

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мухарьямова Лайсан Музиповна  
Должность: и.о.первого проректора  
Дата подписания: 04.06.2026 10:22:40  
Уникальный программный ключ:  
b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d3e7412a55d

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



### ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основной образовательной программы по специальности 30.05.01.  
Медицинская биохимия

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Специальность: 30.05.01. Медицинская биохимия

Форма обучения: очная

Срок освоения образовательной программы: 6 лет

Казань, 2022

## Составители:

к.м.н., ассистент Набиуллина Р.М.  
к.м.н. доцент Фархутдинов А.М.

## Рецензент:

Профессор д.м.н.



Г.В. Черепнёв

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия рассмотрена и одобрена на заседании предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биохимия (Протокол № 3-21 от «24» мая 2021г.).

Председатель предметно-методической комиссии  
по специальности Медицинская биохимия, профессор  
доктор медицинских наук



И.Г. Мустафин

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена Советом медико-биологического факультета (Протокол № 5-21 от «28» мая 2021 г.) и рекомендована к утверждению проректором по образовательной деятельности ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России.

Председатель Ученого совета  
медико-биологического факультета,  
доктор медицинских наук, профессор



С.В. Бойчук

**Содержание**

Раздел 1.	Общие положения	4
Раздел 2.	Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
Раздел 3.	Дидактическое содержание государственного экзамена	10
Раздел 4.	Структура государственного экзамена	11
Раздел 5.	Организация государственного экзамена	13
Раздел 6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена	20
Раздел 7.	Перечень документов и материалов, которыми разрешается пользоваться выпускнику на государственном экзамене	21
Раздел 8.	Материально-техническое обеспечение государственного экзамена	21
Раздел 9.	Порядок и организация работы государственной экзаменационной комиссии по аттестации выпускников	21
Раздел 10.	Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся в ходе государственного экзамена	24

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Программа государственной итоговой аттестации по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ; Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия утвержденным 09.02.2016 г.; Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»; Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»; Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 502 от 28 апреля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»; Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета ГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава России, утвержденным 1 октября 2015 г. (вступившего в силу 1 января 2016 г.), учебным планом, целями и задачами государственной итоговой аттестации по основной образовательной программе по специальности Медицинская биохимия.

1.2. Государственный экзамен по специальности «Медицинская биохимия» (далее – государственный экзамен, ГЭ) является государственным аттестационным испытанием, проводимым в рамках Государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) выпускников ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (далее – Университет), завершивших в полном объеме освоение образовательной программы по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

1.3. К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по основной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия».

1.4. ГИА не может быть заменена оценкой качества освоения основной образовательной программы путем осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося.

## **Раздел 2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации**

2.1. ГИА проводится с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования (программы специалитета) требованиям ФГОС ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» и установления уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач.

2.2. Задачи ГИА: проверка уровня сформированности у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющего его подготовленность к решению профессиональных задач.

2.3. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций), освоение которых должно быть проверено в ходе ГИА.

Выпускник, освоивший программу специалитета, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи.

*Медицинская деятельность:*

- осуществление мероприятий по формированию мотивированного отношения каждого человека к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья окружающих;
- проведение мероприятий по гигиеническому воспитанию и профилактике заболеваний среди населения, созданию в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;
- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов;
- диагностика неотложных состояний;
- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья;
- обучение населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья;

*Организационно-управленческая деятельность:*

- организация труда медицинского персонала в медицинских организациях, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;
- ведение медицинской документации в медицинских организациях;
- участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- соблюдение основных требований информационной безопасности;

*Научно-производственная и проектная деятельность:*

- проведение медико-социальных и социально-экономических исследований;
- организация и участие в проведении оценки состояния здоровья населения, эпидемиологической обстановки;
- участие в планировании и проведении мероприятий по охране здоровья, улучшению здоровья населения;
- участие в оценке рисков при внедрении новых медико-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций;
- подготовка и оформление научно-производственной и проектной документации;

*Научно-исследовательская деятельность:*

- организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме;
- соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения;
- подготовка и публичное представление результатов научных исследований.

В результате освоения программы специалитета выпускника должен обладать следующими компетенциями:

### Компетенции выпускника

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
ИУК 1.1	Осуществляет поиск и интерпретирует информацию по профессиональным научным проблемам	-
ИУК 1.2	Идентифицирует проблемные ситуации и выдвигает версии решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат	-
ИУК 1.3	Обосновывает целевые ориентиры, демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных ситуаций и применяет системный подход для решения задач в профессиональной области	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
ИУК 2.1	Предлагает идеи и разрабатывает дорожную карту реализации проекта, организывает его профессиональное обсуждение	-
ИУК 2.2	Определяет требования к результатам реализации проекта на протяжении жизненного цикла проекта, обосновывает практическую и теоретическую значимость полученных результатов	-
ИУК 2.3	Применяет современные методы и технологии для получения нужного результата в запланированные сроки, с заданным бюджетом и требуемым качеством, рассчитывает качественные и количественные показатели проектной работы, проверяет, анализирует проектную документацию	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
ИУК 3.1	Проявляет лидерство в планировании и осуществлении профессиональной деятельности, в постановке целей, в побуждении других к достижению поставленных целей	-
ИУК 3.2	Вырабатывает командную стратегию, формирует команду для выполнения практических задач, распределяет задания и добивается их исполнения, реализуя основные функции управления	-
ИУК 3.3	Формулирует, аргументирует, отстаивает свое мнение и общие решения, несет личную ответственность за результаты, разрешает конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
ИУК 4.1	Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, эффективно ведет диалог с партнером, высказывает и обосновывает мнения (суждения) и запрашивает мнения партнера с соблюдением общепринятых норм общения	-
ИУК 4.2	Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии, письменно излагает требуемую информацию, использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии	-
ИУК 4.3	Осуществляет коммуникацию на иностранном языке в процессе академического и профессионального взаимодействия	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
ИУК 5.1	Изучает и анализирует особенности социального взаимодействия с учетом национальных, культурных и религиозных особенностей	-
ИУК 5.2	Соблюдает этические нормы и права человека	-
ИУК 5.3	Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК

ИУК 6.1	Представляет перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	-
ИУК 6.2	Выбирает наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки и образования в течение всей жизни	-
ИУК 6.3	Определяет приоритеты в собственной деятельности, контролирует и анализирует ее результаты	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
ИУК 7.1	Использует методы и принципы физической подготовки и воспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья	-
ИУК 7.2	Осуществляет алгоритм восстановления социальной и профессиональной активности с использованием методов физической культуры	-
ИУК 7.3	Применяет здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	-
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
ИУК 8.1	Распознает и оценивает опасные и чрезвычайные ситуации, определяет способы защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей	-
ИУК 8.2	Использует средства индивидуальной и коллективной защиты, соблюдает правила техники безопасности	-
ИУК 8.3	Оказывает первую помощь пострадавшим	-
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
ИУК 9.1	Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья	-
ИУК 9.2	Осуществляет эффективную коммуникацию и создает толерантную среду при работе с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	-
ИУК 9.3	Использует практический опыт медико-социальной и организационной поддержки (сопровождения) лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при получении ими медицинской помощи	-
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
ИУК 10.1	Обладает основами экономической теории и базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития	-
ИУК 10.2	Анализирует конкретные экономические ситуации в различных областях жизнедеятельности	-
ИУК 10.3	Применяет обоснованные экономические решения в профессиональной деятельности	-
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
ИУК 11.1	Обладает нормативно-правовой базой борьбы с коррупцией; этическими нормами взаимоотношений между врачом и пациентом (его законными представителями)	-
ИУК 11.2	Определяет тактику взаимоотношений с пациентами в различных ситуациях, включая случаи провоцирования врача к коррупционному поведению со стороны пациента (его законного представителя)	-
ИУК 11.3	Использует навыки планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	-
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 1.1	Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	-

ИОПК 1.2	Использует и применяет прикладные медицинские знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	-
ИОПК 1.3	Использует и применяет естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	-
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК
ИОПК 2.1	Проводит лабораторные и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	-
ИОПК 2.2	Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	-
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК
ИОПК 3.1	Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	-
ИОПК 3.2	Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	-
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК
ИОПК 4.1	Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	-
ИОПК 4.2	Организовывает и проводит научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	-
ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК
ИОПК 5.1	Организовывает и осуществляет прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	-
ИОПК 5.2	Оценивает прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	-
ОПК-6	Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	ОПК
ИОПК 6.1	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	-
ИОПК 6.2	Применяет системный анализ в изучении биологических систем	-
ОПК-7	Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	ОПК
ИОПК 7.1	Использует методологию планирования, организации и проведения учебных занятий	-
ИОПК 7.2	Готов к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	-
ОПК-8	Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами	ОПК
ИОПК 8.1	Реализовывает этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	-
ИОПК 8.2	Осуществляет действия в нестандартных ситуациях, несет социальную и этическую ответственность за принятые решения	-

ПК-1	Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	ПК
ИПК 1.1	Выбирает цифровые средства в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	-
ИПК 1.2	Соблюдает принципы работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в профессиональной деятельности	-
ПК-2	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	ПК
ИПК 2.1	Осуществляет поиск необходимых источников информации и данных с использованием цифровых средств в профессиональной деятельности по различным типам запросов	-
ИПК 2.2	Воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в профессиональной деятельности	-
ПК-3	Способен вести педагогическую деятельность по программам высшего образования, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации	ПК
ИПК 3.1	Способен организовывать учебно-производственную деятельность обучающихся по освоению программ профессионального обучения и(или) программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих	-
ИПК 3.2	Способен разрабатывать научно-методического обеспечение реализации курируемых учебных курсов	-
ПК-4	Способен разрабатывать новые методы клинической лабораторной диагностики, основанные на выявлении молекулярных показателей клинически значимых патологических изменений	ПК
ИПК 4.1	Способен разрабатывать СОП (стандартные операционные процедуры) по новым методам КЛД	-
ИПК 4.2	Владеет лабораторными клиническими технологиями	-
ПК-5	Способен разрабатывать и выполнять доклинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов	ПК
ИПК 5.1	Может пользоваться библиографическими ресурсами и осуществлять поиск, сбор и обработку информации с помощью информационно-справочных систем	-
ИПК 5.2	Способен разрабатывать и применять операционные процедуры по доклиническим лабораторным исследованиям	-
ПК-6	Способен разрабатывать и выполнять клинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов и медицинских изделий	ПК
ИПК 6.1	Может разрабатывать и проводить стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям	-
ИПК 6.2	Может оформлять результаты научных исследований (отчет, научные статьи, тезисы докладов) и выступать с докладами и сообщениями	-
ПК-7	Способен проводить научные исследования в области молекулярной медицины и молекулярной биологии	ПК
ИПК 7.1	Способен планировать и выполнять поисковые научные исследования в области медицины и биологии	-
ИПК 7.2	Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами	-
ПК-8	Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований всех категорий сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	ПК
ИПК 8.1	Может определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи	-
ИПК 8.2	Способен проводить консультации по подготовке пациента к исследованию	-
ПК-9	Способен участвовать в организации и управлении работой лаборатории клинической	ПК

	лабораторной диагностики	
ИПК 9.1	Может организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	-
ИПК 9.2	Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде	-
ПК-10	Способен проводить анализ фенотипов (клинических, морфологических, физиологических, биохимических, иммунологических и других признаков) и генотипов пациентов с врожденными и (или) наследственными заболеваниями и их родственников, и пациентов из групп риска, выявленных при скрининге, с целью диагностики наследственных заболеваний	ПК
ИПК 10.1	Может оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований 4 категории сложности	-
ИПК 10.2	Способен проводить КК лабораторных исследований	-
ПК-11	Способен использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ПК
ИПК 11.1	Может оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	-
ИПК 11.2	Может использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	-

### Раздел 3. Дидактическое содержание государственного экзамена

Дисциплины учебного плана, входящие в состав ГИА по специальности «Медицинская биохимия»:

История Отечества
Латинский язык
Неорганическая химия
Физическая культура и спорт
Иностранный язык
Математический анализ
Механика, электричество
Биология
История медицины
Теория вероятности и математическая статистика
Информатика, медицинская информатика
Органическая и физическая химия
Философия
Оптика, атомная физика
Морфология: анатомия человека, гистология, цитология
Физиология
Микробиология, вирусология
Медицинская электроника
Фармакология
Общая биохимия
Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология
Общая и медицинская биофизика
Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф
Общая и медицинская генетика
Общая и медицинская радиобиология
Общая и клиническая иммунология
Гигиена и экология человека

Клиническая и экспериментальная хирургия
Педиатрия
Внутренние болезни
Молекулярная биология
Медицинские биохимия: принципы измерительных технологий в биохимии. Патохимия, диагностика. Биохимия злокачественного роста
Неврология и психиатрия
Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика
Медицинские биотехнологии
Психология, педагогика
Биоэтика
Языковая подготовка в медицине
Регенеративная медицина
Нейропатология
Медицинская микробиология
Клиническая фармакология
Клиническая физиология
Экономика
Доказательная лабораторная медицина
Правоведение
Социология
Основы менеджмента
Основы молекулярной патологии
Молекулярные и клеточные основы нейропатологии
Нано- и клеточные технологии в биологии и медицине
Молекулярная биология рака
Молекулярные основы свертывания крови и тромбообразования
Основы инфекционной иммунологии
Спортивная медицина
Адаптогены. Допинги
Неотложная помощь в терапевтической практике
Общий уход за терапевтическим пациентом
Основы доврачебной помощи
Фармакотерапия инфекционных заболеваний
Основы врачебной помощи
Учебная биологическая практика (после 1 курса)
Лаборантская (после 3 курса)
Биохимическая (после 4 курса)
Научно-исследовательская (после 5 курса)
Преддипломная практика (в 12 семестре 6 курса)

ГИА выпускников по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия включает проведение государственного экзамена и защиту ВКР. Объем знаний выпускника, необходимый для успешного прохождения государственного экзамена, определяется рабочими программами указанных дисциплин.

#### **Раздел 4. Структура государственного экзамена**

*Порядок проведения и основные этапы аттестации*

Государственный экзамен по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия представляет трехэтапный государственный экзамен.

**I этап** – аттестационное тестирование на компьютерах.

Цель тестирования – проверка уровня теоретической подготовки студентов.

Тестовый материал охватывает содержание гуманитарных, математических, естественнонаучных, медико-биологических и профессиональных дисциплин.

Каждый вариант тестового контроля включает 100 тестовых заданий. Структура каждого тестового задания включает основной текст (вопрос) и варианты ответов (4), один из которых является правильным.

**II этап** – проверка практических умений и навыков.

Цель II этапа – оценка уровня практической профессиональной подготовки выпускника.

Осуществляется на базе кафедры биохимии и КЛД, а также на базе ЦНИЛ КГМУ и ЦПУ КГМУ.

В центре практических умений выпускники должны продемонстрировать навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические и лечебные процедуры на специальном оборудовании, муляжах и условных пациентах по разделам терапии, хирургии, акушерства и гинекологии, реаниматологии.

**III этап** – итоговое собеседование.

Цель III этапа – проверка целостности профессиональной подготовки выпускника, т.е. уровня его компетенции в использовании теоретической базы для принятия решений в ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью. Собеседование проводится по экзаменационному билету, включающему клинические ситуационные задачи и теоретические вопросы по клинической лабораторной диагностике, патохимии, клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии.

### **Структура защиты ВКР**

Государственный экзамен по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия представляет трехэтапный государственный экзамен.

*Порядок представления выпускной квалификационной работы и публичная защита выпускной квалификационной работы*

4.1 Защита выпускной квалификационной работы происходит на открытом заседании ГЭК. Во время защиты зачитывается отзыв руководителя ВКР, оглашается рецензия. Затем слово для доклада предоставляется выпускнику.

4.2. Продолжительность доклада выпускника должна составлять не более 15 минут (включая демонстрацию презентационного материала). В докладе должны быть изложены основные положения выпускной квалификационной работы. Структура и содержание выступления определяется студентом.

4.3 В содержании доклада следует отразить:

- тему выпускной квалификационной работы;
- актуальность выбранной темы;
- цель выпускной квалификационной работы;
- задачи, решаемые для достижения этой цели;
- суть проведенного исследования;

- выявленные в процессе анализа проблемы;
- предложения по устранению недостатков, обращая особое внимание на личный вклад
- автора;
- дальнейшие возможные направления исследований.

4.4 Доклад должен отразить приобретенные выпускником навыки самостоятельной исследовательской работы, необходимые современному квалифицированному специалисту.

4.5. При подготовке доклада студент должен внимательно ознакомиться с отзывами руководителя и рецензента. Особое внимание следует уделить отмеченным в них замечаниям и заранее подготовиться к ответу на них.

4.6. Для защиты выпускной квалификационной работы по желанию студента можно подготовить демонстрационный материал, основанный на иллюстративном материале ВКР.

4.7. Перечень иллюстраций, представляемых на защиту, определяется студентом совместно с руководителем ВКР. Всего должно быть представлено от трех до десяти логических единиц иллюстративного материала.

4.8. Иллюстративный материал может быть оформлен на слайдах и в виде отдельных буклетов в качестве раздаточного материала для каждого члена Государственной экзаменационной комиссии. В случае представления иллюстративного материала на слайдах, при защите проекта используются технические средства типа слайд - проектора.

4.9. На защите ВКР допустимо также использовать мультимедиа проекционное оборудование с заранее заготовленным на персональном компьютере презентационным материалом в соответствующих программах.

4.10. Весь материал, выносимый в электронный презентационный материал, слайды или в буклеты, обязательно должен быть идентичен иллюстрациям, представленным в выпускной квалификационной работе.

4.11. По окончании выступления и ответов на замечания, указанные в отзыве и рецензии, студенту задают вопросы председатель Государственной экзаменационной комиссии, а также ее члены. Вопросы обычно связаны с темой выпускной квалификационной работы, но они также могут касаться специальных учебных дисциплин, которые имеют отношение к представленной работе. Вопросы протоколируются. Ответы должны быть краткими и по существу вопроса.

4.12. По докладу и ответам студента на вопросы комиссия судит о степени владения им материалом выпускной квалификационной работы, о широте его кругозора, эрудиции и умении аргументировано отстаивать свою точку зрения.

4.13. Оценка выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ГЭК. При оценке работы принимаются во внимание актуальность и научно-практическая ценность темы, степень раскрытия темы в ВКР, качество выполнения и оформления работы, а также содержание доклада и ответы на вопросы. Выпускная квалификационная работа оценивается по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Оценка объявляется после окончания защиты всех работ на открытом заседании ГЭК.

4.14. После объявления результатов защиты, заседание Государственной экзаменационной комиссии объявляется закрытым.

## **Раздел 5. Организация государственного экзамена**

5.1.1. Программа государственного экзамена и форма его проведения, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций рассматривается Советом медико-

биологического факультета, утверждается проректором по образовательной деятельности и доводится до студентов не позднее, чем за шесть месяцев до проведения государственного экзамена.

5.1.2. Студентам создаются необходимые для подготовки условия, проводятся установочные лекции и консультации, график проведения которых составляется на основе графика учебного процесса и согласовывается с деканом факультета, начальником учебно-методического управления и утверждается проректором по образовательной деятельности.

5.1.3. Кафедрами института на основе программы государственного экзамена разрабатываются экзаменационные билеты, которые печатаются на бланках установленной формы, подписываются заведующим кафедрой и подлежат обязательному утверждению проректором по образовательной деятельности. Контрольное задание (экзаменационные билеты) государственного экзамена должно по содержанию соответствовать требованиям федерального государственного образовательного стандарта подготовки специалиста по специальности 31.05.01 Медицинская биохимия.

5.1.4. Для проведения государственного экзамена ежегодно приказом Министерства здравоохранения РФ назначается председатель государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), заместитель председателя и члены ГЭК назначаются приказом ректора Университета. График и расписание работы ГЭК разрабатываются на основе календарных сроков проведения государственного экзамена, предусмотренных в учебном плане основной образовательной программы.

5.1.5. Определение результата государственного экзамена проводится на открытом заседании ГЭК при наличии не менее двух третей состава государственной экзаменационной комиссии.

5.1.6. Государственный экзамен проводится в форме компьютерного тестирования (I этап) и в устной форме (II, III этапы).

Процедура первого этапа заключается в ответах на 100 тестовых заданий в течение 3 часов.

Второй этап включает демонстрацию выпускниками практических умений в ЦПУ. Продолжительность второго этапа должна давать возможность выпускнику последовательно выполнить весь необходимый объем навыков и умений для профессиональной деятельности.

Третий этап экзамена заключается в ответе студента по вопросам билета и ответах на уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии. Для подготовки к ответу обучающемуся дается до 0,5 академического часа, продолжительность ответа на экзамене определяется характером и количеством комплексных вопросов и составляет, как правило, 0,5 академического часа. При подготовке к ответу в устной форме студенты делают необходимые записи по вопросам билета на выданных техническим секретарем ГЭК листах бумаги со штампом выпускающей кафедры.

Всего на проведение государственного экзамена выделяется три дня. Перерыв между различными этапами государственного экзамена составляет до трех дней.

5.1.7. В случае непрохождения одного из трех этапов государственного экзамена студент не допускается к следующим этапам, и ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

5.1.8. Все этапы государственного экзамена по специальности «Медицинская биохимия» (далее ГЭ) начинаются в указанное в расписании время в присутствии председателя государственной экзаменационной комиссии и проводятся в аудитории, обеспеченной техническими средствами для визуализации заданий.

5.1.9. Секретарь ГЭК обеспечивает процедуру ведения экзамена следующими документами: приказом о допуске к государственному экзамену, приказом о составе ГЭК, списками студентов по группам, протоколами на каждого студента, явочными листами членов ГЭК.

5.1.10. Решения экзаменационной комиссии принимаются на открытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в экзамене, при обязательном присутствии председателя или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

5.1.11. Результаты ГЭ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. Протоколы заседаний подписываются всеми членами ГЭК и хранятся в личном деле выпускника.

5.1.12. По результатам ГЭ выпускник, участвовавший в ГЭ, имеет право подать в апелляционную комиссию прошение об апелляции в письменном виде, обоснованное нарушением, по его мнению, установленного порядка проведения ГЭ и (или) несогласием с ее результатами.

5.1.13. Лицам, не проходившим ГЭ по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную аттестацию без отчисления в сроки, установленные Университетом (в период очередной работы ГЭК).

5.1.14. Обучающиеся, не прошедшие ГЭ по неуважительной причине или получившие неудовлетворительные результаты, отчисляются из Университета и вправе пройти ИГА не ранее чем через десять месяцев и не позднее чем через пять лет после прохождения аттестации впервые. Повторные итоговые испытания назначаются не более двух раз.

5.1.15. Студентам и лицам, привлекаемым к ГЭ, во время его проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Студент должен иметь официальный внешний вид, соответствующий дресс-коду Университета.

Студент обязан являться на экзамен в указанное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на экзамен, не продлевается.

Студент обязан соблюдать тишину в течение всего экзамена и не совершать никаких действий, которые могут отвлекать других студентов от подготовки к ответу.

Студенту не разрешается проносить свои сумки, верхнюю одежду и другие вещи в экзаменационный зал. Эти вещи должны быть оставлены в специально выделенном помещении (зоне).

## **5.2. Порядок проведения государственного экзамена для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями**

5.2.1. Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

5.2.2. При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК);

пользование необходимыми обучающимся лицам с ограниченными возможностями техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся лиц с ограниченными возможностями в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных

дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

5.2.3. Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся лиц с ограниченными возможностями в доступной для них форме.

5.2.4. По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями продолжительность сдачи им государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

5.2.5. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

5.2.6. Обучающееся лицо с ограниченными возможностями не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются

документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в КГМУ).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

### **5.3. Порядок проведения защиты ВКР**

5.3.1. Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА – защите ВКР, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

5.3.2. Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение ГИА – защите ВКР.

5.3.3. ГИА – защита ВКР проводится в сроки согласно расписанию государственных аттестационных испытаний, утвержденному ректором КГМУ, но не позднее 30 июня.

5.3.4. Программа ГИА – защиты ВКР, включающая требования к ВКР и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты ВКР, утвержденные КГМУ, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА – защиты ВКР.

5.3.5. Перечень тем ВКР определяется выпускающей кафедрой по направлению подготовки и утверждается на Ученом совете медико-биологического факультета. Утвержденный перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся (далее – перечень тем), доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА – защиты ВКР.

По письменному заявлению обучающегося КГМУ может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

5.3.6. Для подготовки ВКР за обучающимся приказом ректора Университета закрепляется руководитель ВКР из числа преподавателей КГМУ и при необходимости консультант (консультанты).

Кандидатуру руководителя ВКР представляет на утверждение выпускающая кафедра по согласованию с обучающимся.

Допускается привлечение к руководству ВКР на условиях совместительства или почасовой оплаты профессоров и доцентов из других вузов, научных сотрудников, имеющих ученое звание и (или) ученую степень, а также высококвалифицированных специалистов, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее направлению подготовки, по которой выполняется ВКР, и стаж практической деятельности в указанных сферах не менее 5 лет.

Допускается назначение двух руководителей ВКР, если тема ВКР имеет междисциплинарный характер. Каждому из руководителей учитывается доля объема учебной нагрузки, предусмотренного за руководство ВКР в зависимости от степени его участия.

5.3.7. Консультант назначается приказом ректора университета на любом этапе выполнения ВКР по представлению декана факультета, составленного на основании решения выпускающей кафедры или кафедры, на которой выполняется ВКР.

5.3.8. Сообщения руководителей ВКР о ходе подготовки ВКР заслушиваются на заседании кафедр, на которых выполняются ВКР, на заседании Учёного совета МБФ с приглашением (в отдельных случаях) студентов, работы которых выполняются с

нарушением графика или имеют существенные качественные недостатки или другие проблемы с выполнением ВКР.

5.3.9. Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первой защиты ВКР, ректором КГМУ утверждается расписание государственных аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения предварительных заслушиваний и государственных аттестационных испытаний, и доводит расписание до сведения обучающегося, членов ГЭК и апелляционных комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов ВКР.

5.3.10. После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее – отзыв).

5.3.11. Руководитель ВКР обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

5.3.12. ВКР и отзыв руководителя и рецензента передаются выпускающей кафедрой в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

5.3.13. Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе КГМУ и проверяются на объём заимствования. ВКР должна быть выполнена с соблюдением требований о недопущении недобросовестного заимствования результатов работы других авторов (плагиат).

ВКР может быть допущена до защиты в ГЭК, если уровень оригинальности исследования составляет не менее 85%.

Доступ лиц к текстам ВКР должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

5.3.14. Результаты государственного аттестационного испытания – защиты ВКР, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

Общая продолжительность защиты ВКР не должна превышать 0,5 часа.

5.3.15. Обучающиеся, не прошедшие ГИА – защиты ВКР в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях по усмотрению КГМУ), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в КГМУ документ, подтверждающий причину его отсутствия.

5.3.16. Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание – защиту ВКР в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся, указанные в пункте 5.1 настоящего Положения и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из КГМУ с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

5.3.17. Лицо, не прошедшее ГИА – защиту ВКР, может повторно пройти ГИА – защиту ВКР не ранее чем через десять месяцев и не позднее чем через пять лет после

срока проведения ГИА – защиты ВКР, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА – защиты ВКР указанное лицо по его заявлению восстанавливается в КГМУ на период времени, установленный Университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА – защиты ВКР по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема ВКР и другой руководитель ВКР в соответствии п.4.6. **5.2. Порядок проведения государственного экзамена для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями**

5.3.18. Для обучающихся из числа инвалидов ГИА – защита ВКР проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

5.3.19. При проведении ГИА – защиты ВКР обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА – защиты ВКР для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА – защиты ВКР;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА – защиты ВКР с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

5.3.20. Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА – защиты ВКР доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

5.3.21. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более 15 минут.

5.3.22. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;
- в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
  - письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

5.3.23. Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА – защиты ВКР подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в КГМУ).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности.

## **Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена**

6.1. Учебно-методическое обеспечение государственного экзамена осуществляется путем предоставления студентам:

- доступа к ознакомлению с тестами государственного экзамена на сайте [www.kazangmu.ru](http://www.kazangmu.ru);
- доступа к ознакомлению с тестами государственного экзамена и прохождения пробного тестирования на официальном образовательном портале [www.kazangmu.ru](http://www.kazangmu.ru); учебных материалов (в т.ч. учебников, методических пособий) по дисциплинам, входящим в государственный экзамен в библиотеке Университета;
- доступа к ознакомлению с Программой итоговой государственной аттестации по специальности «Медицинская биохимия» на сайте [www.kazangmu.ru](http://www.kazangmu.ru).

6.2 Информационное обеспечение государственного экзамена осуществляется посредством:

размещения программы государственного экзамена, тестовых вопросов, расписания государственных экзаменов на сайте [www.kazangmu.ru](http://www.kazangmu.ru) и информационных стендах деканата,

оповещения о времени и месте проведения, порядке государственного экзамена посредством информирования студентов, организованного деканатом.

6.3 Учебно-методические материалы государственного экзамена размещаются на сайте [www.kazangmu.ru](http://www.kazangmu.ru) не позднее 6 месяцев до даты государственного экзамена.

6.4 Информации о дате и месте проведения государственного экзамена размещается на сайте [www.kazanmtu.ru](http://www.kazanmtu.ru) и информационных стендах деканата не позднее 1 месяца до даты проведения государственного экзамена.

### **Раздел 7. Перечень документов и материалов, которыми разрешается пользоваться выпускнику на государственном экзамене**

1. ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.
2. ООП по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.
3. Программа итоговой государственной аттестации по специальности «Медицинская биохимия».

### **Раздел 8. Материально-техническое обеспечение государственного экзамена**

8.1. Обеспеченность материально-техническими фондами.

8.1.1. Университет располагает аудиторным фондом, в том числе специализированным, а также оборудованием и материалами, необходимыми для проведения государственного экзамена.

8.1.2. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для проведения государственного экзамена, включает соответствующие базы (ЦПУ, РКБ), позволяющие произвести проверку практических умений на тематических больных, тренажерных фантомах, медицинской аппаратуре, инструментах, расшифровку ЭКГ, чтение рентгенограмм, оценку лабораторных данных, написание рецептов и т.д.

8.1.3. Университет располагает компьютерами с выходом в сеть Интернет из расчета не менее 7 на 100 студентов очной формы обучения.

8.1.4. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

8.2. Использование материально-технических средств во время проведения ГЭ.

8.2.1. Аудиторные помещения, предметы мебели, а также техническое оборудование и оснащение для проведения ГЭ предоставляется Университетом.

8.2.2. Во время тестового этапа государственного экзамена студентам разрешено пользоваться персональными компьютерами, предоставляемыми Университетом, и периферийными устройствами в необходимом для прохождения тестирования объеме.

8.2.3. Во время этапа практических навыков государственного экзамена студентам разрешено пользоваться материалами и оборудованием, предусмотренными для использования для демонстрации своих практических навыков (тексты заданий, учебные истории болезни, оборудование, учебного медицинского инструментария и т.д.), а также использовать бумагу для черновиков и письменные принадлежности.

8.2.4. Во время этапа устного собеседования студентам разрешено использовать бумагу для черновиков и письменные принадлежности, а также тексты экзаменационных билетов.

8.2.5. Во время прохождения государственных экзаменов студентам категорически запрещено использование мобильных устройств (в т.ч. ноутбуков, компьютерных планшетов, мобильных телефонов, смартфонов).

### **Раздел 9. Порядок и организация работы государственной экзаменационной комиссии по аттестации выпускников**

9.1. Для проведения ГИА, защиты ВКР и проведения апелляций по результатам ГИА на факультете по направлению подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета) создаётся ГЭК. Комиссия действует в течение календарного года.

9.2. Председатель ГЭК утверждается Министерством здравоохранения Российской Федерации по ректора КГМУ не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения ГИА.

9.3. Ректор КГМУ утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА.

9.4. Председатель ГЭК утверждается из числа лиц, не работающих в КГМУ, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председателем апелляционной комиссии утверждается проректор по образовательной деятельности (на основании приказа ректора КГМУ).

9.5. Председатели комиссий организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении ГИА.

9.6. В состав ГЭК входят председатель и не менее 4 членов ГЭК, из которых не менее 50% человек являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее – специалисты), остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу КГМУ и (или) иных организаций и (или) научными работниками иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

В состав апелляционной комиссии входят председатель и не менее 3 членов АК из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу КГМУ и не входящих в состав ГЭК.

9.7. На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу или административных работников КГМУ ректором КГМУ назначается ее секретарь. Секретарь ГЭК не является ее членом. Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

9.8. Основной формой деятельности комиссий являются заседания.

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссий.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

9.9. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателями. Протокол заседания ГЭК также подписывается секретарем ГЭК.

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве КГМУ (Университета).

Председатель ГЭК готовит отчет о работе государственной экзаменационной комиссии, который ежегодно докладывается на Ученом совете Университета. Отчеты председателей ГЭК хранятся в деканате факультета и передаются в конце календарного года в архив Университета.

9.10. По результатам государственного экзамена студент имеет право на апелляцию.

Студент имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного экзамена и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично студентом в апелляционную комиссию через секретаря ГЭК не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного экзамена.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию заявление студента об апелляции, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена, а также письменные ответы студента (при их наличии) для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и студент, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения студента, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления студента, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью студента.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного экзамена апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного экзамена не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного экзамена подтвердились и повлияли на результат государственного экзамена.

В случае удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного экзамена подтвердились и повлияли на результат государственного экзамена, результат проведения государственного экзамена подлежит аннулированию, в связи с чем, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Студенту предоставляется возможность сдать государственный экзамен в сроки, установленные Университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом заседания апелляционной комиссии.

Протоколы заседаний апелляционной комиссии подписываются председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии, хранятся у секретаря апелляционной комиссии, затем в конце года секретарем апелляционной комиссии сшиваются в книгу и передаются в архив Университета.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию.

Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного экзамена осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии.

Апелляция на повторное проведение государственного экзамена не принимается.

## **Раздел 10. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся в ходе государственного экзамена**

### **I этап – аттестационное тестирование на компьютерах.**

Показатели оценивания результатов освоения образовательной программы в ходе аттестационного тестирования:

71-100 % правильных ответов – «сдано»

70% и менее правильных ответов – «не сдано»

Выпускник, давший 70% и менее правильных ответов, не допускается к следующему этапу ГЭ, и ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

### **II этап – практическая подготовка.**

Результаты практических навыков и умений оцениваются как «зачтено» или «не зачтено». На данном этапе оценивается уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой, уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, уровень освоения студентом материала, предусмотренного учебными программами дисциплин, уровень информационной и коммуникативной культуры, а также обоснованность, четкость, полнота изложения ответов.

«Зачтено» – студент знает основные положения методики выполнения анализа, самостоятельно демонстрирует мануальные и коммуникативные навыки, анализирует результаты лабораторного и инструментального исследований, проводит дифференциальную диагностику, выставляет диагноз заболевания. Демонстрирует в ЦПУ навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические процедуры на специальном оборудовании, муляжах и условных. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые студент самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет.

«Не зачтено» – студент не знает методики выполнения исследования, или не может самостоятельно провести анализ, или неверно выстраивает коммуникацию с пациентом или делает грубые ошибки в интерпретации результатов лабораторного и инструментального исследований, или делает ошибки при проведении дифференциальной диагностики и формулировке диагноза заболевания, или не может продемонстрировать навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические и процедуры на специальном оборудовании, муляжах и условных пациентах .

Студент, получивший оценку «не зачтено» на II этапе, не допускается к следующему этапу ГЭ, и ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

### **III этап – итоговое собеседование.**

На данном этапе оценивается уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой, уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, уровень информационной и коммуникативной культуры, а также обоснованность, четкость, полнота ответов.

## основной образовательной программы в ходе собеседования

№	Позиции, по которым оцениваются результаты освоения ООП	Компетенции, степень сформированности которых показывает обучающийся	Критерии оценивания результатов освоения ООП	Баллы
1.	Актуальность научных и практических знаний, уровень владения литературой	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК- 9, ОК-10 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.	Научные и практические знания полностью актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий самостоятельному поиску и анализу актуальной медицинской литературы	5
			Научные и практические знания частично актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий знанию актуальной медицинской литературы	4
			Научные и практические знания мало актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий неполным знаниям актуальной медицинской литературы	3
			Научные и практические знания не актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий незнанию актуальной медицинской литературы	2
2.	Уровень владения коммуникативными навыками, этическое суждение	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК- 9, ОК-10 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.	Студент свободно общается на медицинские и парамедицинские темы, способен к диалогу, обладает собственным устойчивым этическим суждением	5
			Студент свободно общается на бытовые темы, способен к диалогу, обладает собственным устойчивым этическим суждением	4
			Студент свободно общается на бытовые темы, ограниченно способен к диалогу, обладает достаточно устойчивым этическим суждением	3
			Студент не способен к диалогу, не обладает устойчивым этическим суждением	2
3.	Обоснованность выводов по задачам собеседования	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК- 9, ОК-10 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-	Выводы обоснованы, соответствуют задачам и целям работы по специальности	5
			Выводы соответствуют задачам и целям работы по специальности, но не вполне обоснованы	4
			Выводы частично соответствуют задачам и целям работы по специальности	3

		5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.	Не может сформулировать выводы, либо они носят декларативный характер	2
4.	Качество изложения материала в ходе собеседования	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.	Высокое качество изложения материала собеседования, материал логически связан, нет ошибок и неточностей	5
			Излагаемый материал логически связан, присутствуют незначительные неточности	4
			Материал слабо логически связан, присутствуют значительные неточности	3
			Не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях выпускающей кафедры	2
5.	Качество и информативность ответа	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.	Студент показывает знание вопросов темы, уверенно оперирует данными задач, вносит предложения по теме задачи, во время ответа использует иллюстративный материал (результаты лабораторного и инструментального обследования пациента)	5
			Студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными задач, вносит предложения по теме задачи, во время ответа использует иллюстративный материал (результаты лабораторного и инструментального обследования пациента)	4
			При ответе студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы	3
			Допускает грубые ошибки в теме и данных задач, не ориентируется в иллюстративном материале	2
6.	Качество ответа на задаваемые вопросы	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6,	Дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы	5
			Допускает отдельные погрешности и неточности в ответах на вопросы	4
			Не всегда дает аргументированные ответы на заданные вопросы	3
			Студент затрудняется отвечать на	2

		ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.	поставленные вопросы по теме, допускает значительные ошибки	
7.	Особое мнение членов ГЭК	Положительный отзыв членов ГЭК		5
		Положительный отзыв членов ГЭК с незначительными замечаниями		4
		В отзывах членов ГЭК имеются замечания по содержанию ответа студента		3
		В отзывах членов ГЭК имеются значительные замечания по содержанию ответа студента		2
			Итого баллов	14-35

**Показатели оценки результатов освоения образовательной программы  
в процессе собеседования**

Показатели оценивания результатов освоения ООП (в сумме баллов)	Оценка
32-35	«Отлично»
26-31	«Хорошо»
20-25	«Удовлетворительно»
Менее 20	«Неудовлетворительно»

**Шкала оценки результатов освоения образовательной программы в ходе  
государственного экзамена.**

Этап ГЭ	Оценка					
	Зачтено	Зачтено	Зачтено	Не зачтено	Зачтено	Зачтено
Аттестационное тестирование	Зачтено	Зачтено	Зачтено	Не зачтено	Зачтено	Зачтено
Проверка практических умений	Зачтено	Зачтено	Зачтено	-	Не зачтено	Зачтено
Итоговое собеседование	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	-	-	Неудовлетворительно
Итоговая оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно

10.5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в ходе государственного экзамена.

**I этап – аттестационное тестирование на компьютерах**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**Казанский государственный медицинский университет**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России)

**Уровень 1.**  
**Тестовые задания.**

*Каждый тест содержит 4 варианта ответа, среди которых только один правильный. Во всех тестах правильный ответ размещен под буквой «А».*

**1. [T011727] МАРКЕРОМ ПАТОЛОГИИ ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) щелочная фосфатаза
- Б) креатинкиназа
- В) аланинаминотрансфераза
- Г) кислая фосфатаза

**2. [T011730] ПОКАЗАТЕЛЕМ БЕЛОКСИНТЕЗИРУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ ВЫСТУПАЕТ**

- А) псевдохолинэстераза
- Б) аланинаминотрансфераза
- В) билирубин
- Г) гемоглобин

**3. [T011731] ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ HELICOBACTER PYLORI В ДЫХАТЕЛЬНОМ ТЕСТЕ ИСПОЛЬЗУЮТ**

- А) мочевины
- Б) глюкозу
- В) лактозу
- Г) синактен

**4. [T011732] ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТ**

- А) глюкозооксидазу
- Б) глюкозо-6-фосфатазу
- В) глюкокиназу
- Г) глюкозо-6-фосфат дегидрогеназу

**5. [T011734] ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПОЧЕЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ТЕСТ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

- А) микроальбуминурии
- Б) кетонурии
- В) глюкозурии
- Г) оратацидурии

**6. [T011735] АНАЛИТОМ, ОТРАЖАЮЩИМ УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ В ТЕЧЕНИЕ ДВУХ ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ АНАЛИЗУ МЕСЯЦЕВ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) гликированный гемоглобин
- Б) фруктозамин
- В) глюкозамин
- Г) ацетоацетат

**7. [T011738] АНАЛИТОМ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫМ В ДИАГНОСТИКЕ ФЕНИЛКЕТОНУРИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХЛОРИДА ЖЕЛЕЗА, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) фенилпироват

- Б) фенол
- В) фениллактат
- Г) фенилаланин

**8. [T011739] ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МАРКЕРОМ ПОДАГРЫ ВЫСТУПАЕТ**

- А) мочева кислота
- Б) мочевины
- В) креатинин
- Г) оротовая кислота

**9. [T011742] БИОХИМИЧЕСКИМ МАРКЕРОМ БОЛЕЗНИ ВИЛЬСОНА-КОНОВАЛОВА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) церулоплазмин
- Б) белок Тамма-Хорсфалля
- В) трансферрин
- Г) белок Бенс-Джонса

**10. [T011743] МАРКЕРОМ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА ВЫСТУПАЕТ**

- А) креатинкиназа МВ
- Б) креатинкиназа ММ
- В) креатинкиназа ВВ
- Г) креатинфосфат

**11. [T011744] МАРКЕРОМ ОСТЕОМАЛЯЦИИ И РАХИТА ВЫСТУПАЕТ**

- А) щелочная фосфатаза
- Б) кислая фосфатаза
- В) глюкозо-6-фосфатаза
- Г) фосфопротеинфосфатаза

**12. [T011748] МАРКЕРОМ ГЛОМЕРУЛЯРНОЙ ФУНКЦИИ ВЫСТУПАЕТ**

- А) креатинин
- Б) креатин
- В) креатинфосфат
- Г) карнитин

**13. [T011751] МАРКЕРОМ ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОЙ КАРЦИНОМЫ ВЫСТУПАЕТ**

- А) альфа-фетопротеин
- Б) карциноэмбриональный антиген
- В) простатоспецифический антиген
- Г) парапротеины

**14. [T011752] ПРИ ПАРЕНХИМАТОЗНОЙ ЖЕЛТУХЕ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ**

- А) в кале снижено содержание стеркобилина
- Б) в моче повышено содержание уробилина
- В) коэффициент де Ритиса больше 3
- Г) гипербилирубинемия, обусловленная свободным билирубином

**15. [T011753] ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХЕ**

- А) в моче обнаруживаются желчные пигменты
- Б) в кале повышено содержание стеркобилина
- В) гипербилирубинемия, обусловленная свободным билирубином
- Г) в моче повышено содержание уробилина

**16. [T011754] УВЕЛИЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ АМИЛАЗЫ В КРОВИ БОЛЕЕ ЧЕМ В 10 РАЗ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ**

- А) острого панкреатита
- Б) паротита
- В) почечной недостаточности
- Г) кишечной непроходимости

**17. [T011759] ЕСЛИ У БОЛЬНОГО ОХРОНОЗ, МОЧА НА ВОЗДУХЕ ТЕМНЕЕТ, А РЕАКЦИЯ БЕНЕДИКТА ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ, ТО В ЭТОМ СЛУЧАЕ НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНА**

- А) алкаптонурия
- Б) фенилкетонурия
- В) цистинурия
- Г) оратацидурия

**18. [T011760] ГИПЕРАММОНИЕМИЯ 2 ТИПА СОПРОВОЖДАЕТСЯ**

- А) оратацидурией
- Б) гиперурикемией
- В) алкаптонурией
- Г) цитруллинемией

**19. [T011763] ВОЗМОЖНОЙ ПРИЧИНОЙ ГИПЕРКАЛЬЦИЕМИИ МОЖЕТ БЫТЬ**

- А) аденома паращитовидной железы
- Б) вторичный гиперпаратиреоз
- В) недостаточность 1-альфа-гидроксилазы
- Г) избыток солнечного излучения

**20. [T011765] ЕСЛИ PH КРОВИ - 7,05, PCO<sub>2</sub> - 3,5 КПА, БИКАРБОНАТ - 7 ММОЛЬ/Л, ТО ДАННЫЕ НАРУШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ**

- А) метаболическому ацидозу
- Б) респираторному ацидозу
- В) метаболическому алкалозу
- Г) респираторному алкалозу

**21. [T011766] ЕСЛИ PH КРОВИ - 7,24, PCO<sub>2</sub> - 8 КПА, БИКАРБОНАТ - 25 ММОЛЬ/Л, ТО ДАННЫЕ НАРУШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ**

- А) респираторному ацидозу
- Б) метаболическому ацидозу
- В) метаболическому алкалозу
- Г) респираторному алкалозу

**22. [T011767] ЕСЛИ PH КРОВИ - 7,56, PCO<sub>2</sub> - 7,2 КПА, БИКАРБОНАТ - 45 ММОЛЬ/Л, ТО ДАННЫЕ НАРУШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ**

- А) метаболическому алкалозу
- Б) респираторному алкалозу
- В) метаболическому ацидозу
- Г) респираторному ацидозу

**23. [T011768] ЕСЛИ PH КРОВИ - 7,53, PCO<sub>2</sub> - 2 КПА (15 ММ РТ.СТ.), ТО ДАННЫЕ НАРУШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ**

- А) респираторному алкалозу
- Б) метаболическому алкалозу
- В) респираторному ацидозу
- Г) метаболическому ацидозу

**24. [T011769] ПРИ ГЕМОХРОМАТОЗЕ**

- А) трансферрин в норме
- Б) ферритин снижен
- В) трансферрин повышен
- Г) трансферрин снижен

**25. [T011771] ПОЯВЛЕНИЕ В МОЧЕ БЕЛКА БЕНС-ДЖОНСА ХАРАКТЕРНО ДЛЯ**

- А) миеломной болезни
- Б) цирроза
- В) почечной недостаточности
- Г) ревматоидного артрита

**26. [T011772] ГЕМОГЛОБИН БАРТА ОБРАЗУЕТСЯ ПРИ**

А) альфа-талассемии у плода и новорожденных

Б) альфа-талассемии у взрослых

В) бета-талассемии

Г) серповидно-клеточной анемии

**27. [T011773] НЕКОНЬЮГИРОВАННАЯ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЯ  
СОПРОВОЖДАЕТ**

А) гемолитическую желтуху

Б) синдром Дабина-Джонсона

В) синдром Ротора

Г) механическую желтуху

**28. [T011774] КОНЬЮГИРОВАННАЯ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЯ  
СОПРОВОЖДАЕТ**

А) механическую желтуху

Б) синдром Жильбера

В) гемолитическую желтуху

Г) синдрома Криглера-Найяра

**29. [T011776] К ПОКАЗАТЕЛЯМ, ПРИМЕНЯЕМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
ЕСТЕСТВЕННОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ, ОТНОСЯТ**

А) коэффициент естественного освещения

Б) освещение на рабочем месте, удельную мощность ламп

В) коэффициент равномерности освещения, коэффициент глубины заложения

Г) интенсивность и равномерность освещения

**30. [T011777] ПДК УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В ВОЗДУХЕ ЖИЛЫХ И  
ОБЩЕСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ СОСТАВЛЯЕТ \_\_\_\_\_ %**

А) 0,1

Б) 0,04

В) 0,07

Г) 0,5

**31. [T011780] К СВОЙСТВАМ ПЫЛИ, ИМЕЮЩИМ НАИБОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ  
ПРИ РАЗВИТИИ ПНЕВМОКОНИОЗОВ, ОТНОСЯТ ДИСПЕРСНОСТЬ И**

А) химический состав

Б) форму

В) электрический заряд

Г) степень растворимости в жирах или воде

**32. [T011781] СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ЖЕЛЕЗЕ ВЗРОСЛОГО МУЖЧИНЫ  
ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА СОСТАВЛЯЕТ \_\_\_\_\_ МГ**

А) 10

Б) 8

В) 15

Г) 18

**33. [T011782] В ЭНЕРГОЕМКОСТИ СУТОЧНОГО РАЦИОНА ДОЛЯ БЕЛКОВ  
ДОЛЖНА СОСТАВЛЯТЬ \_\_\_\_\_ %**

А) 10-13

Б) 15-19

В) 30-35

Г) 52-59

**34. [T011783] НАИМЕНЬШЕЙ ТЕРМОУСТОЙЧИВОСТЬЮ ПРИ КУЛИНАРНОЙ  
ОБРАБОТКЕ ОБЛАДАЕТ ВИТАМИН**

А) С

Б) А

В) Е

Г) В6

**35. [T011785] ПРИЧИНОЙ РАЗВИТИЯ СИЛИКАТОЗА ЯВЛЯЕТСЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛЕГОЧНУЮ ТКАНЬ ПЫЛЕВЫХ ЧАСТИЦ**

- А) двуокиси кремния в связанном состоянии
- Б) свободной двуокиси углерода
- В) свободной двуокиси алюминия
- Г) связанной двуокиси железа

**36. [T011787] ПРЕИМУЩЕСТВО ОЗОНИРОВАНИЯ ПО СРАВНЕНИЮ С ХЛОРИВАНИЕМ ПРИ ВОДОПОДГОТОВКЕ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ЭТОТ МЕТОД**

- А) более эффективен по отношению к патогенным простейшим и вирусам
- Б) охлаждает воду
- В) осветляет воду
- Г) более дешевый

**37. [T011788] МЕТОДОМ ОСВЕТЛЕНИЯ ВОДЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) фильтрация
- Б) озонирование
- В) хлорирование
- Г) кипячение

**38. [T011789] ПОВЫШЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ НИТРИТОВ В ВОДЕ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О**

- А) свежем загрязнении водоема органическими веществами
- Б) постоянном загрязнении водоема органическими веществами
- В) давних сроках загрязнения водоема органическими веществами
- Г) отсутствию загрязнения водоема органическими веществами

**39. [T011790] ПОВЫШЕННАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ВИТАМИНАХ МОЖЕТ БЫТЬ ОБУСЛОВЛЕНА**

- А) экстремальными климатическими условиями
- Б) повышенной экскрецией витаминов
- В) заболеваниями органов и желез внутренней секреции
- Г) инфекцией и интоксикацией

**40. [T011791] ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ ОБУСЛОВЛЕНА**

- А) содержанием витаминов
- Б) высоким содержанием белков растительного происхождения
- В) отсутствием приедаемости
- Г) хорошими органолептическими свойствами

**41. [T011792] РАЗВИТИЕ ХРОНИЧЕСКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ПРИ ДЕЙСТВИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЯДОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА СВЯЗАНО С**

- А) материальной кумуляцией (накоплением яда) и функциональной кумуляцией
- Б) нарушением дезинтоксикационной функции печени
- В) дисбалансом обменных процессов
- Г) угнетением клеточного иммунитета

**42. [T011793] В ФОРМИРОВАНИИ ПРИРОДНЫХ БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ ПРОВИНЦИЙ ВЕДУЩАЯ РОЛЬ ПРИНАДЛЕЖИТ**

- А) почве
- Б) воздушной среде
- В) питьевой воде
- Г) пищевым продуктам

**43. [T011794] К НЕДОСТАТКУ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ЗАСТРОЙКИ БОЛЬНИЦ ОТНОСИТСЯ**

- А) возможность распространения внутрибольничных инфекций
- Б) значительная удаленность лечебного корпуса от лечебно-диагностических отделений

В) соблюдение лечебно-охранительного режима

Г) доставка пищи

**44. [T011796] ОДНОЙ ИЗ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ ВИТАМИНА В1 ЯВЛЯЕТСЯ**

А) участие в углеводном обмене

Б) поддержание нормального состояния эпителия

В) нормализация жирового обмена

Г) повышение иммунитета

**45. [T011797] ОСНОВНЫМ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЕМ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ РОЛИ ВОДНОГО ФАКТОРА В ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) организация централизованных систем питьевого водоснабжения

Б) улучшение бытовых условий жизни

В) проведение прививок против кишечных инфекций

Г) увеличение норм хозяйственно-бытового водопотребления

**46. [T011798] КРАТНОСТЬ ВОЗДУХООБМЕНА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

А) числом, показывающим, сколько раз в течение часа воздух помещения должен быть сменен наружным воздухом

Б) подвижностью воздуха в помещении

В) объемом воздуха в помещении

Г) объемом вентиляции

**47. [T011801] ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ИЗМЕРЯЮТ**

А) психрометром

Б) актинометром

В) кататермометром

Г) анемометром

**48. [T011802] ФАКТОРОМ, ВЛИЯЮЩИМ НА УСВОЕНИЕ КАЛЬЦИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА, ЯВЛЯЕТСЯ СООТНОШЕНИЕ КАЛЬЦИЯ С**

А) фосфором

Б) магнием

В) углеводами

Г) жирами

**49. [T011806] ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ ВОДЫ НА МЕДЛЕННЫХ ФИЛЬТРАХ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ**

А) наличием биологической пленки

Б) большой толщиной загрузочного слоя

В) медленной фильтрацией

Г) предварительной коагуляцией воды

**50. [T011809] ПРИЧИНОЙ РАЗВИТИЯ МЕТГЕМОГЛОБИНЕМИИ ВОДНОГО ГЕНЕЗА ЯВЛЯЕТСЯ УПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ**

А) нитритов и нитратов

Б) алюминия и железа

В) аммиака

Г) остаточного хлора

**51. [T011810] ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ЗАГАРНЫМ ДЕЙСТВИЕМ ОБЛАДАЕТ \_\_\_\_\_ ОБЛАСТЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

А) длинноволновая

Б) средневолновая

В) средневолновая и коротковолновая

Г) коротковолновая

**52. [T011811] ПРИЧИНОЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СТРОБОСКОПИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) непостоянство свечения во времени

Б) малая яркость ламп

В) рассеянный свет

Г) малое количество ламп

**53. [T011813] ПРЕИМУЩЕСТВЕННО D-ВИТАМИНООБРАЗУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ ОБЛАДАЕТ \_\_\_\_\_ ОБЛАСТЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

А) средневолновая

Б) длинноволновая

В) средневолновая и коротковолновая

Г) коротковолновая

**54. [T011817] ИСТОЧНИКОМ ХОРОШО УСВАИВАЕМОГО КАЛЬЦИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЮТСЯ**

А) молоко и молочные продукты

Б) овощи и фрукты

В) рыбные продукты и рыба

Г) зерновые, бобовые продукты

**55. [T011818] К АНТИСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ ПИЩЕВОГО РАЦИОНА ОТНОСИТСЯ**

А) фолиевая кислота

Б) холин

В) лецитин

Г) инозит

**56. [T011822] КАНЦЕРОГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА МОЖЕТ ВЫЗЫВАТЬ \_\_\_\_\_ ОБЛАСТЬ УФ-ИЗЛУЧЕНИЯ**

А) коротковолновая

Б) длинноволновая

В) средневолновая

Г) длинноволновая и средневолновая

**57. [T011823] МЕТОДОМ ОЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ОТ КОЛЛОИДНЫХ И РАСТВОРИМЫХ ПРИМЕСЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) коагуляция

Б) отстаивание

В) фильтрация

Г) умягчение

**58. [T011825] БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В**

А) выделении и идентификации возбудителя

Б) определении титра антител в сыворотке крови к возбудителю

В) определении антигена возбудителя инфекции

Г) определении нуклеиновой кислоты возбудителя

**59. [T011826] СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В**

А) определении титра антител в сыворотке крови к возбудителю

Б) выделении возбудителя из материала и определении его вида

В) определении антигена возбудителя инфекции

Г) определении нуклеиновой кислоты возбудителя

**60. [T011827] БАКТЕРИОСКОПИЧЕСКИЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В**

А) приготовлении микропрепарата и его микроскопии

Б) определении нуклеиновой кислоты возбудителя инфекции

В) определении антигенной структуры возбудителя инфекции

Г) определении титра антител в сыворотке крови к возбудителю

**61. [T011828] МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В**

- А) определении нуклеиновой кислоты возбудителя
- Б) приготовлении микропрепарата из биоматериала и его микроскопии
- В) определении титра антител в сыворотке крови к возбудителю
- Г) выделении возбудителя из материала и определении его вида

**62. [T011829] ДЛЯ E.COLI ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЯВЛЯЕТСЯ СРЕДА**

- А) Эндо
- Б) Сабуро
- В) Мансуро
- Г) Шадлера

**63. [T011830] S.PYOGENES КУЛЬТИВИРУЮТ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ \_\_ °С**

- А) 35-37
- Б) 22-25
- В) 42-45
- Г) 50-55

**64. [T011831] ИЗУЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ИНФЕКЦИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ**

- А) идентификации
- Б) определения культуральных свойств
- В) выделения чистой культуры
- Г) определения токсигенности

**65. [T011832] В РЕАКЦИИ СВЯЗЫВАНИЯ КОМПЛЕМЕНТА ДЛЯ ИНДИКАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ \_\_\_\_\_ СЫВОРОТКА**

- А) гемолитическая
- Б) агглютинирующая
- В) антитоксическая
- Г) люминесцентная

**66. [T011833] В РЕАКЦИИ ПАССИВНОЙ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ \_\_\_\_\_ ДИАГНОСТИКУМ**

- А) эритроцитарный
- Б) бактериальный
- В) вирусный
- Г) кардиолипиновый

**67. [T011834] В РЕАКЦИИ ТОРМОЖЕНИЯ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ \_\_\_\_\_ ДИАГНОСТИКУМ**

- А) вирусный
- Б) бактериальный
- В) кардиолипиновый
- Г) эритроцитарный

**68. [T011835] МАТЕРИАЛОМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) сыворотка крови
- Б) гной
- В) мокрота
- Г) моча

**69. [T011836] К РНК-СОДЕРЖАЩИМ ВИРУСАМ ОТНОСЯТ**

- А) вирус гриппа
- Б) герпесвирусы
- В) аденовирус
- Г) вирус гепатита В

**70. [T011837] К ДНК-СОДЕРЖАЩИМ ВИРУСАМ ОТНОСЯТ**

- А) аденовирус
- Б) ротавирус
- В) вирус клещевого энцефалита
- Г) вирус Коксаки

**71. [T011838] ГЕМАГГЛЮТИНИН ПРИСУТСТВУЕТ У ВИРУСА**

- А) гриппа
- Б) респираторно-синцитиального
- В) полиомиелита
- Г) цитомегаловируса

**72. [T011839] ВИРУС С КУБИЧЕСКИМ ТИПОМ СИММЕТРИИ КАПСИДА**

- А) аденовирус
- Б) бешенства
- В) парагриппа
- Г) респираторно-синцитиальный

**73. [T011840] ВИРУС СО СПИРАЛЬНЫМ ТИПОМ СИММЕТРИИ КАПСИДА**

- А) гриппа
- Б) герпеса
- В) краснухи
- Г) клещевого энцефалита

**74. [T011841] К ДЕРМОТРОПНЫМ ОТНОСИТСЯ ВИРУС**

- А) натуральной оспы
- Б) Коксаки
- В) парагриппа
- Г) ротавирус

**75. [T011842] К ЭНТЕРОВИРУСАМ ОТНОСИТСЯ ВИРУС**

- А) полиомиелита
- Б) гриппа
- В) натуральной оспы
- Г) гепатита В

**76. [T011843] ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИБИОТИКАМ ПО ДИАМЕТРУ ЗОНЫ ПОДАВЛЕНИЯ РОСТА ПРОВОДЯТ МЕТОДОМ**

- А) диско-диффузионным
- Б) стерильного пятна
- В) просветления бульона
- Г) серийных разведений

**77. [T011844] РЕАКЦИЯ АГГЛЮТИНАЦИИ НА СТЕКЛЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

- А) вида возбудителя
- Б) титра антител
- В) токсигенности возбудителя
- Г) классов иммуноглобулинов

**78. [T011845] ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РЕАКЦИИ СВЯЗЫВАНИЯ КОМПЛЕМЕНТА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

- А) отсутствием гемолиза эритроцитов
- Б) выраженным гемолизом эритроцитов
- В) осадком эритроцитов в виде зонтика
- Г) осадком эритроцитов в виде пуговки

**79. [T011846] ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РЕАКЦИИ ПАССИВНОЙ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

- А) осадком эритроцитов в виде зонтика
- Б) выраженным гемолизом эритроцитов

В) задержкой гемолиза эритроцитов

Г) осадком эритроцитов в виде пуговки

**80. [T011847] ГЕМОЛИЗ S.PYOGENES ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НА**

А) кровяном агаре

Б) мясо-пептонном агаре

В) маннит-солевом агаре

Г) энтерококк-агаре

**81. [T011848] СТРОГИМ АНАЭРОБОМ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) Clostridium botulinum

Б) Staphylococcus aureus

В) Staphylococcus epidermidis

Г) Escherichia coli

**82. [T011849] ДЛЯ ГРИБОВ CANDIDA ALBICANS ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЯВЛЯЕТСЯ СРЕДА**

А) Сабуро

Б) Шадлера

В) Эндо

Г) Мансура

**83. [T011850] ВОЗБУДИТЕЛЕМ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) Klebsiella pneumoniae

Б) Borrelia buccalis

В) Salmonella typhi

Г) Lactobacillus casei

**84. [T011852] ФАКТОРОМ АГРЕССИИ STAPHYLOCOCCUS AUREUS ЯВЛЯЕТСЯ**

А) плазмокоагулаза

Б) эндотоксин

В) эритрогенин

Г) липополисахарид

**85. [T011853] ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ СРЕДОЙ ДЛЯ СТРЕПТОКОККА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) кровяной агар

Б) среда Эндо

В) маннит-солевой агар

Г) среда Сабуро

**86. [T011855] ФАКТОРОМ АГРЕССИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ENTEROVACTERIACEAE ЯВЛЯЕТСЯ**

А) липополисахарид

Б) лейкоцидин

В) М-белок

Г) некротоксин

**87. [T011857] STAPHYLOCOCCUS НА ПЛОТНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ОБРАЗУЕТ**

А) S-колонии

Б) M-колонии

В) R-колонии

Г) роение колоний

**88. [T011859] ФАКТОРОМ АГРЕССИИ STAPHYLOCOCCUS AUREUS, ОПРЕДЕЛЯЕМЫМ НА ЦИТРАТНОЙ ПЛАЗМЕ КРОЛИКА, ЯВЛЯЕТСЯ**

А) плазмокоагулаза

Б) лецитовителлаза

В) энтеротоксин

Г) гемолизин

**89. [T011860] ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ГРИБОВ РОДА MUCOR ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СРЕДА**

А) Сабуро

Б) Эндо

В) Шадлера

Г) Бифидум

**90. [T011861] ВОЗБУДИТЕЛЕМ КОКЛЮША ЯВЛЯЕТСЯ**

А) Bordetella pertussis

Б) Corynebacterium diphtheriae

В) Neisseria meningitidis

Г) Streptococcus pneumoniae

**91. [T011864] ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОКСИГЕННОСТИ CORYNEBACTERIUM DIPHTHERIAE ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

А) реакция преципитации в агаре

Б) реакция агглютинации

В) реакция связывания комплемента

Г) посев на дифференциальные питательные среды

**92. [T011867] ОКРАСКА MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS ПРОВОДИТСЯ МЕТОДОМ**

А) Циля-Нильсена

Б) Грама

В) Романовского-Гимзы

Г) Ожешко

**93. [T011868] ТУБЕРКУЛИН ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ РЕАКЦИИ**

А) Манту

Б) Кумбса

В) Кунса

Г) Видаля

**94. [T011869] МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ МИКОПЛАЗМ ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ**

А) клеточной стенки

Б) плазмид

В) ДНК

Г) рибосом

**95. [T011871] TREPONEMA PALLIDUM ВЫЗЫВАЕТ ЗАБОЛЕВАНИЕ**

А) сифилис

Б) венерическая гранулема

В) мягкий шанкр

Г) гонорея

**96. [T011872] R КОЛОНИИ В ВИДЕ КРУЖЕВНОГО ПЛАТОЧКА ОБРАЗУЕТ**

А) Yersinia pestis

Б) Francisella tularensis

В) Bacillus anthracis

Г) Brucella melitensis

**97. [T011873] ВОЗБУДИТЕЛЕМ ТУЛЯРЕМИИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) Francisella tularensis

Б) Yersinia pestis

В) Yersinia pseudotuberculosis

Г) Bacillus anthracis

**98. [T011874] КОЖНО-АЛЛЕРГИЧЕСКАЯ ПРОБА С АНТРАКСИНОМ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ**

- А) сибирской язвы
- Б) бруцеллеза
- В) туляремии
- Г) псевдотуберкулеза

**99. [T011876] ДЛЯ ОКРАСКИ ВОЛЮТИНОВЫХ ЗЕРЕН CORYNEBACTERIUM DIPHTHERIAE ИСПОЛЬЗУЕТСЯ МЕТОД**

- А) Нейссера
- Б) Грама
- В) Романовского-Гимзы
- Г) Ожешко

**100. [T011877] НА ПЛОТНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ С СЫВОРОТКОЙ МИКОПЛАЗМЫ ОБРАЗУЮТ КОЛОНИИ ВИДА**

- А) яичницы-глазуны
- Б) гривы льва
- В) кружевного платочка
- Г) капелек росы

**101. [T011879] КУЛЬТИВИРОВАНИЕ BACILLUS ANTHRACIS ПРОВОДИТСЯ НА АГАРЕ**

- А) мясо-пептонном
- Б) маннит-солевом
- В) висмут-сульфитном
- Г) щелочном-дрожжевом

**102. [T011880] ПО ФОРМЕ ЛЕПТОСПИРЫ ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) спиральными
- Б) палочковидными
- В) нитевидными
- Г) кокковидными

**103. [T011881] ДЛЯ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ХЛАМИДИОЗА ПРИМЕНЯЕТСЯ РЕАКЦИЯ**

- А) иммуно-ферментного анализа
- Б) кольцепреципитации
- В) преципитации в агаре
- Г) торможения гемагглютинации

**104. [T011882] ВОЗБУДИТЕЛЕМ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО СЫПНОГО ТИФА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) *Rickettsia prowazekii*
- Б) *Rickettsia typhi*
- В) *Rickettsia sibirica*
- Г) *Rickettsia acari*

**105. [T011883] ОКРАСКА RICKETTSIA PROWAZEKII ПРОВОДИТСЯ МЕТОДОМ**

- А) Романовского-Гимзы
- Б) Циля-Нильсена
- В) Нейссера
- Г) Бурри

**106. [T011886] ПРИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ВОЗДУХА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ**

- А) общее микробное число
- Б) титр и индекс бактерий группы кишечной палочки
- В) патогенные энтеробактерии
- Г) наличие микроорганизмов

**107. [T011887] САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫМИ МИКРООРГАНИЗМАМИ ФЕКАЛЬНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) энтерококки
- Б) грибы рода Кандида
- В) патогенные стафилококки
- Г) гемолитические стрептококки

**108. [T011888] ВОЗБУДИТЕЛЕМ ЭПИДЕРМОФИТИИ СТОП ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) *Trichophyton rubrum*
- Б) *Candida albicans*
- В) *Microsporum canis*
- Г) *Histoplasma capsulatum*

**109. [T011891] НА МАННИТ-СОЛЕВОМ АГАРЕ ОБНАРУЖЕНЫ S КОЛОНИИ С ЗОЛОТИСТЫМ ПИГМЕНТОМ И ОПАЛЕСЦЕНЦИЕЙ ВОКРУГ, ЧТО ХАРАКТЕРИЗУЕТ**

- А) *S.aureus*
- Б) *S.epidermidis*
- В) *S.saprophyticus*
- Г) *S.haemolyticus*

**110. [T011892] ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ УРЕАПЛАЗМОЗА ВЫЯВЛЕНА UREAPLASMA UREALYTICUM В КОНЦЕНТРАЦИИ 105 ССУ/МЛ, ЧТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ**

- А) об остром процессе
- Б) о бессимптомном носительстве
- В) об отсутствии инфицирования
- Г) о реконвалесценции

**111. [T011893] ПРИ ПОСТАНОВКЕ РЕАКЦИИ ПАССИВНОЙ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ ДЛЯ СЕРОДИАГНОСТИКИ ДИЗЕНТЕРИИ УСТАНОВЛЕН ТИТР АНТИТЕЛ В ПАРНЫХ СЫВОРОТКАХ 1/100 И 1/100, ЧТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ**

- А) о бактерионосительстве
- Б) об отсутствии заболевания
- В) об остром процессе
- Г) о реконвалесценции

**112. [T011894] ПРИ ПОСТАНОВКЕ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ХЛАМИДИОЗА ОПРЕДЕЛЕНА ИГ М, ЧТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ**

- А) об остром процессе
- Б) о реконвалесценции
- В) об отсутствии заболевания
- Г) о хронической инфекции

**113. [T011896] ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЯ К АНТИБИОТИКАМ ДИСКО-ДИФФУЗИОННЫМ МЕТОДОМ ЗОНА ПОДАВЛЕНИЯ РОСТА - 10 ММ, ЭТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ, ЧТО ВОЗБУДИТЕЛЬ**

- А) резистентный
- Б) слабочувствительный
- В) чувствительный
- Г) промежуточно чувствительный

**114. [T011897] ПРИ ПОСТАНОВКЕ РТГА ДЛЯ СЕРОДИАГНОСТИКИ ГРИППА УСТАНОВЛЕН ТИТР АНТИТЕЛ В ПАРНЫХ СЫВОРОТКАХ 1/20 И 1/80, ЭТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ**

- А) об остром заболевании
- Б) об отсутствии заболевания
- В) о бессимптомном носительстве
- Г) о реконвалесценции

**115. [T011898] ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ПО АНТИГЕННОЙ СТРУКТУРЕ ИСПОЛЬЗУЮТ**

- А) агглютинирующие адсорбированные сыворотки
- Б) О-диагностикум
- В) бактериофаг
- Г) Н-диагностикум

**116. [T011901] ИЗ МОЧИ БОЛЬНОГО ПИЕЛОНЕФРИТОМ НА КРОВЯНОМ АГАРЕ ВЫДЕЛЕН КОАГУЛАЗООТРИЦАТЕЛЬНЫЙ СТАФИЛОКОКК, НЕ ГЕМОЛИТИЧЕСКИЙ, УСТОЙЧИВЫЙ К АНТИБИОТИКУ НОВОБИАЦИНУ, ЭТО ХАРАКТЕРИЗУЕТ**

- А) *Staphylococcus saprophyticus*
- Б) *Staphylococcus aureus*
- В) *Staphylococcus epidermidis*
- Г) *Staphylococcus haemolyticus*

**117. [T011902] ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДВИЖНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ ГОТОВЯТ ПРЕПАРАТ**

- А) раздавленная капля
- Б) окрашенный по Граму
- В) окрашенный фуксином
- Г) фиксированный без окраски

**118. [T011903] ДЛЯ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА ПРИМЕНЯЮТ**

- А) живую вакцину БЦЖ
- Б) комбинированную вакцину АКДС
- В) вакцину Превенар
- Г) вакцину Энджерикс

**119. [T011904] ЗАБОЛЕВАНИЯ УРОГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА ВЫЗЫВАЕТ**

- А) *C.trachomatis D-K*
- Б) *C.trachomatis A-C*
- В) *C.trachomatis L-L*
- Г) *C.psittaci*

**120. [T011905] ЗАБОЛЕВАНИЕ ТРАХОМУ ВЫЗЫВАЕТ**

- А) *C.trachomatis A-C*
- Б) *C.trachomatis L-L*
- В) *C.trachomatis D-K*
- Г) *C.psittaci*

**121. [T011909] ПРИ ПОСТАНОВКЕ РПГА ДЛЯ СЕРОДИАГНОСТИКИ ДИЗЕНТЕРИИ УСТАНОВЛЕН ТИТР АНТИТЕЛ В ПАРНЫХ СЫВОРОТКАХ 1/100 И 1/400, ЭТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ОБ**

- А) остром процессе
- Б) отсутствии заболевания
- В) бактерионосительстве
- Г) реконвалесценции

**122. [T011910] ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ШИГЕЛЛ ФЕКАЛИИ БОЛЬНОГО ЗАСЕВАЮТ НА СРЕДУ**

- А) Плоскирева
- Б) Сабуро
- В) висмут-сульфитный агар
- Г) щелочной дрожжевой агар

**123. [T011912] ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭШЕРИХИЙ ФЕКАЛИИ БОЛЬНОГО ЗАСЕВАЮТ НА СРЕДУ**

- А) Эндо
- Б) Сабуро
- В) Мансура

Г) висмут-сульфитный агар

**124. [T011913] ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ S.PNEUMONIAE МАТЕРИАЛ БОЛЬНОГО ЗАСЕВАЮТ НА СРЕДУ**

- А) кровяной агар
- Б) мясопептонный агар
- В) щелочной дрожжевой агар

Г) Эндо

**125. [T011914] ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ BACTEROIDES МАТЕРИАЛ БОЛЬНОГО ЗАСЕВАЮТ НА СРЕДУ**

- А) Шадлера
- Б) Эндо
- В) Сабуро

Г) Мансура

**126. [T011915] ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ГРИБОВ РОДА КАНДИДА УСТАНОВЛЕНА ФЕРМЕНТАЦИЯ ГЛЮКОЗЫ, МАЛЬТОЗЫ И ОТСУТСТВИЕ ФЕРМЕНТАЦИИ САХАРОЗЫ И ЛАКТОЗЫ, ЭТО ХАРАКТЕРИЗУЕТ**

- А) *Candida albicans*
- Б) *Candida tropicalis*
- В) *Candida kefyr*
- Г) *Candida krusei*

**127. [T011916] ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ИЗ ГНОЯ ВЫДЕЛЕНЫ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ПАЛОЧКИ, ПОДВИЖНЫЕ, ОКСИДАЗА(+), НА МЯСО-ПЕПТОННОМ АГАРЕ ОБРАЗУЮЩИЕ СИНЕ-ЗЕЛЕННЫЙ ПИГМЕНТ, ЭТО ХАРАКТЕРИЗУЕТ**

- А) *Pseudomonas*
- Б) *Escherichia*
- В) *Serratia*
- Г) *Edwardsiella*

**128. [T011918] ИЗ ОТДЕЛЯЕМОГО ВЛАГАЛИЩА ВЫДЕЛЕНЫ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ МЕЛКИЕ ПАЛОЧКИ, НА ШОКОЛАДНОМ АГАРЕ ОБРАЗУЮЩИЕ S-КОЛОНИИ, КАТАЛАЗА(+), УРЕАЗА(+), ЭТО ХАРАКТЕРИЗУЕТ**

- А) *Haemophilus*
- Б) *Neisseria*
- В) *Acinetobacter*
- Г) *Moraxella*

**129. [T011919] NEISSERIA MENINGITIDIS, ВЫДЕЛЕННАЯ ИЗ СПИНО-МОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) этиологическим агентом заболевания
- Б) представителем облигатной микрофлоры
- В) представителем факультативной микрофлоры
- Г) облигатным паразитом

**130. [T011920] В СОСТАВ ОБЛИГАТНОЙ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА ВХОДЯТ**

- А) кишечные палочки
- Б) сальмонеллы
- В) шигеллы
- Г) иерсинии

**131. [T011921] В СОСТАВ ОБЛИГАТНОЙ МИКРОФЛОРЫ КОЖИ ВХОДЯТ**

- А) стафилококки эпидермальные

- Б) стрептококки гноеродные
- В) кишечные палочки
- Г) пневмококки

**132. [T011922] В СОСТАВ ОБЛИГАТНОЙ МИКРОФЛОРЫ ВЛАГАЛИЩА ВХОДЯТ**

- А) лактобактерии
- Б) золотистые стафилококки
- В) зеленящие стрептококки
- Г) кишечные палочки

**133. [T011923] ПО НАЗНАЧЕНИЮ ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ КЛАССИФИЦИРУТСЯ НА**

- А) элективные
- Б) простые
- В) сложные
- Г) жидкие

**134. [T011924] В СОСТАВ ОБЛИГАТНОЙ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА ВХОДЯТ**

- А) бифидумбактерии
- Б) сальмонеллы
- В) шигеллы
- Г) иерсинии

**135. [T011925] ГЕНЕТИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННЫЙ ИММУНИТЕТ ОТНОСИТСЯ К**

- А) врожденному
- Б) клеточному
- В) мукозальному
- Г) гуморальному

**136. [T011926] ФУНКЦИЕЙ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) распознавание РАРР патогена
- Б) секреция IgA
- В) секреция IgG
- Г) секреция IgM

**137. [T011927] К ЦЕНТРАЛЬНЫМ ОРГАНАМ ИММУНИТЕТА ОТНОСЯТ**

- А) красный костный мозг и тимус
- Б) миндалины
- В) лимфатические узлы
- Г) селезенку и лимфоидные образования кишечника

**138. [T011928] ПРОЦЕСС ЛИМФОГЕНЕЗА И ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ В-ЛИМФОЦИТОВ ПРОИСХОДИТ В**

- А) костном мозге
- Б) вилочковой железе
- В) пейеровых бляшках
- Г) лимфатических узлах

**139. [T011929] К СТРУКТУРНЫМ КОМПОНЕНТАМ ТИМУСА ОТНОСЯТСЯ**

- А) соединительнотканная строма, эпителиальный ретикулум, лимфоидные клетки
- Б) кора, мозговое вещество и зародышевые центры
- В) белая и красная пульпы
- Г) медуллярные шнуры

**140. [T011930] СТРОЕНИЕ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ СЛИЗИСТОЙ КИШЕЧНИКА ХАРАКТЕРИЗУЕТ НАЛИЧИЕ**

- А) М-клеток, собственной пластинки, фолликул
- Б) коры, мозгового вещества, медуллярных шнуров, зародышевых центров

В) белой и красной пульпы

Г) трабекул

**141. [T011931] РАСПОЗНАВАНИЕ ПАТОГЕНА ПРИ АДАПТИВНОМ ИММУННОМ ОТВЕТЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ \_\_\_\_\_ - РЕЦЕПТОРА**

А) BCR

Б) RLR

В) NLR

Г) KIR

**142. [T011932] РАСПОЗНАВАНИЕ ЛИПОПОЛИСАХАРИДА ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ ПРИ ВРОЖДЕННОМ ИММУНИТЕТЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ \_\_\_\_\_ - РЕЦЕПТОР**

А) TLR

Б) RLR

В) TCR

Г) BCR

**143. [T011936] СТРУКТУРА МОЛЕКУЛЫ ИММУНОГЛОБУЛИНА ВКЛЮЧАЕТ \_\_\_\_\_ ЦЕПИ**

А) 2 тяжелые и 2 легкие

Б) 1 тяжелую цепь и 3 легкие

В) 4 легкие

Г) 4 тяжелые

**144. [T011937] К ИММУНОГЛОБУЛИНАМ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК ОТНОСИТСЯ**

А) Ig A

Б) Ig M

В) Ig G

Г) Ig E

**145. [T011940] К ЭТАПАМ ЗАВЕРШЕННОГО ФАГОЦИТОЗА ОТНОСЯТСЯ**

А) хемотаксис, адгезия, поглощение, образование фаголизосомы, киллинг

Б) хемотаксис, поглощение, образование фагосомы

В) адгезия, поглощение, выброс лизосомальных ферментов

Г) хемотаксис, образование фагосомы, продукция радикалов кислорода

**146. [T011941] ИНТЕРФЕРОН ОТНОСИТСЯ К ФАКТОРАМ \_\_\_\_\_ ИММУНИТЕТА**

А) врожденного

Б) специфического

В) гуморального

Г) клеточного

**147. [T011942] К АНТИМИКРОБНЫМ ПЕПТИДАМ ОТНОСИТСЯ**

А) лизоцим

Б) сурфактант

В) интерлейкин-2

Г) комплемент

**148. [T011943] К ПРОДУКТАМ ДЕГРАДУЛЯЦИИ БАЗОФИЛОВ ОТНОСЯТСЯ**

А) гистамин, лейкотриены, простагландины

Б) основной катионный белок, пероксидаза, РНК-аза

В) интерлейкин-1, ФНО- $\alpha$ , интерлейкин-6

Г) лизосомальные ферменты, радикалы кислорода, перекись водорода

**149. [T011944] МЕХАНИЗМ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА СОСТОИТ В ПРЕЗЕНТАЦИИ АГ TCD4+ ЛИМФОЦИТАМ И**

А) активации и пролиферации В-кл, стимуляции В-клеток, дифференцировке их в ПК и секреции Ig

- Б) пролиферации клеток клона CD8+, дифференцировке CTL, цитолизе
- В) активации TCD4+, активации макрофагов, выделении цитокинов
- Г) активации и пролиферации В-кл, цитолизе

**150. [T011946] ИММУННЫЙ АДАПТИВНЫЙ ОТВЕТ НА БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ВНЕКЛЕТОЧНЫЕ ПАТОГЕНЫ ОТНОСИТСЯ К**

- А) гуморальному
- Б) клеточному воспалительному
- В) мукозальному
- Г) клеточному цитотоксическому

**151. [T011948] К ФРАКЦИЯМ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА, ИНДУЦИРУЮЩИМ ДЕГРАДУЛЯЦИЮ ТУЧНЫХ КЛЕТОК И БАЗОФИЛЛОВ, ОТНОСЯТСЯ**

- А) C3a, C5a
- Б) C5b, C6
- В) C4b, C2b
- Г) C1q, C7

**152. [T011950] ЦИТОКИНАМИ-РЕГУЛЯТОРАМИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) IL-4, IL-5, IL-10
- Б) IL-12, IL-6, TGF- $\beta$
- В) IL-1, IL-7, TNF- $\alpha$
- Г) INF, IL-11, IL-8

**153. [T011953] ФУНКЦИИ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА ЗАКЛЮЧАЮТСЯ В**

- А) регуляции процесса воспаления, опсонизации
- Б) специфической иммунной защите, апоптозе
- В) транспорте газов и некрозе
- Г) активации комплемента и гемолизе

**154. [T011954] ПРОДУКТЫ МЕТАБОЛИЗМА АРАХИДОНОВОЙ КИСЛОТЫ ВКЛЮЧАЮТ**

- А) простагландины, лейкотриены
- Б) гистамин, активные формы кислорода
- В) кинины, цитокины
- Г) интерферон, лизоцим

**155. [T011955] В ОСТРОЙ ФАЗЕ ВОСПАЛЕНИЯ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ВОЗРАСТАЕТ СОДЕРЖАНИЕ**

- А) С-реактивного белка
- Б) циркулирующих иммунных комплексов
- В) В-лимфоцитов
- Г) интерферона

**156. [T011956] МЕЧЕННЫЕ J-131 АНТИГЕНЫ ИЛИ АНТИТЕЛА ИСПОЛЬЗУЮТ В**

- А) радиоиммунном анализе
- Б) реакции иммунофлюоресценции
- В) иммуно-ферментном анализе
- Г) реакции преципитации

**157. [T011957] МЕХАНИЗМ ПЕРФОРИНЗАВИСИМОГО КЛЕТОЧНОГО ЦИТОЛИЗА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В**

- А) экзоцитозе гранул, образовании поры, проникновении гранзима В, активации каспаз, апоптозе
- Б) экзоцитозе гранул, образовании поры, проникновении гранзима В, некрозе
- В) экзоцитозе, цитолизе, некрозе
- Г) экзоцитозе, цитолизе, апоптозе

**158. [T011959] ОСНОВНЫМ МАРКЕРОМ ПЛАЗМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК ЯВЛЯЕТСЯ**

- A) CD38 +
- Б) CD56+
- В) CD19+
- Г) CD8+

**159. [T011960] МАРКЕРАМИ НК ЯВЛЯЮТСЯ**

- A) CD16+, CD56+
- Б) CD10+, CD19+
- В) CD3+, CD8+
- Г) CD3+, CD4+

**160. [T011961] МАРКЕРАМИ В-ЛИМФОЦИТОВ ЯВЛЯЮТСЯ**

- A) CD19+, CD21+
- Б) CD3+, CD4+
- В) CD3+, CD8+
- Г) CD16+, CD56+

**161. [T011962] ОСНОВНЫМ МАРКЕРОМ МАКРОФАГОВ ЯВЛЯЕТСЯ**

- A) CD14+
- Б) CD3+
- В) CD8+
- Г) CD19+

**162. [T011963] ПРИ ВТОРИЧНОМ ИММУННОМ ОТВЕТЕ ПЕРВЫМИ СИНТЕЗИРУЮТСЯ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ КЛАССА**

- A) G
- Б) A
- В) M
- Г) E

**163. [T011964] ПРИ ПЕРВИЧНОМ ИММУННОМ ОТВЕТЕ ПЕРВЫМИ СИНТЕЗИРУЕТСЯ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ КЛАССА**

- A) M
- Б) E
- В) G
- Г) D

**164. [T011966] ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ В КРОВИ Т-ЛИМФОЦИТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ РЕАКЦИЮ**

- A) иммунолюминесценции с моноклональными АТ против CD2 и CD3 антигенов
- Б) иммунолюминесценции с иммунными сыворотками против , -цепей Ig
- В) преципитации в агаре
- Г) пассивной гемагглютинации

**165. [T011967] ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ Т-ЛИМФОЦИТОВ ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО СПОСОБНОСТИ ВЫЗЫВАТЬ**

- A) пролиферацию клеток на ФГА, секрецию цитокинов
- Б) лизис чужеродных белков
- В) фагоцитоз
- Г) секрецию иммуноглобулинов

**166. [T011968] ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ Т-ХЕЛПЕРОВ ОЦЕНИВАЮТ ПО СПОСОБНОСТИ К**

- A) РБТЛ на ФГА, секреции IL-2 и -INF
- Б) РБТЛ на липополисахарид, секреции Ig G
- В) секреции IL-1 и Ig E
- Г) секреции GM-CSF, G-CSF и L-10

**167. [T011969] ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ СОДЕРЖАНИЯ В-ЛИМФОЦИТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ РЕАКЦИЮ**

А) иммунолюминесценции с помощью моноклональных антител против CD19, CD20 или CD21

Б) агглютинации лимфоцитов анти-HLA-сывороткой

В) розеткообразования с эритроцитами барана

Г) преципитации в агаре

**168. [T011970] ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ В-ЛИМФОЦИТОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СПОСОБНОСТЬЮ**

А) секретировать Ig

Б) лизировать чужеродные клетки

В) фагоцитировать гранулы зимозана

Г) вызывать цитолиз

**169. [T011971] ИММУНОГЛОБУЛИНЫ ПРИСУТСТВУЮТ И ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ НА ПОВЕРХНОСТИ**

А) В-лимфоцитов

Б) Т-лимфоцитов

В) макрофагов

Г) дендритных клеток

**170. [T011972] ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РЕАКЦИИ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО**

А) изменению окраски

Б) осадку эритроцитов

В) наличию свечения

Г) образованию преципитата

**171. [T011973] СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ**

А) антител

Б) бактериальных клеток

В) опухолевых клеток

Г) моноцитов

**172. [T011974] В ПРАКТИКЕ ПРОТОЧНАЯ ЦИТОМЕТРИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ**

А) иммунофенотипирования лимфоцитов

Б) определения цитокинов

В) определения иммуноглобулинов

Г) определения медиаторов воспаления

**173. [T012615] СПОРЫ ОКРАШИВАЮТСЯ ПО МЕТОДУ**

А) Ожешко

Б) Гинса

В) Нейссера

Г) Леффлера

**174. [T012616] ТУШЬ, ФУКСИН ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В МЕТОДЕ ОКРАСКИ ПО**

А) Гинсу

Б) Ожешко

В) Нейссеру

Г) Леффлеру

**175. [T012617] В СОСТАВЕ ЖГУТИКОВ БАКТЕРИЙ ИМЕЕТСЯ**

А) белок флагеллин

Б) белок миозин

В) пептидогликан

Г) рибиттейхоевая кислота

**176. [T012618] ЗЕРНА ВОЛЮТИНА СОДЕРЖАТ**

А) метафосфаты

Б) белки

В) липополисахариды

Г) липиды

**177. [T012619] ЗЕРНА ВОЛЮТИНА ОКРАШИВАЮТСЯ МЕТОДОМ**

А) Нейссера

Б) Ожешко

В) Гинса

Г) Романовского-Гимза

**178. [T012620] ПРЕПАРАТ «РАЗДАВЛЕННАЯ» КАПЛЯ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ**

А) подвижности микроорганизмов

Б) размера бактерий

В) взаимного расположения бактерий

Г) наличия включений

**179. [T012621] В КАЧЕСТВЕ КОМПЛЕМЕНТА ДЛЯ ПОСТАНОВКИ РЕАКЦИИ СВЯЗЫВАНИЯ КОМПЛЕМЕНТА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЛИОФИЛИЗИРОВАННАЯ СЫВОРОТКА**

А) морской свинки

Б) кролика

В) барана

Г) человека

**180. [T012622] К ЭУКАРИОТАМ ОТНОСЯТСЯ**

А) грибы

Б) бактерии

В) вирусы

Г) прионы

**181. [T012623] К ПРОКАРИОТАМ ОТНОСЯТСЯ**

А) бактерии

Б) грибы

В) простейшие

Г) вирусы

**182. [T012624] ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕМ ИММЕРСИОННОГО МАСЛА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) предотвращение рассеивания световых лучей

Б) уменьшение фокусного расстояния

В) увеличение фокусного расстояния

Г) повышение яркости

**183. [T012626] СОВОКУПНОСТЬЮ МИКРООРГАНИЗМОВ С ВНУТРИВИДОВЫМИ НАСЛЕДСТВЕННЫМИ ОТЛИЧИЯМИ ПО ФЕРМЕНТАТИВНЫМ СВОЙСТВАМ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) хемовар

Б) фаговар

В) серовар

Г) резистенсвар

**184. [T012627] СПИРТ В МЕТОДЕ ОКРАСКИ ПО ГРАМУ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ**

А) обесцвечивания Грам «-» бактерий

Б) обесцвечивания Грам «+» бактерий

В) фиксации препарата

Г) инактивирования бактерий

**185. [T012628] Н-АНТИГЕНОМ БАКТЕРИЙ ЯВЛЯЕТСЯ АНТИГЕН**

А) жгутиковый

Б) соматический

В) капсульный

Г) экстрацеллюлярный

**186. [T012629] О-АНТИГЕНОМ БАКТЕРИЙ ЯВЛЯЕТСЯ АНТИГЕН**

- А) соматический
- Б) жгутиков
- В) капсульный

Г) экстрацеллюлярный

**187. [T012631] К ЕДИНИЦАМ ИЗМЕРЕНИЯ АКТИВНОСТИ ПРОТИВОДИФТЕРИЙНОЙ СЫВОРОТКИ ОТНОСЯТ**

- А) антитоксические или международные единицы
- Б) DLM
- В) антигенные единицы (АЕ)

Г) единицы плотности

**188. [T012632] СПЕЦИФИЧНОСТЬ АНТИГЕНОВ ОБУСЛОВЛЕНА**

- А) эпитопами
- Б) активными центрами
- В) макромолекулярностью
- Г) коллоидным состоянием

**189. [T012633] ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ НОСИТЕЛЬСТВА МЕНИНГОКОККА ИССЛЕДУЮТ**

- А) носоглоточную слизь
- Б) кровь
- В) ликвор
- Г) гной

**190. [T012634] ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ЧИСТОЙ КУЛЬТУРЫ ЭШЕРИХИЙ ИСПОЛЬЗУЮТ**

- А) среду Эндо
- Б) питательный агар
- В) среду Плоскирева
- Г) кровяной агар

**191. [T012636] КУЛЬТУРЫ КЛЕТОК НЕР-2, НЕЛА ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) перевиваемыми
- Б) первично-трипсинизированными
- В) полуперевиваемыми
- Г) клетками растительного происхождения

**192. [T012637] ВИРУСЫ ГРИППА АГГЛЮТИНИРУЮТ ЭРИТРОЦИТЫ**

- А) курицы
- Б) барана
- В) гуся
- Г) свиньи

**193. [T012638] ДЛЯ ПОСТАНОВКИ РЕАКЦИИ НЕПРЯМОЙ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ**

- А) эритроцитарный диагностикум
- Б) бактериальный диагностикум
- В) комплемент
- Г) анатоксин

**194. [T012639] УНИВЕРСАЛЬНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДОЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) питательный агар
- Б) сывороточный агар
- В) 1% пептонная вода
- Г) среда Плоскирева

**195. [T012640] ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДОЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) среда Гисса
- Б) сахарный бульон

В) 1% пептонная вода

Г) сахарный агар

**196. [T012641] СПЕЦИФИЧНОСТЬ АНТИТЕЛ ОБУСЛОВЛЕНА**

А) активными центрами

Б) детерминантными группами

В) тяжелыми цепями

Г) легкими цепями

**197. [T012642] ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СЫВОРОТКИ ПОЛУЧАЮТ ИЗ КРОВИ**

А) гипериммунизированных животных

Б) больных людей

В) зараженных животных

Г) иммунизированных доноров

**198. [T012643] ИССЛЕДУЕМЫМ МАТЕРИАЛОМ ДЛЯ ВИРУСОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ГРИППА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) смыв из носоглотки

Б) мокрота

В) кровь

Г) отделяемое конъюнктивы

**199. [T012644] МЕХАНИЗМ РЕАКЦИИ ПРЕЦИПИТАЦИИ СВЯЗАН С**

А) осаждением комплекса «антитело-растворимый антиген»

Б) изменением поверхностного натяжения бактерий

В) агрегацией микробов

Г) лизисом микробов

**200. [T012645] НАТИВНЫЙ ПРЕПАРАТ ИЗ КУЛЬТУРЫ БАКТЕРИЙ ИССЛЕДУЮТ МЕТОДОМ**

А) «раздавленной» капли

Б) окраски по Граму

В) окраски по Бурри

Г) люминесцентной микроскопии

**201. [T012646] ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ОПРЕДЕЛЁННОЙ ПЛОТНОСТИ В ЖИДКУЮ ОСНОВУ ВВОДЯТ**

А) агар-агар

Б) казеин

В) гель

Г) желатин

**202. [T012647] ПРИ СТЕРИЛИЗАЦИИ ПОГИБАЮТ**

А) все виды и формы микроорганизмов

Б) преимущественно патогенные микроорганизмы

В) условно-патогенные микроорганизмы

Г) вегетативные формы микробов

**203. [T012648] АНТИТЕЛА ПРОДУЦИРУЮТ И СЕКРЕТИРУЮТ**

А) плазматические клетки

Б) Т-лимфоциты

В) В-лимфоциты

Г) фагоциты

**204. [T012649] ПЛАЗМОКОАГУЛЯЗНОЙ АКТИВНОСТЬЮ ОБЛАДАЕТ**

А) *S.aureus*

Б) *S.epidermidis*

В) *S.intermedius*

Г) *S.hominis*

**205. [T012650] ЕСЛИ В РЕАКЦИИ СВЯЗЫВАНИЯ КОМПЛЕМЕНТА В ОПЫТНОЙ ПРОБИРКЕ НАБЛЮДАЕТСЯ ПОЛНЫЙ ГЕМОЛИЗ, ЗНАЧИТ РЕАКЦИЯ**

- А) отрицательная
- Б) положительная
- В) ложноположительная
- Г) поставлена неверно

**206. [T012651] ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ**

- А) обнаружения антигенов микроба или антител к нему
- Б) обнаружения мутаций в геноме микроба
- В) идентификации генома микроба
- Г) оценки биохимической активности микроба

**207. [T012652] ПОЛИМЕРАЗНУЮ ЦЕПНУЮ РЕАКЦИЮ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ МИКРОБОВ ПО**

- А) структуре нуклеиновых кислот
- Б) антигенным свойствам
- В) структуре клеточной стенки
- Г) биохимическим свойствам

**208. [T012653] РЕАКЦИЯ ХЕДДЛЬСОНА ЯВЛЯЕТСЯ РЕАКЦИЕЙ**

- А) агглютинации на стекле
- Б) кольцепреципитации
- В) связывания комплемента
- Г) агглютинации в пробирке

**209. [T012654] В КАЧЕСТВЕ АГГЛЮТИНОГЕНА В РЕАКЦИИ АГГЛЮТИНАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ**

- А) взвесь цельных бактериальных клеток
- Б) лизат бактерий
- В) бактериальные токсины
- Г) ферменты бактерий

**210. [T012655] МАРКЕРОМ ПРИСУТСТВИЯ ВИРУСА ГЕПАТИТА «В» В ОРГАНИЗМЕ ЯВЛЯЕТСЯ \_\_\_\_\_ -АНТИГЕН**

- А) HBs
- Б) HBc
- В) HBe
- Г) HBx

**211. [T012656] ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ ПАТОГЕННЫЕ И УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫЕ ЭШЕРИХИИ ПОЗВОЛЯЮТ**

- А) антигенные свойства
- Б) культуральные свойства
- В) биохимические свойства
- Г) морфологические признаки

**212. [T012657] КОЛОНИИ S.AUREUS БЫВАЮТ**

- А) средних размеров, округлые, выпуклые, пигментированные
- Б) мелкие, прозрачные, гладкие, с голубоватым оттенком
- В) в виде «капельки ртути»
- Г) средних размеров, округлые, куполообразные, слизистые

**213. [T012658] ПРИ ОКРАСКЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ТУБЕРКУЛЕЗА ПО ЦИЛЮ-НИЛЬСЕНУ ВЫЯВЛЯЕТСЯ ИХ**

- А) кислотоустойчивость
- Б) щелочеустойчивость
- В) спиртоустойчивость
- Г) эфирустойчивость

**214. [T012659] ДЛЯ РОСТА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ТУБЕРКУЛЕЗА НА СПЕЦИАЛЬНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ ТРЕБУЕТСЯ \_\_\_\_\_ СУТОК**

- А) 15-40

Б) 8-12

В) 2-3

Г) 5-7

**215. [T012660] РАННИМ МЕТОДОМ ДИАГНОСТИКИ ПЕРВИЧНОГО СИФИЛИСА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) микроскопический

Б) иммуноферментный анализ

В) реакция Вассермана

Г) реакция непрямой гемагглютинации.

**216. [T012662] СКЛЕИВАНИЕ АНТИГЕНОВ И ВЫПАДЕНИЕ В ОСАДОК ПРОИСХОДИТ В РЕАКЦИИ**

А) агглютинации

Б) преципитации

В) иммунофлюоресценции

Г) нейтрализации

**217. [T012663] ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ УЧЁТ МАКРОРЕАКЦИИ О-АГГЛЮТИНАЦИИ ПРОВОДЯТ ЧЕРЕЗ \_\_\_\_\_ ЧАСА**

А) 24

Б) 2

В) 4

Г) 72

**218. [T012664] ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ УЧЁТ МАКРОРЕАКЦИИ Н-АГГЛЮТИНАЦИИ ПРОВОДЯТ ЧЕРЕЗ \_\_\_\_\_ ЧАСА**

А) 2

Б) 4

В) 24

Г) 72

**219. [T012760] ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В**

А) выявлении и устранении факторов риска развития болезней

Б) ранней диагностике заболеваний

В) предупреждении осложнений хронических заболеваний

Г) своевременном и адекватном лечении больного

**220. [T012761] МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ НАУКОЙ, ОСНОВНОЙ ЦЕЛЬЮ КОТОРОЙ ЯВЛЯЕТСЯ УКРЕПЛЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА, ЯВЛЯЕТСЯ**

А) гигиена

Б) экология

В) терапия

Г) физиология

**221. [T012762] ВКЛАД ОБРАЗА ЖИЗНИ В ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА СОСТАВЛЯЕТ \_\_\_\_ %**

А) 50

Б) 30

В) 20

Г) 10

**222. [T012763] СПАСТИЧЕСКИЙ ТИП МЕТЕОПАТИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ВОЗНИКАЕТ ПРИ СОЧЕТАНИИ \_\_\_\_\_ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ С \_\_\_\_\_ ВЛАЖНОСТЬЮ ВОЗДУХА**

А) повышенного; повышенной

Б) пониженного; пониженной

В) повышенного; пониженной

Г) пониженного; повышенной

**223. [T012764] ГИПОКСИЧЕСКИЙ ТИП МЕТЕОПАТИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ВОЗНИКАЕТ ПРИ СОЧЕТАНИИ \_\_\_\_\_ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ С \_\_\_\_\_ ВЛАЖНОСТЬЮ ВОЗДУХА**

- А) пониженного; повышенной
- Б) повышенного; повышенной
- В) пониженного; пониженной
- Г) повышенного; пониженной

**224. [T012765] МИНИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА МЕТЕОПАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ СОЧЕТАНИИ \_\_\_\_\_ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ С \_\_\_\_\_ ВЛАЖНОСТЬЮ ВОЗДУХА**

- А) повышенного; пониженной
- Б) пониженного; повышенной
- В) повышенного; повышенной
- Г) пониженного; пониженной

**225. [T012766] ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКОЙ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЗАНИМАЮТСЯ**

- А) все медицинские работники
- Б) участковые врачи
- В) организаторы здравоохранения
- Г) санитарные врачи

**226. [T012767] ИСТОЧНИКОМ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) мобильный телефон
- Б) холодильник
- В) электроплита
- Г) электропроводка зданий

**227. [T012768] НАИМЕНЬШУЮ ИНТЕНСИВНОСТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН СОЗДАЕТ ПРИ НАХОЖДЕНИИ АБОНЕНТА**

- А) на открытой местности
- Б) в подземном сооружении
- В) в наземном сооружении с окнами
- Г) в наземном сооружении без окон

**228. [T012772] ИНТЕНСИВНОСТЬ ЗАПАХА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ (БАЛЛ)**

- А) 2
- Б) 3
- В) 4
- Г) 5

**229. [T012773] ПРИЧИНОЙ РАЗВИТИЯ МЕТГЕМОГЛОБИНЕМИИ МОЖЕТ БЫТЬ ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ, СОДЕРЖАЩЕЙ ИЗБЫТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО**

- А) нитратов
- Б) сульфатов
- В) хлоридов
- Г) фторидов

**230. [T012775] НИЗКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФТОРИДОВ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ ЯВЛЯЕТСЯ ФАКТОРОМ РИСКА РАЗВИТИЯ**

- А) кариеса
- Б) флюороза
- В) гипотиреоза
- Г) гипертиреоза

**231. [T012777] ВЫСОКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФТОРИДОВ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ СПОСОБСТВУЕТ РАЗВИТИЮ**

- А) флюороза
- Б) кариеса
- В) эндемического зоба
- Г) эндемической подагры

**232. [T012778] ОСНОВНЫМ ЗАГРЯЗНЯЮЩИМ ВЕЩЕСТВОМ В ВЫБРОСАХ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ АВТОТРАНСПОРТА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) оксид углерода
- Б) диоксид углерода
- В) сажа
- Г) диоксид серы

**233. [T012779] ОПТИМАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ \_\_\_\_\_ %**

- А) 40–60
- Б) 20–35
- В) 65–80
- Г) 85–90

**234. [T012784] ЖИРЫ ДОЛЖНЫ ОБЕСПЕЧИВАТЬ \_\_\_\_ % СУТОЧНОЙ ПОТРЕБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ЭНЕРГИИ**

- А) 30
- Б) 12
- В) 55
- Г) 70

**235. [T012787] СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ЗАКАЛИВАНИЯ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ПОВЫШЕНИИ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗМА К**

- А) колебаниям температуры воздуха
- Б) физическим нагрузкам
- В) инфекционным агентам
- Г) нервно-психическим нагрузкам

**236. [T012792] РАБОТА С ЭКРАНОМ КОМПЬЮТЕРА НЕГАТИВНО СКАЗЫВАЕТСЯ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ НА ФУНКЦИИ**

- А) органа зрения
- Б) нервной системы
- В) опорно-двигательного аппарата
- Г) системы кровообращения

**237. [T012793] НАИБОЛЬШУЮ КАЛОРИЙНОСТЬ СРЕДИ ПРИЕМОВ ПИЩИ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ**

- А) обед
- Б) завтрак
- В) ужин
- Г) полдник

**238. [T012798] ЧАСТЬЮ СОЛНЕЧНОГО СПЕКТРА, ОБЛАДАЮЩЕЙ АНТИРАХИТИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ, ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) ультрафиолетовые лучи области В
- Б) лучи видимого света
- В) инфракрасные лучи
- Г) ультрафиолетовые лучи области С

**239. [T012801] СРЕДИ ПРИЧИН СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПЕРВОЕ МЕСТО ЗАНИМАЮТ**

- А) болезни системы кровообращения
- Б) травмы и отравления

В) новообразования

Г) болезни органов пищеварения

**240. [T012806] ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ЛЮДЕЙ**

А) работающих с профессиональными вредными факторами

Б) здоровых

В) больных

Г) людей из групп риска заболеваний многофакторной природы

**241. [T012807] УПОТРЕБЛЕНИЕ В ПИЩУ ЯИЦ ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ ЯВЛЯЕТСЯ ЧАСТОЙ ПРИЧИНОЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ**

А) сальмонеллёза

Б) стафилококковой интоксикации

В) ботулизма

Г) дизентерии

**242. [T012808] К ПИЩЕВЫМ ПРОДУКТАМ, ЯВЛЯЮЩИМСЯ ОСНОВНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ КАЛЬЦИЯ, ОТНОСЯТСЯ**

А) молоко и молочные продукты

Б) мясо и мясные продукты

В) овощи и фрукты

Г) хлеб и макаронные изделия

**243. [T012810] ИНСОЛЯЦИОННЫЙ РЕЖИМ ПОМЕЩЕНИЯ ЗАВИСИТ ОТ**

А) ориентации окон по сторонам горизонта

Б) размера окон

В) цвета стен, пола, оборудования

Г) типа светильников

**244. [T012812] ПРЕИМУЩЕСТВО ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЛАМП СОСТОИТ В ТОМ, ЧТО ОНИ**

А) создают свет, по спектру максимально приближенный к естественному

Б) не требуют специальной утилизации

В) работают 30 000–50 000 часов

Г) могут использоваться для обеззараживания воздуха помещений

**245. [T012818] СУБЪЕКТИВНЫМ ПРИЗНАКОМ УТОМЛЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) ощущение усталости

Б) снижение количественных показателей трудовой деятельности

В) увеличение брака в выполняемой работе

Г) увеличение времени на выполнение работы

**246. [T012819] МАКСИМАЛЬНУЮ ГОДОВУЮ ДОЗУ ОБЛУЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕК ПОЛУЧАЕТ ОТ**

А) природных источников радиации

Б) ежегодных флюорографических исследований

В) выбросов атомных электростанций, работающих в штатном режиме

Г) длительного просмотра телевизора

**247. [T012820] ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В МНОГОПРОФИЛЬНЫХ СТАЦИОНАРАХ ЧАЩЕ ВСЕГО ЯВЛЯЮТСЯ**

А) стафилококки, стрептококки

Б) вирусы гепатита В, С, иммунодефицита человека

В) микобактерии туберкулёза, легионеллы

Г) сальмонеллы, шигеллы

**248. [T012823] ОСНОВНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ РАДОНА В ВОЗДУХЕ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ**

А) грунт под зданиями, вода, бытовой газ

Б) выбросы атомных электростанций при обычном режиме работы

В) полимерные строительные и отделочные материалы

Г) выбросы авто-, авиа-, железнодорожного транспорта

**249. [T012825] ВТОРИЧНЫЙ РОСТ ЧИСЛА МИКРООРГАНИЗМОВ БЫСТРО ПРОИСХОДИТ В ВОДЕ ПОСЛЕ ЕЁ**

А) кипячения

Б) хлорирования

В) озонирования

Г) серебрения

**250. [T012826] ИНДЕКС КЕТЛЕ РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ**

А) масса (кг) / рост(м)<sup>2</sup>

Б) рост – 100

В) рост – 110

Г)  $50 + 2,3 * (0,394 * \text{рост} - 60)$

**251. [T012827] ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА В ДИАПАЗОНЕ ЗНАЧЕНИЙ ОТ 18,5 ДО 24,9 ОЦЕНИВАЕТСЯ КАК**

А) нормальный

Б) избыток массы тела

В) ожирение

Г) недостаток массы тела

**252. [T012828] УСЛОВИЯ ТРУДА, ПРИ КОТОРЫХ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ И УРОВНИ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ НЕ ПРЕВЫШАЮТ ВЕЛИЧИН, УСТАНОВЛЕННЫХ ДЛЯ РАБОЧИХ МЕСТ, ОТНОСЯТ К**

А) допустимым

Б) оптимальным

В) вредным

Г) опасным

**253. [T014555] К ЦЕНТРАЛЬНЫМ ОРГАНАМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ОТНОСЯТ**

А) тимус и костный мозг

Б) лимфатические узлы

В) печень и селезенка

Г) пейеровы бляшки и миндалины

**254. [T014556] ПЕРИФЕРИЧЕСКИМИ ОРГАНАМИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЮТСЯ**

А) селезенка и лимфатические узлы

Б) печень и аппендикс

В) вилочковая железа и костный мозг

Г) щитовидная железа и надпочечники

**255. [T014557] ПРОЛИФЕРАЦИЮ И ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ В-ЛИМФОЦИТОВ ВЫЗЫВАЮТ ЦИТОКИНЫ, ПРОДУЦИРУЕМЫЕ Т-ХЕЛПЕРАМИ \_\_\_\_\_ ТИПА**

А) II

Б) I

В) III

Г) 17

**256. [T014558] КЛЮЧЕВОЙ ФУНКЦИЕЙ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК ЯВЛЯЕТСЯ**

А) презентации антигена Т-лимфоцитам

Б) фагоцитоз

В) цитотоксичность

Г) продукция интерферона-гамма

**257. [T014559] ЭФФЕКТОРАМИ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЮТСЯ**

А) Т-киллеры, макрофаги

- Б) В-лимфоциты, плазматические клетки
- В) стволовые кроветворные клетки
- Г) Т-хелперы

**258. [T014560] КЛЕТКАМИ-АНТИТЕЛОПРОДУЦЕНТАМИ ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) плазматические клетки
- Б) В-лимфоциты
- В) Т-эффекторы гиперчувствительности замедленного типа
- Г) цитотоксические Т-лимфоциты

**259. [T014561] К ЦИТОКИНАМ НЕ ОТНОСЯТСЯ**

- А) лейкотриены
- Б) интерлейкины
- В) интерфероны
- Г) колониестимулирующие факторы

**260. [T014562] РЕАКЦИИ КЛЕТОЧНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ВЫЗЫВАЮТ ЦИТОКИНЫ, ПРОДУЦИРУЕМЫЕ Т-ХЕЛПЕРАМИ \_\_\_\_\_ ТИПА**

- А) I
- Б) II
- В) III
- Г) 17

**261. [T014563] АНТИТЕЛООБРАЗОВАНИЕ ВЫЗЫВАЮТ ЦИТОКИНЫ, ПРОДУЦИРУЕМЫЕ Т-ХЕЛПЕРАМИ \_\_\_\_\_ ТИПА**

- А) II
- Б) I
- В) III
- Г) 17

**262. [T014565] КЛЮЧЕВОЙ ФУНКЦИЕЙ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) поддержание антигенного гомеостаза
- Б) отторжение трансплантата
- В) противоопухолевая защита
- Г) противоионфекционная защита

**263. [T014566] КЛЮЧЕВЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ АДАПТИВНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) иммунологическая память и строгая антигенная специфичность
- Б) цитотоксичность и фагоцитоз
- В) активация комплемента и распознавание патоген-ассоциированных молекул
- Г) распознавание опухолевых клеток и продукция провоспалительных цитокинов

**264. [T014568] К ЭФФЕКТОРНЫМ ГУМОРАЛЬНЫМ ФАКТОРАМ АДАПТИВНОГО ИММУНИТЕТА ОТНОСЯТ**

- А) антитела
- Б) цитокины
- В) лейкотриены
- Г) комплемент

**265. [T014569] КЛЕТОЧНЫМИ ОСНОВАМИ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) НК-клетки, фагоциты
- Б) Т-клетки, В-клетки
- В) плазматические клетки
- Г) столовые кроветворные клетки

**266. [T014570] ЭФФЕКТОРНЫМИ ГУМОРАЛЬНЫМИ ФАКТОРАМИ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) компоненты комплемента
- Б) иммуноглобулины

В) белки главного комплекса гистосовместимости

Г) патоген-ассоциированные молекулы

**267. [T014571] АНТИГЕНПРЕДСТАВЛЯЮЩИМИ КЛЕТКАМИ ЯВЛЯЮТСЯ**

А) макрофаги, дендритные клетки и В-лимфоциты

Б) NK-клетки

В) Т-лимфоциты

Г) плазматические клетки

**268. [T014573] ОСНОВНЫМ КЛАССОМ АНТИТЕЛ, СИНТЕЗИРУЕМЫХ ПРИ ПЕРВИЧНОМ ИММУННОМ ОТВЕТЕ, ЯВЛЯЕТСЯ**

А) Ig M

Б) Ig A

В) Ig G

Г) Ig E

**269. [T014574] ОСНОВНЫМ КЛАССОМ АНТИТЕЛ, СИНТЕЗИРУЕМЫХ ПРИ ВТОРИЧНОМ ИММУННОМ ОТВЕТЕ, ЯВЛЯЕТСЯ**

А) Ig G

Б) Ig A

В) Ig M

Г) Ig E

**270. [T014575] СУЩЕСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ В АНТИГЕЛЬМИНТОЗНОМ ИММУНИТЕТЕ ИМЕЕТ**

А) Ig E

Б) Ig A

В) Ig G

Г) Ig M

**271. [T014577] TH1 ПРОДУЦИРУЮТ**

А) ИФН-гамма

Б) ИЛ-4

В) ИЛ-5

Г) ИЛ-13

**272. [T014578] TH2 ПРОДУЦИРУЮТ**

А) ИЛ-4, ИЛ-5

Б) ИЛ-2, ИФН-гамма

В) ТРФ-бета

Г) ИЛ-12

**273. [T014579] ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЦИТОКИНАМИ ЯВЛЯЮТСЯ**

А) ФНО-альфа, ИЛ-1

Б) ИЛ-4, ИЛ-13

В) ИФН-альфа, ИФН-бета

Г) ИЛ-5, ИЛ-10

**274. [T014580] АНТИГЕНЫ ГЛАВНОГО КОМПЛЕКСА ГИСТОСОВМЕСТИМОСТИ I КЛАССА ПРЕДСТАВЛЕНЫ НА**

А) всех ядродержащих клетках

Б) антигенпрезентирующих клетках

В) лимфоидных клетках

Г) В-лимфоцитах

**275. [T014582] СИСТЕМУ КОМПЛЕМЕНТА ПРИ СВЯЗЫВАНИИ С АНТИГЕНОМ АКТИВИРУЕТ**

А) IgM

Б) IgA

В) IgE

Г) IgD

**276. [T014584] МЕХАНИЗМОМ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) подавление аутореактивных лимфоцитов регуляторными клетками
- Б) отсутствие контакта лимфоцитов с аутоантигенами
- В) элиминация резидуальных аутореактивных лимфоцитов
- Г) уничтожение аутореактивных лимфоцитов Т-киллерами

**277. [T014585] ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ИММУННОГО СТАТУСА НЕ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) оценка риска при проведении алерговакцинации
- Б) подозрение на первичный иммунодефицит
- В) стадирование и оценка риска оппортунистических инфекций при ВИЧ-инфекции
- Г) оценка риска оппортунистических инфекций у реципиентов органов

**278. [T014586] КЛЕТОЧНЫМ МАРКЕРОМ СУБПОПУЛЯЦИИ ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) CD8
- Б) CD3
- В) CD4
- Г) CD16

**279. [T014587] КЛЕТОЧНЫМ МАРКЕРОМ СУБПОПУЛЯЦИИ ХЕЛПЕРНЫХ Т-ЛИМФОЦИТОВ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) CD4
- Б) CD3
- В) CD8
- Г) CD16

**280. [T014588] КЛЕТОЧНЫМ МАРКЕРОМ В-ЛИМФОЦИТОВ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) CD20
- Б) CD3
- В) CD4
- Г) CD16

**281. [T014589] КЛЕТОЧНЫМ МАРКЕРОМ НК-КЛЕТОК ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) CD16
- Б) CD3
- В) CD8
- Г) CD20

**282. [T014590] КОЛИЧЕСТВО ПОПУЛЯЦИЙ И СУБПОПУЛЯЦИЙ ЛИМФОЦИТОВ ОЦЕНИВАЮТ С ПОМОЩЬЮ**

- А) проточной цитометрии
- Б) иммуноферментного анализа
- В) иммуноблоттинга
- Г) цитотоксического теста

**283. [T014591] СПЕЦИФИЧЕСКИЕ АНТИТЕЛА ОПРЕДЕЛЯЮТ С ПОМОЩЬЮ**

- А) иммуноферментного анализа
- Б) НСТ-теста
- В) проточной цитометрии
- Г) цитотоксического теста

**284. [T014592] МИГРАЦИЮ ФАГОЦИТОВ ОЦЕНИВАЮТ С ПОМОЩЬЮ**

- А) теста кожного окна
- Б) иммуноблоттинга
- В) НСТ-теста
- Г) иммуноферментного анализа

**285. [T014593] БАКТЕРИЦИДНОСТЬ ФАГОЦИТОВ ОЦЕНИВАЮТ С ПОМОЩЬЮ**

- А) НСТ-теста

Б) теста кожного окна

В) иммуноблоттинга

Г) иммуноферментного анализа

**286. [T014594] ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ НК-КЛЕТОК ОЦЕНИВАЮТ С ПОМОЩЬЮ**

А) цитотоксического теста

Б) НСТ-теста

В) теста кожного окна

Г) иммуноблоттинга

**287. [T014595] ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ Т-ЛИМФОЦИТОВ ОЦЕНИВАЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ**

А) теста митоген-индуцированной пролиферации

Б) иммуноблоттинга

В) теста кожного окна

Г) иммуноферментного анализа

**288. [T014598] ФЕНОТИПОМ Т-ХЕЛПЕРОВ I ТИПА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) CD4+/внутриклеточный интерферон-гамма+

Б) CD4+ /внутриклеточный интерлейкин-4+

В) CD8+/внутриклеточный интерлейкин-2+

Г) CD8 /внутриклеточный интерферон-альфа+

**289. [T014599] МЕТОДОМ ИММУНОДИАГНОСТИКИ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) лазерная проточная цитометрия

Б) конА-индуцированная пролиферация лимфоцитов

В) тест кожного окна

Г) цитотоксический тест

**290. [T014600] ИММУНОДИАГНОСТИКА ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НАПРАВЛЕНА НА**

А) идентификацию возбудителя

Б) идентификацию дефектов иммунитета

В) определение степени тяжести

Г) определение распространенности процесса

**291. [T014601] ИММУНОДИАГНОСТИКА В ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ И ТРАНСФУЗИОЛОГИИ НАПРАВЛЕНА НА**

А) подбор пары донор-реципиент

Б) определение показаний для трансплантации/трансфузии

В) оценку эффективности трансплантации/трансфузии

Г) исследование уровня аутоантител

**292. [T014868] МЕТОД СУПРАВИТАЛЬНОЙ ОКРАСКИ БРИЛЛИАНТОВЫМ КРЕЗИЛОВЫМ СИНИМ ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ**

А) ретикулоцитов

Б) эритроцитов

В) нейтрофилов

Г) моноцитов

**293. [T014869] ОКРАСКА МАЗКА КРОВИ ДЛЯ ПОДСЧЕТА ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЫ ПРОВОДИТСЯ ПО МЕТОДУ**

А) Романовского-Гимза

Б) Грама

В) Циля-Нильсена

Г) Папаниколау

**294. [T014870] ПОДСЧЕТ МЕГАКАРИОЦИТОВ КОСТНОГО МОЗГА ПРОВОДЯТ В**

А) камере Фукс-Розенталя

- Б) камере Горяева
- В) счетчике клеток
- Г) мазке крови

**295. [T014872] ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОНКОМАРКЕРОВ В БИОЛОГИЧЕСКОМ МАТЕРИАЛЕ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) иммуноферментный анализ
- Б) реакция агглютинации
- В) иммуноэлектрофорез
- Г) полимеразно-цепная реакция

**296. [T014874] ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППЫ КРОВИ ОСНОВАНО НА РЕАКЦИИ**

- А) агглютинации
- Б) преципитации
- В) иммунодиффузии
- Г) иммуноэлектрофореза

**297. [T014876] ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОСНОВАНЫ НА ВЗАИМОДЕЙСТВИИ**

- А) антигена и меченого антитела
- Б) антигена, антитела и комплемента
- В) растворимого антигена и антитела
- Г) фиксированного антигена и антитела

**298. [T014877] ПОЛИМЕРАЗНО-ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ ОСНОВАНА НА**

- А) амплификации специфических участков ДНК
- Б) взаимодействии антигена и антитела
- В) полимеризации молекул
- Г) образовании иммунных комплексов

**299. [T014879] ТЕСТОМ, ПОЗВОЛЯЮЩИМ ВЕРИФИЦИРОВАТЬ ГЕПАТИТ В, СЛУЖИТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

- А) HBs-антигена с помощью иммуноферментного анализа
- Б) активности АЛТ и АСТ
- В) увеличения билирубина
- Г) щелочной фосфатазы

**300. [T014880] СРЕДНИЙ ОБЪЕМ ЭРИТРОЦИТОВ (MCV) 80-100FL ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ**

- А) нормоцитов
- Б) микроцитов
- В) макроцитов
- Г) мегалоцитов

**301. [T014881] СРЕДНИЙ ОБЪЕМ ЭРИТРОЦИТОВ >100FL ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ \_\_\_\_\_ АНЕМИИ**

- А) мегалобластной
- Б) железодефицитной
- В) гемолитической
- Г) апластической

**302. [T014882] МИКРОЦИТОЗ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ АНЕМИИ**

- А) железодефицитной
- Б) В-12 дефицитной
- В) беременных
- Г) при всех злокачественных заболеваниях

**303. [T014883] СОДЕРЖАНИЕ РЕТИКУЛОЦИТОВ КРОВИ БОЛЕЕ 10% СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О \_\_\_\_\_ АНЕМИИ**

- А) гемолитической
- Б) железодефицитной

В) В-12 дефицитной

Г) гипопластической

**304. [T014884] ГИПЕРСЕГМЕНТАЦИЯ НЕЙТРОФИЛОВ (>5 ФРАГМЕНТОВ) ХАРАКТЕРНА ДЛЯ**

А) дефицита витамина В-12 и фолиевой кислоты

Б) железодефицитной анемии

В) воспаления

Г) гемолитической анемии

**305. [T014885] ОБНАРУЖЕНИЕ КОЛЕЦ КЕБОТА В ЭРИТРОЦИТАХ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О**

А) свинцовой интоксикации

Б) железодефицитной анемии

В) гемолитической анемии

Г) анемии беременных

**306. [T014886] ТЕЛЬЦА ЖОЛЛИ В ЭРИТРОЦИТАХ НАБЛЮДАЮТСЯ ПРИ \_\_\_\_\_ АНЕМИИ**

А) мегалобластной

Б) серповидноклеточной

В) гемолитической

Г) железодефицитной

**307. [T014887] В МОЧЕ В НОРМЕ ПРИСУТСТВУЕТ НЕБОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО \_\_\_\_\_ ЦИЛИНДРОВ**

А) гиалиновых

Б) зернистых

В) эритроцитарных

Г) восковидных

**308. [T014890] К ЭЛЕМЕНТАМ ОРГАНИЗОВАННОГО ОСАДКА МОЧИ ОТНОСЯТ**

А) цилиндры

Б) кристаллы

В) аморфные соли

Г) бактерии

**309. [T014891] ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ БАКТЕРИЙ В МОЧЕ ОСАДОК ОКРАШИВАЮТ ПО**

А) Граму

Б) Нейссеру

В) Папаниколау

Г) Цилю-Нильсену

**310. [T014892] ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

А) близостью результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах разными операторами

Б) близостью друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполненных в одной аналитической серии

В) степенью близости среднего значения и истинной величины измеряемого параметра

Г) разницей между предполагаемым результатом измерения и истинным значением измеряемой величины (или АЗ – аттестованным значением)

**311. [T014893] СХОДИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

А) близостью друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполненных в одной аналитической серии

Б) близостью результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах разными операторами

В) степенью близости среднего значения и истинной величины измеряемого параметра  
 Г) разницей между предполагаемым результатом измерения и истинным значением измеряемой величины (или АЗ – аттестованным значением)

**312. [T014894] ПРАВИЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТ**

степень близости среднего значения и истинной величины измеряемого параметра  
 разницу между предполагаемым результатом измерения и истинным значением измеряемой величины (или АЗ – аттестованным значением)  
 близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполненных в одной аналитической серии  
 близость результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах разными операторами

**313. [T014895] СМЕЩЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

разницей между предполагаемым результатом измерения и истинным значением измеряемой величины (или АЗ – аттестованным значением)  
 близостью результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах разными операторами  
 близостью друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполненных в одной аналитической серии

степенью близости среднего значения и истинной величины измеряемого параметра

**314. [T014896] КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОВОДИТСЯ С**

А) контрольными промышленными сыворотками (жидкими или лиофилизированными)  
 Б) донорскими сыворотками  
 В) сыворотками пациентов  
 Г) растворами, содержащими определяемый субстрат

**315. [T014897] КОНТРОЛЬНОЕ ПРАВИЛО ВЕСТГАРДА, УКАЗЫВАЮЩЕЕ НА СЛУЧАЙНУЮ ОШИБКУ, НАБЛЮДАЕТСЯ, ЕСЛИ**

разница между максимальным и минимальным контрольными результатами превышает  $x_{ср}+4\sigma$   
 четыре последовательных контрольных результата находятся на одной стороне от средней и превышают контрольные пределы  $x_{ср}+1\sigma$   
 десять последовательных результатов находятся на одной стороне от средней  
 два последовательных контрольных результата с любой стороны от средней превышают контрольные пределы  $x_{ср}\pm 2\sigma$

**316. [T014898] КОНТРОЛЬНОЕ ПРАВИЛО ВЕСТГАРДА, КОТОРОЕ ПОЗВОЛЯЕТ ВЫЯВИТЬ СИСТЕМАТИЧЕСКУЮ ОШИБКУ, ИМЕЕТ МЕСТО, КОГДА**

А) десять последовательных результатов находятся на одной стороне от средней  
 Б) разница между максимальным и минимальным контрольными результатами превышает  $x_{ср}+4\sigma$   
 В) один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{ср}+3\sigma$   
 Г) один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{ср}+2\sigma$

**317. [T014899] КОНТРОЛЬНОЕ ПРАВИЛО ВЕСТГАРДА, ПОЗВОЛЯЮЩЕЕ ВЫЯВИТЬ СИСТЕМАТИЧЕСКУЮ ОШИБКУ, НАБЛЮДАЕТСЯ, КОГДА**

А) два последовательных контрольных результата с любой стороны от средней превышают контрольные пределы  $x_{ср}\pm 2\sigma$   
 Б) разница между максимальным и минимальным контрольными результатами превышает  $x_{ср}+4\sigma$   
 В) один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{ср}+3\sigma$   
 Г) один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{ср}+2\sigma$

**318. [T014900] КОНТРОЛЬНОЕ ПРАВИЛО ВЕСТГАРДА, ПОЗВОЛЯЮЩЕЕ ВЫЯВИТЬ СЛУЧАЙНУЮ ОШИБКУ, НАБЛЮДАЕТСЯ, КОГДА**

А) один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{ср}+3\sigma$

Б) четыре последовательных контрольных результата находятся на одной стороне от средней и превышают контрольные пределы  $x_{ср}+1\sigma$

В) десять последовательных результатов находятся на одной стороне от средней

Г) два последовательных контрольных результата с любой стороны от средней превышают контрольные пределы  $x_{ср}\pm 2\sigma$

**319. [T014901] ПОКАЗАТЕЛИ КОНТРОЛЬНЫХ КАРТ СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ О СТАБИЛЬНОСТИ РАБОТЫ АНАЛИЗИРУЕМОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ В ТОМ СЛУЧАЕ, КОГДА**

анализируемые значения показателей находятся по обе стороны от среднего значения и не выходят за пределы  $x_{ср}\pm 2\sigma$

десять последовательных результатов находятся на одной стороне от средней

разница между максимальным и минимальным контрольными результатами превышает  $x_{ср}+4\sigma$

один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{ср}+3\sigma$

**320. [T014902] КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРАВИЛЬНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЯ ПРОВОДИТСЯ С**

промышленными сыворотками с известным содержанием вещества

сливными сыворотками с известным содержанием вещества

промышленными сыворотками с неисследованным содержанием вещества

Г) сыворотками пациентов с неисследованным содержанием вещества

**321. [T014903] ВНЕШНИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОПРЕДЕЛЯЕТ**

А) систему объективной оценки качества лабораторных исследований в разных лабораториях

Б) контроль использования лабораторных методов исследования в разных лабораториях

В) систему оценки качества методов, используемых в разных лабораториях

Г) оценку качества метрологического контроля в разных лабораториях

**322. [T014904] ПОГРЕШНОСТЬ РЕЗУЛЬТАТА ИЗМЕРЕНИЙ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ОТКЛОНЕНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ**

истинного (действительного) значения

одной и той же пробы разными операторами

одной и той же пробы при использовании различных методов

одной и той же пробы при использовании разных приборов

**323. [T014905] СЛУЧАЙНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТ**

А) составляющую погрешности, случайным образом изменяющуюся при повторных измерениях

Б) погрешность между измеряемым и истинным значением измеряемой величины

В) абсолютную погрешность, деленную на истинное значение измеряемой величины

Г) погрешность, превосходящую все предыдущие погрешности измерений

**324. [T014906] СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ КАК ПОГРЕШНОСТЬ**

А) повторяющаяся в серии измерений

Б) между измеренным и истинным значением измеряемой величины

В) зависящая от значения измеряемой величины

Г) не зависящая от значения измеряемой величины

**325. [T014907] В ЦИТОПЛАЗМЕ НЕЙТРОФИЛОВ ОБНАРУЖЕНЫ КРУПНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ТЕМНО-СИНЕГО ЦВЕТА И ВАКУОЛИЗАЦИЯ, ЧТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ**

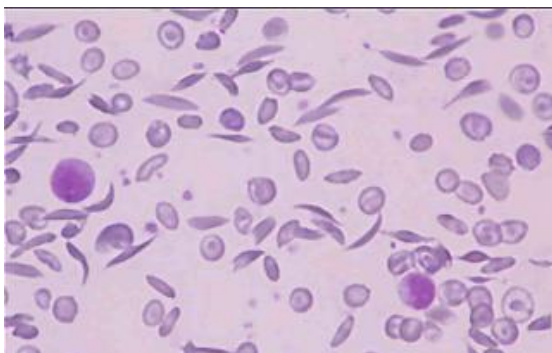
А) синдрома Чедиака-Хигаси

Б) хронического гранулематоза

В) дефекта адгезии лейкоцитов

Г) дефицита миелопероксидазы

**326. [T014908] ПОДОБНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ ЭРИТРОЦИТОВ**



**ХАРАКТЕРНО ДЛЯ АНЕМИИ**

- А) серповидно-клеточной
- Б) железодефицитной
- В) гемолитической
- Г) беременных

**327. [T014909] ПРИ МИКРОСКОПИИ МОКРОТЫ ОБНАРУЖЕНЫ КРУПНЫЕ КЛЕТКИ ОКРУГЛОЙ ФОРМЫ БЛЕДНО-ГОЛУБОГО ЦВЕТА С ЧЕТКИМИ КОНТУРАМИ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ КАК**

- А) альвеолярные макрофаги
- Б) липофаги
- В) макрофаги с частицами пыли
- Г) макрофаги с гемосидерином

**328. [T014910] В ЛЮБОМ ОБРАЗЦЕ МОКРОТЫ ПРИ МИКРОСКОПИИ В НОРМЕ МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ КЛЕТКИ**

- А) плоского эпителия
- Б) цилиндрического мерцательного эпителия
- В) базальные
- Г) промежуточные

**329. [T014912] СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ, ВЫРАЖЕННЫЙ ФОРМУЛОЙ**

$$SD = \pm \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

**ОТРАЖАЕТ**

- А) стандартное, или среднеквадратическое, отклонение
- Б) смещение измерений
- В) коэффициент аналитической вариации
- Г) стандартную (среднюю) ошибку

**330. [T014913] СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ, ВЫРАЖЕННЫЙ ФОРМУЛОЙ**

$$B = \frac{\bar{X} - A3}{A3} \cdot 100 \%$$

**ОТРАЖАЕТ**

- А) смещение измерений
- Б) коэффициент аналитической вариации
- В) стандартную (среднюю) ошибку
- Г) стандартное, или среднеквадратическое, отклонение

**331. [T014914] СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ, ВЫРАЖЕННЫЙ ФОРМУЛОЙ**

$$CV_a < 0,50 CV_i$$

**ОТРАЖАЕТ**

- А) коэффициент аналитической вариации
- Б) стандартную (среднюю) ошибку
- В) стандартное, или среднеквадратическое, отклонение
- Г) смещение измерений

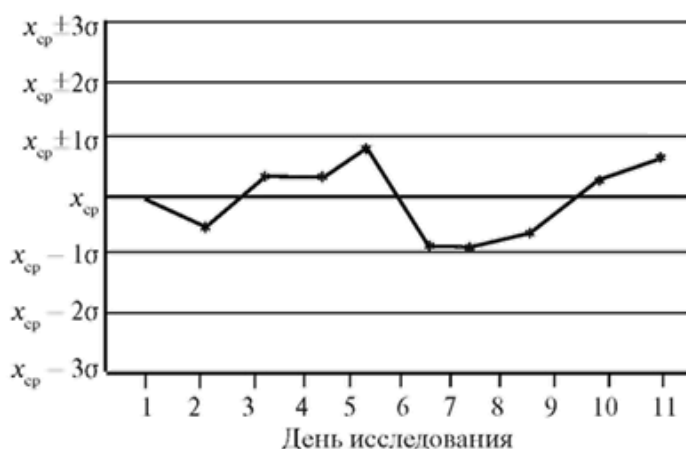
**332. [T014915] СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ, ВЫРАЖЕННЫЙ ФОРМУЛОЙ**

$$SEM = \frac{SD}{\sqrt{n}}$$

**ОТРАЖАЕТ**

- А) стандартную (среднюю) ошибку
- Б) стандартное, или среднеквадратическое, отклонение
- В) смещение измерений
- Г) коэффициент аналитической вариации

**333. [T014916] КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА ШУХАРТА**



**ВЫЯВЛЯЕТ \_\_\_\_\_ В РАБОТЕ ЛАБОРАТОРИИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ КОНКРЕТНОГО \_\_\_\_\_ ЛАБОРАТОРНОГО ПАРАМЕТРА**

- А) случайные погрешности; количественного
- Б) систематические ошибки; количественного
- В) случайные погрешности; качественного
- Г) систематические ошибки; качественного

**334. [T014917] КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ОЦЕНКИ**

- А) воспроизводимости измерений
- Б) правильности измерений
- В) чувствительности используемого метода
- Г) специфичности используемого метода

**335. [T015384] ЦЕНТРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) тимус
- Б) аппендикулярный отросток
- В) лимфатический узел
- Г) селезенка

**336. [T015385] ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ ОРГАНОМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) селезенка
- Б) тимус
- В) костный мозг
- Г) щитовидная железа

**337. [T015386] АНТИГЕНПРЕЗЕНТИРУЮЩЕЙ КЛЕТКОЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) макрофаг

- Б) эозинофил
- В) Т-лимфоцит
- Г) плазматическая клетка

**338. [T015387] CD19 И CD20 ЭКСПРЕССИРУЮТСЯ НА МЕМБРАНЕ**

- А) В-лимфоцитов
- Б) Т-лимфоцитов
- В) нейтрофилов
- Г) макрофагов

**339. [T015388] ДЛЯ В-ЛИМФОЦИТОВ КОНЕЧНЫМ ЭТАПОМ АНТИГЕН-ЗАВИСИМОЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) плазматическая клетка
- Б) незрелая В-клетка
- В) пре-В-клетка
- Г) стволовая клетка

**340. [T015389] КОМПЛЕКС CD3 НАХОДИТСЯ НА МЕМБРАНЕ**

- А) Т-лимфоцитов
- Б) В-лимфоцитов
- В) нейтрофилов
- Г) макрофагов

**341. [T015390] ОСНОВНЫМ СВОЙСТВОМ НК-КЛЕТОК ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) лизис клеток-мишеней
- Б) распознавание антигенов
- В) синтез иммуноглобулинов
- Г) синтез гистамина

**342. [T015391] АНТИГЕНРАСПОЗНАЮЩИЕ РЕЦЕПТОРЫ НА СВОИХ МЕМБРАНАХ ИМЕЮТ**

- А) Т-лимфоциты
- Б) макрофаги
- В) НК-клетки
- Г) нейтрофилы

**343. [T015392] КЛЕТКАМИ-ПРЕДШЕСТВЕННИЦАМИ МАКРОФАГОВ ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) моноциты
- Б) тучные клетки
- В) плазматические клетки
- Г) дендритные клетки

**344. [T015393] АНТИГЕННЕЗАВИСИМАЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВКА Т- И В-ЛИМФОЦИТОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В**

- А) центральных лимфоидных органах
- Б) периферических лимфоидных органах
- В) периферической крови
- Г) лимфатических узлах

**345. [T015394] МАКРОФАГ СПОСОБЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ФАГОЦИТОЗ**

- А) многократно
- Б) однократно
- В) только 2 раза
- Г) только 3 раза

**346. [T015397] ПОЛИМОРФНОЯДЕРНЫЕ НЕЙТРОФИЛЫ СПОСОБНЫ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ФАГОЦИТОЗ**

- А) однократно
- Б) многократно
- В) дважды в течение жизни

Г) трижды в течение жизни

**347. [T015399] ПРОДУЦЕНТОМ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ ЗАДАННОЙ СПЕЦИФИЧНОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) плазматическая клетка

Б) нейтрофил

В) тучная клетка

Г) базофил

**348. [T015400] СВОЙСТВОМ, ХАРАКТЕРНЫМ ДЛЯ ПОЛНОГО АНТИГЕНА, ЯВЛЯЕТСЯ**

А) иммуногенность

Б) авидность

В) аффинность

Г) вариабельность

**349. [T015401] СОБСТВЕННЫЕ АНТИГЕНЫ ОРГАНИЗМА НАЗЫВАЮТСЯ**

А) аутоантигенами

Б) сингенными антигенами

В) аллоантигенами

Г) ксеноантигенами

**350. [T015402] АНТИГЕНЫ А И В ОДНОВРЕМЕННО ПРИСУТСТВУЮТ НА МЕМБРАНЕ ЭРИТРОЦИТОВ ЛЮДЕЙ С \_\_\_\_\_ ГРУППОЙ КРОВИ**

А) IV

Б) I

В) II

Г) III

**351. [T015403] ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРИОБРЕТЕННОГО ИСКУССТВЕННОГО АКТИВНОГО ПРОТИВОИНФЕКЦИОННОГО ИММУНИТЕТА ИСПОЛЬЗУЮТСЯ**

А) вакцины

Б) иммуноглобулины

В) сыворотки

Г) бактериофаги

**352. [T015406] ДЛЯ РАЗВИТИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ 1 ТИПА НЕОБХОДИМЫ АНТИТЕЛА КЛАССА**

А) Ig E

Б) Ig M

В) Ig D

Г) Ig A

**353. [T015409] МАРКЕРОМ Т-ХЕЛПЕРОВ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) CD4

Б) CD8

В) CD16

Г) CD56

**354. [T015414] ИММУНОГЛОБУЛИН М СЫВОРОТКИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) пентамером

Б) димером

В) мономером

Г) тетрамером

**355. [T015417] ФАГОЦИТАРНОЕ ЧИСЛО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ**

А) среднее количество поглощенных частиц на один фагоцит

Б) процент фагоцитов, содержащих фагоцитированный материал

В) абсолютное количество нейтрофилов

Г) количество нейтрофилов, пребывающих в неактивном состоянии

**356. [T015424] ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕГО ИММУНОГЛОБУЛИНА Е СЫВОРОТКИ КРОВИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

- А) иммуноферментный анализ
- Б) радиоаллергосорбентный тест
- В) реакция связывания комплемента
- Г) реакция радиальной иммунодиффузии в геле по Манчини

**357. [T015432] ЕСЛИ НА ЭРИТРОЦИТАХ ОБНАРУЖЕН АНТИГЕН В, ИССЛЕДУЕМЫЙ ОБРАЗЕЦ КРОВИ ОТНОСИТСЯ К \_\_\_\_\_ ГРУППЕ**

- А) III
- Б) I
- В) II
- Г) IV

**358. [T015434] КЛАССИФИКАЦИЯ БАКТЕРИЙ ПОЗВОЛЯЕТ ЛЕГКО РАСПОЗНАТЬ ИХ, ПОТОМУ ЧТО ОНА УЧИТЫВАЕТ**

- А) отношение к окраске по Граму, морфологию и отношение к кислороду
- Б) эволюционное происхождение
- В) способность вызывать поражения у человека, позволяющую разделять патогенные и непатогенные бактерии в различные классы
- Г) гомологию (сходство) ДНК у эталонных и исследуемых бактерий

**359. [T015435] ДЛЯ АДГЕЗИИ К ПОВЕРХНОСТИ КЛЕТОК БАКТЕРИИ ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЮТ**

- А) фимбрии (микроворсинки)
- Б) капсулы
- В) жгутики
- Г) мезосомы

**360. [T015437] КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА ОТСУТСТВУЕТ У**

- А) микоплазм
- Б) грибов
- В) прионов
- Г) вирусов

**361. [T015438] ОСНОВНЫМ ОТЛИЧИЕМ ПРОКАРИОТ ОТ ЭУКАРИОТ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) отсутствие ядерной мембраны
- Б) отсутствие стеролов в цитоплазматической мембране
- В) наличие пептидогликана в клеточной стенке
- Г) наличие клеточной стенки

**362. [T015439] К БАКТЕРИЯМ, ОБРАЗУЮЩИМ СПОРЫ, ОТНОСЯТ**

- А) сибиреязвенную палочку
- Б) дифтерийную палочку
- В) стафилококки
- Г) возбудителя сыпного тифа

**363. [T015440] КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ В ОСНОВНОМ СОСТОИТ ИЗ**

- А) пептидогликана
- Б) белков
- В) двойного слоя фосфолипидов
- Г) триглицеридов

**364. [T015441] ТИНКТОРИАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ НАЗЫВАЮТ СПОСОБНОСТЬ**

- А) воспринимать красители
- Б) ферментировать углеводы
- В) разлагать белки

Г) быстро образовывать споры

**365. [T015442] ОСНОВНОЙ ФУНКЦИЕЙ КАПСУЛ У БАКТЕРИЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) защита от фагоцитоза и действия других защитных факторов макроорганизма

Б) облегчение передвижения

В) развитие антибиотикорезистентности

Г) облегчение адгезии на поверхности слизистых оболочек макроорганизма

**366. [T015443] ШАРОВИДНАЯ ФОРМА ХАРАКТЕРНА ДЛЯ**

А) стафилококков

Б) вибрионов

В) бацилл

Г) боррелий

**367. [T015444] ПАЛОЧКОВИДНАЯ ФОРМА ХАРАКТЕРНА ДЛЯ**

А) сальмонелл

Б) нейссерий

В) боррелий

Г) лептоспир

**368. [T015445] СПИРАЛЕВИДНАЯ ФОРМА ХАРАКТЕРНА ДЛЯ**

А) лептоспир

Б) микобактерий

В) нейссерий

Г) франсиселл

**369. [T015446] ДЛЯ ОКРАСКИ КИСЛОУСТОЙЧИВЫХ БАКТЕРИЙ ПРИМЕНЯЮТ МЕТОД**

А) Циля-Нильсена

Б) Гинса-Бурри

В) Нейссера

Г) Грамма

**370. [T015447] МЕТОДОМ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПОДВИЖНОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) препарат «висячей капли»

Б) окраска по Гинсу-Бурри

В) окраска по Нейссеру

Г) окраска по Романовскому-Гимзе

**371. [T015448] СПОРЫ У БАКТЕРИЙ СЛУЖАТ ДЛЯ**

А) сохранения наследственной информации

Б) для накопления токсинов

В) защиты от фагоцитоза

Г) передвижения

**372. [T015449] КУЛЬТУРЫ МИКРООРГАНИЗМОВ ОДНОГО ВИДА, РАЗЛИЧАЮЩИЕСЯ ПО НЕКОТОРЫМ ПРИЗНАКАМ (В ПРЕДЕЛАХ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДА), ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ КАК**

А) вариант

Б) штамм

В) чистая культура

Г) популяция

**373. [T015450] БАКТЕРИЯМИ, ЧАСТИЧНО ИЛИ ПОЛНОСТЬЮ УТРАТИВШИМИ КЛЕТОЧНУЮ СТЕНКУ, НО СОХРАНИВШИМИ СПОСОБНОСТЬ К РАЗМНОЖЕНИЮ, ЯВЛЯЮТСЯ**

А) L-формы бактерий

Б) сферопласты

В) микоплазмы

Г) риккетсии и хламидии

**374. [T015452] К ДРОЖЖЕПОДОБНЫМ ГРИБАМ ОТНОСЯТ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДОВ**

- А) Candida
- Б) Aspergillus
- В) Penicillium
- Г) Mucor

**375. [T015454] ПЕРЕПЛЕТЕНИЕМ ГРИБНЫХ НИТЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) мицелий
- Б) септа
- В) гифа
- Г) конидия

**376. [T015455] ОСНОВОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ПРОСТЕЙШИХ ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) способы передвижения
- Б) вызываемые заболевания
- В) особенности культивирования
- Г) антигенные свойства

**377. [T015456] ПРОСТЕЙШИХ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОКРАШИВАЮТ ПО**

- А) Романовскому-Гимзе
- Б) Граму
- В) Цилю-Нильсену
- Г) Леффлеру

**378. [T015457] С ПОМОЩЬЮ ЖГУТИКОВ ПЕРЕДВИГАЮТСЯ**

- А) трихомонады
- Б) токсоплазмы
- В) малярийные плазмодии
- Г) балантидии

**379. [T015458] МАЛЯРИЙНЫЕ ПЛАЗМОДИИ ОТЛИЧАЕТ**

- А) способность инвазировать в эритроциты
- Б) передвижение с помощью псевдоподий
- В) наличие промежуточного хозяина
- Г) способность образовывать цисты

**380. [T015460] К СВОЙСТВАМ АМЕБЫ ОТНОСЯТ**

- А) способность к образованию цист
- Б) наименьший размер среди микроорганизмов
- В) наличие ресничек
- Г) отсутствие ядра

**381. [T015462] ВИРУСЫ ОТЛИЧАЕТ**

- А) наличие РНК либо ДНК
- Б) наличие клеточной стенки
- В) способность быстро размножаться на искусственных питательных средах
- Г) наличие перитрихально расположенных жгутиков

**382. [T015463] КАПСИД ВИРУСОВ ОБРАЗОВАН**

- А) белковыми блоками
- Б) слоями углеводов
- В) двойным слоем липидов
- Г) гликопротеинами

**383. [T015464] ПРИОНЫ ОТЛИЧАЕТ**

- А) белковая природа
- Б) наличие РНК либо ДНК
- В) способность инфицировать эритроциты
- Г) способность встраиваться в ДНК клетки хозяина

**384. [T015465] ПРИОНЫ ВЫЗЫВАЮТ**

- А) куру
- Б) краснуху
- В) эпидемический паротит
- Г) корь

**385. [T015466] СТЕРИЛИЗАЦИЕЙ НАЗЫВАЮТ**

- А) полное уничтожение в объекте всех жизнеспособных микробов и их спор
- Б) уничтожение патогенных микробов в объектах или в окружающей среде
- В) комплекс мероприятий, направленных на предупреждение попадания микробов на (в) какой-либо объект
- Г) уничтожение насекомых

**386. [T015467] В ПЕЧИ ПАСТЕРА СУХИМ ЖАРОМ СТЕРИЛИЗУЮТ**

- А) стеклянную посуду
- Б) одноразовые шприцы
- В) дистиллированную воду
- Г) основные питательные среды

**387. [T015468] СПОРЫ БАКТЕРИЙ ПОГИБАЮТ ПРИ**

- А) автоклавировании
- Б) длительном высушивании
- В) пастеризации
- Г) воздействии ультрафиолетовыми лучами

**388. [T015469] ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ ВЕЩЕСТВОМ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) хлорамин
- Б) стрептомицин
- В) эритроин
- Г) фурацилин

**389. [T015472] РЕЦИДИВОМ ЗАБОЛЕВАНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) возврат заболевания за счет оставшихся в организме возбудителей
- Б) заболевание, возникающее после перенесенной инфекции при повторном заражении тем же возбудителем
- В) инфицирование макроорганизма тем же возбудителем, происходящее до выздоровления
- Г) состояние, при котором возбудитель выявляется после клинического выздоровления

**390. [T015473] АНТИБИОТИКОМ, ИНГИБИРУЮЩИМ СИНТЕЗ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ БАКТЕРИЙ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) пенициллин
- Б) тетрациклин
- В) нистатин
- Г) стрептомицин

**391. [T015474] У ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА БАКТЕРИИ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ В**

- А) желудке
- Б) легких
- В) почках
- Г) мочевом пузыре

**392. [T015475] КОНТРОЛЬ НАД РАСПРОСТРАНЕНИЕМ БЕШЕНСТВА ОБЕСПЕЧИВАЕТ**

- А) иммунизация домашних и сельскохозяйственных животных
- Б) иммунизация людей, начиная с подросткового возраста
- В) иммунизация людей, начиная с периода новорожденности
- Г) уничтожение животных, являющихся природным резервуаром

**393. [T015817] В ПОНЯТИЕ «РЕЖИМ ПИТАНИЯ» ВХОДИТ**

- А) кратность приёмов пищи

- Б) распределение блюд по приёмам пищи
- В) характер потребляемых за неделю продуктов
- Г) витаминная ценность приёмов пищи

**394. [T015818] К ПИЩЕВЫМ ВЕЩЕСТВАМ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМ КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ПИЩИ, ОТНОСЯТСЯ**

- А) витамины
- Б) дубильные соединения
- В) специи
- Г) экстрактивные вещества

**395. [T015819] К НАРУШЕНИЯМ, ВОЗНИКАЮЩИМ ПРИ БЕЛКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ОТНОСИТСЯ**

- А) развитие жировой инфильтрации печени
- Б) повышение функциональной способности эндокринных желёз
- В) изменение химического состава и морфологического строения зубов
- Г) снижение остроты зрения

**396. [T015820] К ФУНКЦИЯМ ЖИРОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ОТНОСИТСЯ**

- А) источник фосфатидов и полиненасыщенных жирных кислот
- Б) инактивация с последующим выведением радионуклидов
- В) нейтрализация бактериальных токсинов
- Г) формирование каловых масс

**397. [T015821] К ПОСЛЕДСТВИЯМ ПЕРЕГРЕВА РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ ПРИ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКЕ ОТНОСЯТ**

- А) разрушение токоферолов и фосфолипидов
- Б) рост фитостерина, каротиноидов, флавоноидов
- В) связывание жирных кислот с аминокислотами, формирование мыл
- Г) синтез бифенилов, ароматических углеводов, каротиноидов

**398. [T015823] ПРИЧИНОЙ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ АНТИБИОТИКОВ НА ВИТАМИННЫЙ ОБМЕН ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) угнетение кишечной микрофлоры
- Б) разрушение ферментов, частью которых являются витамины
- В) снижение активности витаминов в обмене веществ
- Г) разрушение самих витаминов

**399. [T015824] МИНЕРАЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ, КОТОРЫЙ НЕОБХОДИМО ВКЛЮЧАТЬ В РАЦИОН БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) калий
- Б) кальций
- В) фтор
- Г) йод

**400. [T015825] ОТЛИЧИТЕЛЬНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ БЕЛКА МОЛОКА ЯВЛЯЕТСЯ ЕГО СВЯЗЬ С СОЛЯМИ**

- А) кальция
- Б) марганца
- В) калия
- Г) железа

**401. [T015826] К ИСТОЧНИКАМ ИНФИЦИРОВАНИЯ СТАФИЛОКОККАМИ МОЛОКА НА ФЕРМЕ ОТНОСЯТ ЖИВОТНЫХ, БОЛЬНЫХ**

- А) маститом
- Б) энтероколитом
- В) туберкулёзом
- Г) бруцеллёзом

**402. [T015828] ИЗ РАЦИОНА КОРМЯЩЕЙ ЖЕНЩИНЫ СЛЕДУЕТ ОГРАНИЧИТЬ**

- А) лук, чеснок  
Б) кефир, варенец  
В) красные ягоды и фрукты  
Г) мясо птицы и субпродукты
- 403. [T015829] КАКАЯ ЧАСТЬ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ УЛУДШАЕТ ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА?**
- А) видимый свет  
Б) ультрафиолетовые лучи  
В) инфракрасные лучи  
Г) «солнечный ветер»
- 404. [T015831] К БИОЛОГИЧЕСКИМ ЭФФЕКТАМ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ОТНОСИТСЯ**
- А) расширение сосудов кожи  
Б) распад родопсина и световосприятие  
В) урежение сердцебиения  
Г) стимуляция синтеза дегидрохолекальциферола
- 405. [T015832] К БИОЛОГИЧЕСКИМ ЭФФЕКТАМ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИДИМОГО СВЕТА ОТНОСИТСЯ**
- А) синхронизация биоритмов  
Б) фотолиз белковых и образование гистаминоподобных структур  
В) образование ожогов, эритем  
Г) усиление потоотделения
- 406. [T015833] ФАКТОРОМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ЕСТЕСТВЕННОГО УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ, ЯВЛЯЕТСЯ**
- А) солнечная активность  
Б) низкая температура воздуха  
В) количество зеленых насаждений  
Г) географическая долгота
- 407. [T015834] К БИОЛОГИЧЕСКОМУ ДЕЙСТВИЮ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ ЛУЧЕЙ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ОТНОСИТСЯ**
- А) образование витамина Д3  
Б) угнетение функции кроветворных органов  
В) положительное влияние на психоэмоциональное состояние  
Г) нарушение биоритмов
- 408. [T015835] К ПОКАЗАТЕЛЮ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕМУ ИНСОЛЯЦИОННЫЙ РЕЖИМ В ПОМЕЩЕНИИ, ОТНОСИТСЯ**
- А) ориентация окон  
Б) количество комнат  
В) географическая долгота  
Г) отделка стен фактурной штукатуркой
- 409. [T015836] МЕТОДОМ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ, В НАИМЕНЬШЕЙ СТЕПЕНИ ВЛИЯЮЩИМ НА ПРОЦЕССЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДЕ, ЯВЛЯЕТСЯ**
- А) ультрафиолетовое облучение  
Б) обработка солями тяжёлых металлов  
В) хлорирование  
Г) озонирование
- 410. [T015837] К СПОСОБУ ДЕХЛОРИРОВАНИЯ ВОДЫ ОТНОСИТСЯ**
- А) фильтрация воды через активированный уголь  
Б) фильтрация воды через ионообменные смолы  
В) озонирование  
Г) электролиз

**411. [T015838] ПОВЫШЕННАЯ ЖЁСТКОСТЬ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПРИВОДИТ К**

- А) ухудшению разваривания мяса и бобовых
- Б) развитию анемии
- В) увеличению мутности воды
- Г) повышенному тромбообразованию

**412. [T015839] ИОНАМИ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИМИ ЖЁСТКОСТЬ ВОДЫ, ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) кальций, магний
- Б) натрий, калий
- В) железо, хлор
- Г) медь, фтор

**413. [T015840] ИНДИКАТОРНЫМИ МИКРООРГАНИЗМАМИ, ПОЗВОЛЯЮЩИМИ ОТСЛЕЖИВАТЬ ДАВНЕЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДЫ, ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) колифаги
- Б) общие колиформные бактерии
- В) фекальные стрептококки
- Г) цисты лямблий

**414. [T015841] ОСНОВНОЙ ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА СПОР СУЛЬФИТРЕДУЦИРУЮЩИХ КЛОСТРИДИЙ В 20 МЛ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) оценка эффективности технологии обработки воды
- Б) поиск источника старого фекального загрязнения
- В) поиск источника свежего фекального загрязнения
- Г) определение выраженности химического загрязнения

**415. [T015842] К ПРИЧИНЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ЦВЕТНОСТИ ПРИРОДНОЙ ВОДЫ ОТНОСИТСЯ**

- А) загрязнение водоёмов сточными водами
- Б) высокое содержание аммиака в воде
- В) изменение температуры воды
- Г) низкая жёсткость воды

**416. [T015843] МЕЖПЛАСТОВЫЕ ВОДЫ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОЁМОВ**

- А) меньшей бактериальной обсеменённостью
- Б) нестабильным химическим составом
- В) большей населённостью гидробионтами
- Г) большей склонностью к цветению

**417. [T015844] К БИОГЕОХИМИЧЕСКИМ ЭНДЕМИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ ОТНОСИТСЯ**

- А) флюороз
- Б) пеллагра
- В) цинга
- Г) чума

**418. [T015845] ИЗБЫТОЧНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ МОЛИБДЕНА В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ ПРИВОДИТ К РАЗВИТИЮ**

- А) эндемической подагры
- Б) тиреотоксикоза
- В) гипертонической болезни
- Г) флюороза

**419. [T015846] ИЗБЫТОЧНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ СТРОНЦИЯ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ СПОСОБСТВУЕТ РАЗВИТИЮ**

- А) рахитоподобной деформации костей

- Б) почечнокаменной болезни
- В) кариеса в пожилом возрасте

Г) язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки

**420. [T015847] НЕДОСТАТОЧНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ФТОРА В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ СПОСОБСТВУЮТ РАЗВИТИЮ**

- А) кариеса
- Б) почечнокаменной болезни
- В) флюороза
- Г) эндемического зоба

**421. [T015848] ВОДНЫМ ПУТЁМ ПЕРЕДАЕТСЯ ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ**

- А) А
- Б) В
- В) С
- Г) D

**422. [T015849] ВОДА ПРИОБРЕТАЕТ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКУЮ ОПАСНОСТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ**

- А) сброса нечистот с судов в водоём без предварительной очистки
- Б) повышенного природного содержания минеральных веществ
- В) вымывания из почвы атмосферными осадками минеральных веществ
- Г) вымывания из почвы атмосферными осадками радиоактивных веществ

**423. [T015851] НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫМ МЕТОДОМ ПРОФИЛАКТИКИ ЭНДЕМИЧЕСКОГО ЗОБА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) употребление йодированной соли
- Б) применение препаратов йода
- В) назначение йодсодержащих биологически активных добавок
- Г) йодирование водопроводной воды

**424. [T015853] БОЛЬШЕЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ К ВЛИЯНИЮ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ СРЕДИ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ ОТЛИЧАЮТСЯ**

- А) пожилые люди
- Б) молодые люди
- В) подростки
- Г) взрослые зрелые люди

**425. [T015855] ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ОТ КУРЕНИЯ**

- А) желание покурить возникает из-за подражания взрослым
- Б) курение необходимо ради достижения удовольствия
- В) зависимость формируется по мере увеличения стажа курения и возрастания его интенсивности
- Г) курение становится привычным и единственным методом психической саморегуляции в условиях стресса

**426. [T015857] ДОМИНИРУЮЩЕЙ ПРИЧИНОЙ РАЗВИТИЯ НАРКОМАНИИ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) влияние сверстников
- Б) наличие трудностей
- В) психическое отклонение
- Г) желание выделиться

**427. [T015858] НАРКОМАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) болезнью
- Б) отклонением в поведении
- В) образом жизни
- Г) вредной привычкой

**428. [T015860] УПОТРЕБЛЕНИЕ СРЕДСТВ БЫТОВОЙ ХИМИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НАРКОТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА НАЗЫВАЮТ**

- А) токсикоманией
- Б) алкоголизмом
- В) наркоманией
- Г) социопатической реакцией

**429. [T015865] ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АНТИНАРКОТИЧЕСКОЙ ПРОПАГАНДЫ СЛЕДУЕТ ОТДАТЬ ПРЕДПОЧТЕНИЕ**

- А) методам комплексного воздействия
- Б) пугающим видам наглядной агитации
- В) разъяснению последствий
- Г) методам индивидуального воздействия

**430. [T015866] ОТВЕТНОЙ РЕАКЦИЕЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ АЛКОГОЛЯ НА ЖЕНСКИЙ ОРГАНИЗМ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) развитие маскулинизации
- Б) увеличение содержания женских половых гормонов
- В) повышение артериального давления
- Г) деграция личности

**431. [T015868] ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ АЛКОГОЛЯ СО СТОРОНЫ СЕРДЦА РАЗВИВАЕТСЯ**

- А) гипертрофия миокарда и ожирение сердца
- Б) транспозиция сосудов
- В) усиление возбудимости и проводимости
- Г) атрофия миокарда

**432. [T015869] ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ, СОДЕРЖАЩИЙСЯ В АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ, ОБЛАДАЕТ \_\_\_\_\_ СВОЙСТВОМ**

- А) токсическим
- Б) общеукрепляющим
- В) согревающим
- Г) расслабляющим

**433. [T015870] ТАБАЧНЫЙ ДЁГОТЬ, СОДЕРЖАЩИЙСЯ В ТАБАЧНОМ ДЫМЕ**

- А) оседает на стенках воздухоносных путей, накапливается в альвеолах
- Б) усиливает бактериальную обсеменённость лёгких
- В) вызывает привыкание к табачным изделиям
- Г) расширяет бронхи

**434. [T015871] АММИАК, СОДЕРЖАЩИЙСЯ В ТАБАЧНОМ ДЫМЕ**

- А) раздражает слизистые оболочки, вызывает слезотечение
- Б) придаёт дополнительный аромат табаку
- В) снижает аппетит
- Г) ускоряет развитие отвращения к курению

**435. [T015873] РАБОТА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ТАБАКОКУРЕНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ АДРЕСОВАНА**

- А) всем категориям населения
- Б) лицам с хроническими заболеваниями лёгких
- В) лицам, пробующим табак
- Г) детям и подросткам

**436. [T015875] К ОСНОВНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА РАЗВИТИЯ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК ОТНОСЯТ**

- А) асоциальность семьи и ближайшего окружения
- Б) техногенное загрязнение окружающей среды
- В) перенесённые черепно-мозговые травмы
- Г) болезни обмена веществ

**437. [T015876] НИКОТИН ОКАЗЫВАЕТ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ \_\_\_\_\_ ДЕЙСТВИЕ**

- А) наркотическое
- Б) потенцирующее
- В) возбуждающее
- Г) успокаивающее

**438. [T015878] К СПОСОБАМ, ДАЮЩИМ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРЕВРАТИТЬ НЕГАТИВНЫЙ СТРЕСС В ПОЗИТИВНЫЙ, ОТНОСИТСЯ**

- А) формирование позитивного мышления
- Б) перенос негативных эмоций на начальника
- В) выброс негативных эмоций на домочадцев
- Г) приём растительных успокоительных препаратов

**439. [T015880] К СПОСОБАМ, ДАЮЩИМ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРЕВРАТИТЬ НЕГАТИВНЫЙ СТРЕСС В ПОЗИТИВНЫЙ, ОТНОСИТСЯ**

- А) готовность к изменениям
- Б) немедленный уход с работы
- В) апелляция к вышестоящему начальству
- Г) приём антидепрессантов или транквилизаторов

**440. [T015881] ТЯЖЁЛАЯ СТЕПЕНЬ ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ ТРЕБУЕТ**

- А) лечения в стационаре
- Б) очередного отпуска
- В) внеочередного отпуска
- Г) чёткой регламентации времени труда и отдыха

**441. [T015882] НАЧИНАЮЩЕЕСЯ ПЕРЕУТОМЛЕНИЕ КОМПЕНСИРУЕТСЯ**

- А) чёткой регламентацией времени труда и отдыха
- Б) только во время отпуска при рациональном его использовании
- В) срочным лечением в санатории
- Г) лечением в клинике

**442. [T015883] ПАТОЛОГИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ, РАЗВИВАЮЩИМСЯ ИЗ-ЗА ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) переутомление
- Б) утомление
- В) уныние
- Г) лень

**443. [T015884] АКТИВНЫЙ ОТДЫХ ПРОЯВЛЯЕТСЯ ЧЕРЕЗ**

- А) деятельность, противоположную выполняемому труду
- Б) деятельность, схожую с выполняемым трудом
- В) физические упражнения на подъём тяжести
- Г) физические упражнения на гибкость и растяжение

**444. [T015885] МАКСИМАЛЬНО БЫСТРО ВОССТАНАВЛИВАЕТ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПРИ УМСТВЕННОМ УТОМЛЕНИИ**

- А) активный отдых
- Б) просмотр телепрограмм
- В) интенсивный физический труд
- Г) компьютерная игра

**445. [T015887] МЕЖДУ ВЕЛИЧИНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ СУЩЕСТВУЕТ \_\_\_\_\_ ЗАВИСИМОСТЬ**

- А) прямая
- Б) обратная
- В) параболическая
- Г) дискретна

**446. [T015889] АБСОЛЮТНЫМ ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ К ПРОВЕДЕНИЮ ЗАКАЛИВАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) наличие острого воспалительного процесса
- Б) частые простудные заболевания
- В) реконвалесценция после простудных заболеваний
- Г) наличие хронических заболеваний

**447. [T015892] НАУЧНО ОБОСНОВАННОЕ СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ ПРИРОДЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗМА К НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ АГЕНТАМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ**

- А) закаливание
- Б) физвоспитание
- В) двигательную активность
- Г) здоровый образ жизни

**448. [T015894] СОСТОЯНИЕ, ВОЗНИКАЮЩЕЕ ПРИ НАРУШЕНИИ КООРДИНАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ, НАЗЫВАЮТ**

- А) десинхронозом
- Б) абстиненцией
- В) деградацией
- Г) апатией

**449. [T015895] САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ БИОРИТМЫ НАЗЫВАЮТ**

- А) физиологическими
- Б) организменными
- В) органами
- Г) ноосферными

**450. [T015896] БИОРИТМЫ СВОЙСТВЕННЫ**

- А) всей биосфере
- Б) только человеку
- В) только человеку и животным
- Г) человеку, растениям и животным

**451. [T015897] БИОРИТМЫ ПОДРАЗДЕЛЯЮТ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И**

- А) экологические
- Б) химические
- В) генетические
- Г) эндогенные

**452. [T015898] ПОД СОСТОЯНИЕМ ПОЛНОГО ФИЗИЧЕСКОГО, ДУХОВНОГО, СОЦИАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ И ОТСУТСТВИЯ БОЛЕЗНЕЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ И ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК ПОНИМАЮТ**

- А) здоровье
- Б) здоровый образ жизни
- В) физическое развитие
- Г) психоэмоциональную устойчивость

**453. [T015899] ОПТИМАЛЬНЫМ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЯВЛЯЕТСЯ \_\_\_\_\_ ВИД ОТДЫХА**

- А) активный
- Б) пассивный
- В) длительный
- Г) короткий

**454. [T015900] СОСТОЯНИЕ ПОКОЯ ЛИБО ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, СНИМАЮЩАЯ УТОМЛЕНИЕ И СПОСОБСТВУЮЩАЯ ВОССТАНОВЛЕНИЮ РАБОТОСПОСОБНОСТИ, РАССМАТРИВАЕТСЯ КАК**

- А) отдых

- Б) хобби
- В) эмоциональный подъём
- Г) здоровый образ жизни

**455. [T015903] ПРОФИЛАКТИКА, ЦЕЛЮЮ КОТОРОЙ ЯВЛЯЕТСЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ, УТРАТИВШИХ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛНОЦЕННОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК**

- А) третичная
- Б) вторичная
- В) четвертичная
- Г) первичная

**456. [T015904] ПРОФИЛАКТИКА, ЦЕЛЮЮ КОТОРОЙ ЯВЛЯЕТСЯ УСТРАНЕНИЕ ВЫРАЖЕННЫХ ФАКТОРОВ РИСКА, КОТОРЫЕ ПРИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ УСЛОВИЯХ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ, ОБОСТРЕНИЮ, РЕЦИДИВУ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК**

- А) вторичная
- Б) первичная
- В) третичная
- Г) четвертичная

**457. [T015905] ПРОФИЛАКТИКА, ЦЕЛЮЮ КОТОРОЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОЗМОЖНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ЗАБОЛЕВАНИЙ, ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК**

- А) первичная
- Б) вторичная
- В) третичная
- Г) четвертичная

**458. [T015907] НАИБОЛЕЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ФАКТОРОМ, ОКАЗЫВАЮЩИМ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) образ жизни
- Б) образование
- В) уровень медицинской помощи
- Г) наследственность

**459. [T015908] СИСТЕМОЙ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ЗНАНИЙ И НАВЫКОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОХРАНЫ И УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) санитарное просвещение
- Б) здоровый образ жизни
- В) закаливание
- Г) физвоспитание

**460. [T015909] ФАКТОРОМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ САНИТАРНОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) отношение людей к медико-санитарным мероприятиям
- Б) активность пациентов в самолечении
- В) наличие вредных привычек
- Г) материальное положение гражданина

**461. [T015910] ОБЩЕЕ РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ САНИТАРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ**

- А) главный врач
- Б) зам. главного врача по лечебной работе
- В) заведующий отделением
- Г) главная медсестра

**462. [T015911] ВЕДУЩИМ КРИТЕРИЕМ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) улучшение показателей здоровья в динамике
- Б) увеличение продолжительности периода трудовой деятельности
- В) формирование у населения установки на здоровый образ жизни
- Г) снижение уровня травматизма

**463. [T015912] К ЦЕЛЯМ САНИТАРНОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ ОТНОСИТСЯ**

- А) пропаганда гигиенических знаний
- Б) обучение населения лечению заболеваний
- В) обучение населения диагностике заболеваний
- Г) распространение культурных традиций употребления алкоголя

**464. [T015914] ЦЕЛЮ САНИТАРНОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ФОРМИРОВАНИЕ**

- А) санитарной культуры населения, соответствующей гигиеническим рекомендациям
- Б) спектра обязательных мероприятий, соответствующих государственным требованиям
- В) профессиональной подготовки каждого медицинского работника
- Г) психологической культуры населения

**465. [T016233] ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МИКРОКЛИМАТА ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ**

- А) аспирационный психрометр
- Б) шумомер
- В) осциллограф
- Г) аспиратор

**466. [T016236] ДЛЯ ОЦЕНКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КОЭФФИЦИЕНТ**

- А) естественной освещенности
- Б) затенения
- В) отражения
- Г) падения солнечных лучей

**467. [T016237] ОСВЕЩЕНИЕ, ПРИ КОТОРОМ ЕСТЬ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ ПОД ПОТОЛКОМ И НАСТОЛЬНАЯ ЛАМПА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ, НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) комбинированным
- Б) естественным
- В) совмещенным
- Г) смешанным

**468. [T016238] К ПОКАЗАТЕЛЯМ, УЧИТЫВАЕМЫМ ПРИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ, ОТНОСЯТ**

- А) общее количество бактерий в 1 мл
- Б) окисляемость воды
- В) содержание остаточного хлора
- Г) наличие азотсодержащих веществ

**469. [T016239] К ФИЗИЧЕСКИМ МЕТОДАМ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ ОТНОСЯТ**

- А) кипячение
- Б) ионообменные методы
- В) озонирование
- Г) хлорирование

**470. [T016240] МЕТОДОМ ОСВЕТЛЕНИЯ ВОДЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) отстаивание
- Б) фторирование

В) озонирование

Г) обработка ультрафиолетовыми лучами

**471. [T016241] ПОВЫШЕННАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ХЛОРИДОВ В ВОДЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ИЗМЕНЕНИЮ**

А) вкуса

Б) прозрачности

В) цветности

Г) запаха

**472. [T016242] ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЗДУХА НА СОДЕРЖАНИЕ ПЫЛИ НЕОБХОДИМ**

А) электрический аспиратор

Б) газовая пипетка

В) аппарат Кротова

Г) поглотительный прибор с раствором хлорида натрия

**473. [T016244] ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ОСМОТРЫ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ НА РАБОТУ, ПРОВОДЯТСЯ С ЦЕЛЬЮ**

А) определения соответствия состояния здоровья поручаемой работе

Б) выявления профессиональных заболеваний

В) направления на санаторно-курортное лечение

Г) определения группы здоровья

**474. [T016245] УЧАСТОК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА (ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, ТЭЦ И ДР.) С УЧЕТОМ РОЗЫ ВЕТРОВ ДОЛЖЕН РАСПОЛАГАТЬСЯ С \_\_\_\_ СТОРОНЫ**

А) наветренной

Б) южной

В) северной

Г) подветренной

**475. [T016246] ЧИСТЫЙ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ СОДЕРЖИТ \_\_\_\_\_ % ДИОКСИДА УГЛЕРОДА**

А) 0,03-0,04

Б) 1,5

В) 7-10

Г) 0,7-1,0

**476. [T016247] ОСНОВНЫМ ПРАВИЛОМ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ МЕСТНОЙ ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) удаление воздуха из зоны с наибольшими загрязнениями, минуя зону вдыхания воздуха людьми

Б) регулирование температуры воздуха

В) регулирование влажности воздуха

Г) удаление воздуха только из верхней зоны рабочего места

**477. [T016248] ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕНТИЛЯЦИИ ПРИМЕНЯЕТСЯ**

А) анемометр

Б) батометр

В) барограф

Г) термограф

**478. [T016249] ФИБРОГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ ПЫЛИ НА ЛЕГОЧНУЮ ТКАНЬ ОПРЕДЕЛЯЕТ**

А) содержание двуокиси кремния

Б) растворимость пылевых частиц

В) совокупность химических свойств

Г) форма пылевых частиц

**479. [T016252] НАСТЕННЫМИ ИЛИ ПОТОЛОЧНЫМИ БАКТЕРИЦИДНЫМИ ОБЛУЧАТЕЛЯМИ ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖНО БЫТЬ ОБОРУДОВАНО СЛЕДУЮЩЕЕ ПОМЕЩЕНИЕ ЛЕЧЕБНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

А) операционная

Б) аптечный пункт

В) регистратура

Г) санитарный узел

**480. [T016253] ИСТОЧНИКАМИ ИСКУССТВЕННОГО СВЕТА ЯВЛЯЮТСЯ**

А) лампы накаливания

Б) ртутно-кварцевые лампы высокого давления

В) световые фонари в перекрытиях

Г) бактерицидные УФ-лампы низкого давления

**481. [T016255] ОСНОВНЫМ КРИТЕРИЕМ НОРМИРОВАНИЯ УРОВНЯ ОСВЕЩЕННОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) характеристика выполняемой зрительной работы

Б) устойчивость ясного видения

В) острота зрения

Г) интенсивность естественной освещенности

**482. [T016258] ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫБОРА ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И НАЛИЧИИ НЕСКОЛЬКИХ ВАРИАНТОВ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ВЫБИРАЮТСЯ**

А) межпластовые напорные воды

Б) открытые водохранилища

В) грунтовые воды

Г) атмосферные воды

**483. [T016261] НЕДОСТАТОК ВИТАМИНОВ ВЫЗЫВАЕТ**

А) гиповитаминоз

Б) гипервитаминоз

В) эндемический зоб

Г) колит

**484. [T016262] КАКОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ ВОЗНИКАЮТ У ДЕТЕЙ ПРИ УФ-ГОЛОДАНИИ?**

А) рахит

Б) рак кожи

В) туберкулез

Г) альбинизм

**485. [T016263] К КАКОМУ ФИЗИЧЕСКОМУ ЯВЛЕНИЮ ОТНОСИТСЯ ВИБРАЦИЯ?**

А) механические колебания твердого тела

Б) волны СВЧ

В) электромагнитные излучения

Г) механические колебания упругой среды

**486. [T016264] КАТАТЕРМОМЕТР ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ**

А) подвижности воздуха

Б) влажности воздуха

В) радиационной температуры

Г) атмосферного давления

**487. [T016265] НЕПОСРЕДСТВЕННО ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА ИЗМЕРЯЕТСЯ**

А) гигрометром

Б) термометром

В) анемометром

Г) психрометром

**488. [T016267] ИНСОЛЯЦИЕЙ ПОМЕЩЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ ЕГО ОСВЕЩЕНИЕ**

А) прямым солнечным светом

Б) эритемными лампами

В) бактерицидными лампами

Г) лампами накаливания

**489. [T016268] ПРОТИВОРАХИТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ОКАЗЫВАЕТ ЧАСТЬ СОЛНЕЧНОГО СПЕКТРА**

А) ультрафиолетовая

Б) видимая

В) ультравысокочастотная

Г) инфракрасная

**490. [T016269] ВОДА С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ НИТРАТОВ ВЫЗЫВАЕТ**

А) метгемоглобинемию

Б) флюороз

В) кариес

Г) уролитиаз

**491. [T016271] Пониженное содержание йода в питьевой воде и пище приводит к**

А) эндемическому зобу

Б) флюорозу

В) кариесу

Г) уролитиазу

**492. [T016273] К ЖИРОРАСТВОРИМЫМ ОТНОСИТСЯ ВИТАМИН**

А) А

Б) В

В) РР

Г) С

**493. [T016274] ПРИ ГИПОВИТАМИНОЗЕ А НАБЛЮДАЕТСЯ**

А) снижение сумеречного зрения

Б) нарушение минерального обмена

В) кровоточивость десен

Г) заболевание периферических нервов

**494. [T016275] БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ**

А) содержанием незаменимых аминокислот

Б) содержанием заменимых аминокислот

В) соотношением заменимых и незаменимых аминокислот

Г) соотношением белков, жиров и углеводов

**495. [T016276] ВИТАМИНОМ С НАИБОЛЕЕ БОГАТ СЛЕДУЮЩИЙ ПРОДУКТ**

А) шиповник

Б) говядина

В) морковь

Г) мясо курицы

**496. [T016277] САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЕМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДЫ ОРГАНИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) окисляемость

Б) цветность

В) наличие колиформных бактерий

Г) общее микробное число

**497. [T016278] ПОД АКСЕЛЕРАЦИЕЙ ПОНИМАЮТ**

- А) ускорение роста и развития детей и подростков по сравнению с предыдущими поколениями
- Б) увеличение умственной работоспособности детей и подростков
- В) отставание роста и развития детей и подростков по сравнению с предыдущими поколениями
- Г) увеличение периода зрелого возраста

**498. [T016280] К ВОДОРАСТВОРИМЫМ ВИТАМИНАМ ОТНОСИТСЯ**

- А) пиридоксин
- Б) ретинол
- В) филохинон
- Г) токоферол

**499. [T016281] ПРИЧИНЫМ ФАКТОРОМ ЭНДЕМИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) избыток или недостаток поступления в организм отдельных минеральных веществ и соединений
- Б) недостаток поступления в организм отдельных минеральных веществ и соединений
- В) избыток поступления в организм отдельных минеральных веществ и соединений
- Г) недостаточное количество употребляемой пищи

**500. [T016282] МУТНОСТЬ МОЧИ, ВЫЗВАННУЮ ПРИСУТСТВИЕМ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, МОЖНО УДАЛИТЬ**

- А) центрифугированием
- Б) добавлением щёлочи
- В) добавлением кислоты
- Г) нагреванием до 30 °С

**501. [T016283] ИССЛЕДОВАНИЕМ, НЕ ТРЕБУЮЩИМ 12-ЧАСОВОГО ГОЛОДНОГО ПРОМЕЖУТКА, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) определение скорости оседания эритроцитов
- Б) определение общего белка
- В) исследование глюкозы
- Г) определение липопротеинов низкой плотности

**502. [T016284] РЕАКЦИЯ ВОДЫ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ КРАСКИ ПО РОМАНОВСКОМУ ПРИ ОКРАСКЕ МАЗКОВ И ТОЛСТЫХ КАПЕЛЬ НА МАЛЯРИЮ ДОЛЖНА БЫТЬ**

- А) 7,0
- Б) 6,8
- В) 7,4
- Г) 8,2

**503. [T016285] ОПТИМАЛЬНЫМ АНТИКОАГУЛЯНТОМ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) литиевая соль гепарина
- Б) этилендиаминтетрауксусная кислота
- В) цитрат натрия
- Г) гепарин натрия

**504. [T016287] РЕФЕРЕНТНЫМ МЕТОДОМ ИССЛЕДОВАНИЯ УРОВНЯ ГЛИКЕМИИ ЯВЛЯЕТСЯ МЕТОД**

- А) гексокиназный
- Б) глюкозооксидазный
- В) ортотолуидиновый
- Г) преобразования меди по Бенедикту

**505. [T016288] ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ НЕОБХОДИМО**

- А) осуществлять забор крови натощак

- Б) стабилизировать кровь только этилендиаминтетрауксусной кислотой
- В) хранить пробы не более 2 ч. только в виде гепаринизированной плазмы
- Г) проводить анализ не ранее чем через 1 ч. от момента забора

**506. [T016289] БЕЛОК БЕНС-ДЖОНСА МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ**

- А) электрофореза белков мочи
- Б) диализа мочи
- В) ультрацентрифугирования белков мочи
- Г) реакции преципитации

**507. [T016290] С ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕЛЬЮ АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ ЧАЩЕ ВСЕГО ОПРЕДЕЛЯЮТ В**

- А) сыворотке
- Б) ликворе
- В) моче
- Г) слюне

**508. [T016291] ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА ЦЕЛЕСООБРАЗНО ИССЛЕДОВАТЬ АКТИВНОСТЬ**

- А) аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы,  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы, щелочной фосфатазы
- Б) лактатдегидрогеназы, креатинкиназы
- В) изоферментов щелочной фосфатазы
- Г) кислой фосфатазы, урокиназы

**509. [T016292] В ЗАМОРОЖЕННОМ ОБРАЗЦЕ ПЛАЗМЫ НЕВОЗМОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ**

- А) антигемофильный глобулин А (VIII)
- Б) антигемофильный глобулин С (XI)
- В) протромбин (II)
- Г) проконвертин (VII)

**510. [T016293] ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОТЕИНА С НЕОБХОДИМО ДЛЯ**

- А) выявления риска тромбоза
- Б) подбора дозы непрямых антикоагулянтов
- В) оценки фибринолиза
- Г) выявления риска кровотечения

**511. [T016294] ВВЕДЕНИЕ КАКОГО РАЗДРАЖИТЕЛЯ ПОЗВОЛЯЕТ СРАЗУ ПОЛУЧИТЬ ЧИСТЫЙ ЖЕЛУДОЧНЫЙ СОК?**

- А) гистамина подкожно
- Б) капустного по Лепорскому
- В) мясного бульона
- Г) хлебного

**512. [T016295] РЕАКЦИЯ НОННЕ-АПЕЛЬТА ПОЗВОЛЯЕТ ВЫЯВИТЬ В ЛИКВОРЕ КОЛИЧЕСТВЕННОЕ**

- А) увеличение глобулинов
- Б) увеличение альбуминов
- В) снижение глобулинов
- Г) снижение альбуминов

**513. [T016298] МАЗКИ ДЛЯ ГОРМОНАЛЬНОГО КОЛЬПОЦИТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БЕРУТ ИЗ**

- А) верхней трети заднебокового свода влагалища
- Б) бокового свода влагалища
- В) заднего свода влагалища
- Г) цервикального канала

**514. [T016299] КАКОЙ МЕТОД СОЗДАНИЯ АНАЭРОБНЫХ УСЛОВИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ЭФФЕКТИВНЫМ ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ АНАЭРОБОВ?**

- А) применение специальной аппаратуры
- Б) комбинированный
- В) биологический
- Г) химический

**515. [T016300] ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗЕРНИСТО-СЕТЧАТОЙ СУБСТАНЦИИ РЕТИКУЛОЦИТОВ ПРИМЕНЯЕТСЯ**

- А) бриллиант-крезиловый синий
- Б) азур 1
- В) миелопероксидаза
- Г) метиленовый синий

**516. [T016301] РОД СТАФИЛОКОККОВ ОПРЕДЕЛЯЮТ ПО**

- А) росту на средах с 5–10% поваренной соли
- Б) чувствительности к метициллину
- В) росту на средах с желчью
- Г) коагуляции плазмы

**517. [T016302] ВИЧ КУЛЬТИВИРУЕТСЯ**

- А) в суспензионных культурах клеток
- Б) на куриных эмбрионах
- В) на лабораторных животных
- Г) на монослойных культурах клеток

**518. [T016303] К ПЕРЕКРЕСТНОМУ МЕТОДУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУПП КРОВИ ОТНОСЯТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ**

- А) изогемагглютинирующих сывороток и стандартных эритроцитов
- Б) 33% раствора полиглобулина
- В) изогемагглютинирующих сывороток
- Г) стандартных эритроцитов

**519. [T016304] НЕПРЯМАЯ ПРОБА КУМБСА ПОЗВОЛЯЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ**

- А) антиэритроцитарные антитела в сыворотке крови
- Б) антигены на поверхности эритроцитов
- В) компоненты комплемента, фиксированные на поверхности эритроцитов
- Г) антитела и антигены на поверхности эритроцитов

**520. [T016305] M.TUBERCULOSIS ОТ ПРОЧИХ МИКОБАТЕРИЙ ОТЛИЧАЮТ ПРИ ПОМОЩИ**

- А) теста образования ниацина
- Б) окраски по Цилю–Нильсену
- В) теста образования пигмента на свету
- Г) ферментации эритрола

**521. [T016307] КАРТИНА КОСТНОГО МОЗГА ПРИ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

- А) специфической пролиферацией плазматических клеток
- Б) лимфоцитозом (30% и более)
- В) тотальной бластной гиперплазией
- Г) агранулоцитозом

**522. [T016309] ВНЕШНИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ**

- А) объективной оценки результатов лабораторных исследований разных лабораторий
- Б) контроля использования методов исследования разными лабораториями
- В) реализации системы мер, призванных оценить метод
- Г) аттестации контрольных материалов

**523. [T016316] БИОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ, ВЗЯТЫМ У ПАЦИЕНТА С ЦЕЛЬЮ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) образец
- Б) проба
- В) контрольная сыворотка
- Г) анализ

**524. [T016317] ЧАСТЬЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАЩИХСЯ В НЁМ КОМПОНЕНТОВ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) проба
- Б) образец
- В) анализ
- Г) контрольная сыворотка

**525. [T016318] АНАЛИТИЧЕСКИМ СИГНАЛОМ НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) фиксируемое и измеряемое свойство объекта
- Б) показатель оптической плотности раствора
- В) результат показаний фотометра
- Г) результат статистической обработки данных

**526. [T016319] КАЛИБРОВОЧНАЯ КРИВАЯ ОТРАЖАЕТ ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ЭКСТИНКЦИЕЙ И**

- А) концентрацией
- Б) величиной рассеяния световой энергии
- В) растворимостью
- Г) химическим составом вещества

**527. [T016321] НАИБОЛЕЕ ВЫСОКОЙ ИЗБИРАТЕЛЬНОСТЬЮ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ХРОМАТОГРАФИЯ**

- А) аффинная
- Б) ионообменная
- В) адсорбционная
- Г) гель-фильтрационная

**528. [T016322] ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ БЕЛКОВ, А ТАКЖЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ МОЛЕКУЛЯРНОЙ МАССЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ХРОМАТОГРАФИЯ**

- А) гель-фильтрационная
- Б) ионообменная
- В) газо-жидкостная
- Г) адсорбционная

**529. [T016323] МЕТОД ТИТРОВАНИЯ, ПРИ КОТОРОМ ТОЧКУ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ФИКСИРУЮТ ПО РЕЗКОМУ ИЗМЕНЕНИЮ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ ИССЛЕДУЕМОГО РАСТВОРА, НАЗВАЕТСЯ**

- А) кондуктометрическим
- Б) потенциометрическим
- В) вольтамперометрическим
- Г) кулонометрическим

**530. [T016324] В ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДАХ АНАЛИЗА АНАЛИТИЧЕСКИМ СИГНАЛОМ МОЖЕТ СЛУЖИТЬ ИЗМЕНЕНИЕ**

- А) потенциала
- Б) оптической плотности раствора
- В) температуры
- Г) концентрации

**531. [T016325] ОДНИМ ИЗ ВИДОВ ИММОБИЛИЗАЦИИ ЭНЗИМА В ФЕРМЕНТНОМ ЭЛЕКТРОДЕ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) сополимеризация с другими энзимами или протеинами
- Б) фиксация в гидрофобном слое
- В) фиксация через взаимодействие с ионами тяжёлых металлов

Г) связь денатурированного энзима с компонентами электрода

**532. [T016326] В ЭНЗИМНОМ ЭЛЕКТРОДЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

А) глюкозооксидаза

Б) глюкозо-6-фосфатаза

В) глюкокиназа

Г) глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназа

**533. [T016327] ФОТОМЕТРИЯ ЯВЛЯЕТСЯ \_\_\_\_\_ МЕТОДОМ**

А) физико-химическим

Б) физическим

В) химическим

Г) биологическим

**534. [T016328] ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ ФОТОМЕТРОВ СОСТАВЛЯЕТ**

А) 1 год

Б) 6 месяцев

В) 3 года

Г) 5 лет

**535. [T016329] ТРЕБОВАНИЕМ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫМ К ФЛУОРЕСЦЕНТНЫМ МЕТКАМ, ЯВЛЯЕТСЯ**

А) химическая стабильность

Б) яркость

В) демонстрация изменяющейся во времени флуоресценции

Г) демонстрация нарастающей со временем флуоресценции

**536. [T016330] СПОНТАННОЕ ИСПУСКАНИЕ СВЕТА АТОМАМИ (АТОМНАЯ ЭМИССИЯ) ЛЕЖИТ В ОСНОВЕ МЕТОДА**

А) фотометрии пламени

Б) люминесценции

В) хемилюминесценции

Г) фотолюминесценции

**537. [T016331] СПЕКТРАЛЬНЫЕ (ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ) ПОМЕХИ В ЭМИССИОННОЙ ФОТОМЕТРИИ ПЛАМЕНИ ОБУСЛОВЛЕННЫ**

А) недостаточной монохроматизацией излучения

Б) эффективностью работы распылителя

В) ионизацией

Г) образованием соединений с компонентами пламени

**538. [T016332] РЕФРАКТОМЕТРИЯ ОСНОВАНА НА ИЗМЕРЕНИИ**

А) угла преломления света на границе раздела фаз

Б) поглощения света

В) вращения луча поляризованного света

Г) рассеяния света

**539. [T016333] В КАЧЕСТВЕ СПИНОВОЙ МЕТКИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СВОБОДНЫЙ РАДИКАЛ**

А) стабильный нереакционноспособный

Б) нестабильный нереакционноспособный

В) стабильный реакционноспособный

Г) нестабильный реакционноспособный

**540. [T016334] ЭЛЕКТРОФОРЕЗ БЕЛКОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ НА АЦЕТАТ-ЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ ПЛЕНКЕ ПРОВОДИТСЯ В \_\_\_\_\_ СРЕДЕ**

А) щелочной

Б) нейтральной

В) сильнокислой

Г) слабокислой

**541. [T016336] В КАЧЕСТВЕ КОНТРОЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ**

- А) промышленные сыворотки с известным содержанием вещества
- Б) промышленные сыворотки с неисследованным содержанием вещества
- В) водные стандарты
- Г) калибраторы

**542. [T016338] ПОД СХОДИМОСТЬЮ ИЗМЕРЕНИЯ ПОНИМАЕТСЯ КАЧЕСТВО, ОТРАЖАЮЩЕЕ БЛИЗОСТЬ**

- А) результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- Б) результатов к истинному значению измеряемой величины
- В) результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- Г) систематических ошибок к нулю

**543. [T016340] ПОГРЕШНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЖНО ВЫЯВИТЬ**

- А) методом параллельных проб, ведением контрольных карт
- Б) перерасчетом результатов в другую систему единиц
- В) контролем за сроками хранения реактивов
- Г) контролем за состоянием измерительной техники

**544. [T016343] МАКСИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ЛЮТЕИНИЗИРУЮЩЕГО ГОРМОНА В КРОВИ ЖЕНЩИН ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ**

- А) за сутки перед овуляцией
- Б) в лютеиновой фазе менструального цикла
- В) при ановуляторном цикле
- Г) при беременности

**545. [T016345] ПРИ ЧАСТИЧНОЙ РЕГРЕССИИ ОПУХОЛИ УРОВЕНЬ ОПУХОЛЕВОГО МАРКЁРА В КРОВИ СНИЖАЕТСЯ НА \_\_\_\_\_%**

- А) 50
- Б) 25
- В) 10
- Г) 5

**546. [T016346] ЛЁГКАЯ СТЕПЕНЬ ОТРАВЛЕНИЯ ЭТАНОЛОМ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ ЕГО КОНЦЕНТРАЦИИ В КРОВИ \_\_\_\_\_ Г/Л**

- А) 0,5-1,0
- Б) 1,5-3,0
- В) 3,0-5,0
- Г) более 5,0

**547. [T016349] В КАЧЕСТВЕ ОНКОМАРКЁРА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ БЕЛОК**

- А) альфа-фетопротеин
- Б) плацентарный лактоген
- В) С-реактивный белок
- Г) ферритин

**548. [T016350] МАРКЕРОМ МЕДУЛЛЯРНОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) кальцитонин
- Б) тиреотропин
- В) тиреоглобулин
- Г) тироксинсвязывающий глобулин

**549. [T016351] ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТАБОЛИЗМА ЖЕЛЕЗА ВКЛЮЧАЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ**

- А) железа, трансферрина, ферритина
- Б) ферритина и гемоглобина
- В) ферритина, насыщения ферритина

Г) железа и общей железосвязывающей способности

**550. [T016352] МАРКЁРОМ ТЕСТИКУЛЯРНОЙ ФУНКЦИИ (СОСТОЯНИЯ СПЕРМАТОГЕНЕЗА) ЯВЛЯЕТСЯ**

А) ингибин В

Б) ингибин А

В) тестостерон

Г) лютеинизирующий гормон

**551. [T016353] ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ГИПОФИЗАРНОГО И ГИПОТАЛАМИЧЕСКОГО ГИПОГОНАДИЗМА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТЕСТ**

А) гонадолибериновый

Б) кломифеновый

В) стимуляции хорионическим гонадотропином

Г) дексаметазоновый

**552. [T016355] МАРКЁРОМ СИНТЕЗА АНДРОГЕНОВ НАДПОЧЕЧНИКАМИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) дегидроэпиандростерон-сульфат

Б) прогестерон

В) андростендион

Г) тестостерон

**553. [T016356] В БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПРИНИМАЮТ УРОВЕНЬ ЗНАЧИМОСТИ НЕ ВЫШЕ**

А) 0,05

Б) 0,01

В) 0,005

Г) 0,5

**554. [T016359] ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГО УРОВНЯ КАЧЕСТВЕННОГО ПРИЗНАКА ПРИМЕНЯЕТСЯ**

А) медиана

Б) мода

В) среднее арифметическое

Г) среднее геометрическое

**555. [T016360] ЛУЧШЕ ВСЕГО ХАРАКТЕРИЗУЮТ СОВОКУПНОСТЬ С НОРМАЛЬНЫМ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ**

А) среднее арифметическое и стандартное отклонение

Б) медиана и процентиля

В) коэффициент вариации и дисперсия

Г) среднее арифметическое и лимит

**556. [T016361] ДЛЯ СРАВНЕНИЯ ВАРИАбельНОСТИ РАЗНОИМЁННЫХ ПРИЗНАКОВ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

А) коэффициент вариации

Б) дисперсия

В) среднеквадратическое отклонение

Г) амплитуда

**557. [T016362] ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАРИАЦИИ ПРИЗНАКОВ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

А) дисперсия

Б) среднее арифметическое

В) процентиля

Г) эксцесс

**558. [T016364] СТАТИСТИЧЕСКИМ КРИТЕРИЕМ СХОДИМОСТИ И ВОСПРОИЗВОДИМОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) коэффициент вариации

- Б) средняя арифметическая
- В) допустимый предел ошибки
- Г) критерий надежности Т

**559. [T016367] ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГОМОГЕНАТОВ С НЕРАЗРУШЕННЫМИ КЛЕТОЧНЫМИ ОРГАНЕЛЛАМИ ИСПОЛЬЗУЮТ**

- А) стеклянные гомогенизаторы с тефлоновыми пестиками
- Б) обработку ультразвуком
- В) фарфоровые ступки с кварцевым песком
- Г) замораживание и оттаивание

**560. [T016368] ГЕМОЛИЗИРОВАННАЯ ПРОБА ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЧИНОЙ ЗАВЫШЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ**

- А) лактатдегидрогеназы
- Б) холестерина
- В) мочевины
- Г) магния

**561. [T016369] ПРИ ХРАНЕНИИ ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ ИЗ КЛЕТОК В ПЛАЗМУ ПЕРЕХОДЯТ**

- А) ионы калия
- Б) ионы натрия
- В) хлориды
- Г) белки

**562. [T016370] НЕУСТРАНИМЫМ ФАКТОРОМ ВЛИЯНИЯ НА РЕЗУЛЬТАТЫ БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) возраст
- Б) курение
- В) условие взятия проб
- Г) приём лекарственных препаратов

**563. [T016371] МЕТОД ТУРБИДИМЕТРИИ ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

- А) индивидуальных белков
- Б) липидов
- В) углеводов
- Г) небелковых азотистых соединений

**564. [T016373] ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПОВЕРКИ МЕРНОЙ ПОСУДЫ СОСТАВЛЯЕТ**

- А) 5 лет
- Б) 1 год
- В) 2 года
- Г) 3 года

**565. [T016374] ДЛЯ БОЛЬШИНСТВА ЛАБОРАТОРНЫХ ТЕСТОВ ВЗЯТИЕ КРОВИ ПРОИЗВОДЯТ ПОСЛЕ ГОЛОДАНИЯ В ТЕЧЕНИЕ \_\_\_\_\_ ЧАСОВ**

- А) 8-12
- Б) 7-8
- В) 5-6
- Г) 2-3

**566. [T016375] ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ НЕМЕДЛЕННОГО МИКРОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЖЕЛЧИ В ТЕЧЕНИЕ 1-2 ЧАСОВ НЕОБХОДИМО**

- А) добавить 10% формалин
- Б) добавить физиологический раствор
- В) поместить в холодильник
- Г) поставить в термостат

**567. [T016376] К ПОТЕРЯМ АНАЛИЗИРУЕМОГО ВЕЩЕСТВА В ХОДЕ АНАЛИЗА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ \_\_\_\_\_ ИНДИКАТОРА**

- А) внешнего
- Б) внутреннего
- В) первичного
- Г) вторичного

**568. [T016378] ПРИ ЭЛЕКТРОФОРЕЗЕ ЛИПОПРОТЕИНОВ НАИБОЛЕЕ ПОДВИЖНОЙ ФРАКЦИЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) ЛПВП
- Б) ЛПОНП
- В) ЛПНП
- Г) хиломикроны

**569. [T016379] ПРИ ЭЛЕКТРОФОРЕЗЕ БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ НАИБОЛЕЕ ПОДВИЖНОЙ ФРАКЦИЕЙ ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) альбумины
- Б) альфа1-глобулины
- В) бета-глобулины
- Г) гамма-глобулины

**570. [T016380] НАИБОЛЬШУЮ ДИАГНОСТИЧЕСКУЮ ЦЕННОСТЬ ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ ИМЕЕТ КОМПЛЕКСНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

- А) альфа-амилазы, липазы, трипсина
- Б) альфа-амилазы крови и мочи
- В) АСТ, АЛТ, альфа-амилазы
- Г) трипсина и его ингибиторов

**571. [T016381] КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ТРОМБОЦИТАРНОГО ГЕМОСТАЗА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) содержание тромбоцитов
- Б) концентрация фибриногена
- В) тромбиновое время
- Г) адгезивно-агрегационная активность тромбоцитов

**572. [T016382] МАРКЁРОМ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ОТРАЖАЮЩИМ АНТИАТЕРОГЕННУЮ АКТИВНОСТЬ ЛПВП, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) аполипопротеин А1
- Б) аполипопротеин В
- В) общий холестерин
- Г) холестерин ЛПВП

**573. [T016383] ДЛЯ СКРИНИНГА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА МЕТОДОМ**

- А) латекс-агглютинации
- Б) иммунотурбидиметрии
- В) нефелометрии
- Г) хроматографии

**574. [T016384] К ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ЛАБОРАТОРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ ПРИ ГЛИКОГЕНОЗЕ I ТИПА ОТНОСЯТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

- А) мочевой кислоты
- Б) мочевины
- В) гликогена в печени
- Г) остаточного азота

**575. [T016386] ВНЕЛАБОРАТОРНЫЕ ПОГРЕШНОСТИ СВЯЗАНЫ С**

- А) неправильной подготовкой пациента
- Б) плохой работой приборов
- В) неправильным приготовлением реактивов

Г) нарушением условий хранения проб

**576. [T016387] КРИТЕРИЙ БУДЕТ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫМ ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО НА КОНТРОЛЬНОЙ КАРТЕ**

А) 6 результатов подряд находятся по одну сторону от средней арифметической

Б) 5 результатов располагаются за пределами  $2S$

В) 2 результата подряд располагаются за пределами  $2S$

Г) 8 значений подряд находятся по одну сторону от линии средней арифметической

**577. [T016389] ОДНИМ ИЗ ФАКТОРОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ПОЯВЛЕНИЮ ЛОЖНО-ЗАВЫШЕННОГО УРОВНЯ ЛДГ В СЫВОРОТКЕ, ЯВЛЯЕТСЯ**

А) гемолиз

Б) остеопороз

В) стресс

Г) употребление продуктов с кофеином

**578. [T016391] ПОВЫШЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АЛЬФА2-ГЛОБУЛИНОВ НА ФОНЕ СНИЖЕНИЯ ОСТАЛЬНЫХ ФРАКЦИЙ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ**

А) нефротическом синдроме

Б) патологии печени

В) голодании

Г) нарушении переваривания белков

**579. [T016392] ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА ПЕРВЫМ ПОВЫШАЕТСЯ В ПЛАЗМЕ УРОВЕНЬ ФЕРМЕНТА**

А) МВ-КФК

Б) ЛДГ1

В) ЛДГ2

Г) АСТ

**580. [T016397] СООТНОШЕНИЕ АКТИВНОСТИ АСТ/АЛТ СНИЖАЕТСЯ ПРИ**

А) острым вирусном гепатите

Б) инфекционном мононуклеозе

В) внутripеченочном холестазае

Г) жировом перерождении печени

**581. [T016398] ЕСЛИ КЛИРЕНС ВЕЩЕСТВА БОЛЬШЕ КЛИРЕНСА КРЕАТИНИНА, ТО ЭТО ВЕЩЕСТВО**

А) секретируется

Б) реабсорбируется

В) фильтруется

Г) не фильтруется

**582. [T016399] СТЕПЕНЬ ТКАНЕВОЙ ДЕСТРУКЦИИ ПРИ РЕВМАТИЗМЕ ОТРАЖАЮТ**

А) ДНК и кислые гидролазы сыворотки крови

Б) повышение титра антистрептолизина-О, антистрептогиалуронидазы, антистрептокиназы

В) лейкоцитоз

Г) ускорение СОЭ

**583. [T016400] НАИБОЛЬШЕЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ФЕОХРОМОЦИТОМЫ ОБЛАДАЕТ ТЕСТ**

А) на определение в плазме свободных метанефрина и норметанефрина

Б) на определение общих катехоламинов в суточной моче

В) на определение хромогранина А

Г) с кломифеном

**584. [T016402] ПОВЫШЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО ХИЛОМИКРОНОВ И ЛПОНП В КРОВИ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ ГИПЕРЛИПОПРОТЕИНЕМИИ \_\_\_\_ ТИПА**

А) V

Б) IV

В) III

Г) I

**585. [T016403] ОДНИМ ИЗ ТЕСТОВ, ВЕРИФИЦИРУЮЩИХ НАЛИЧИЕ ПЕРВИЧНОГО ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМА, ЯВЛЯЕТСЯ ТЕСТ С**

А) натриевой нагрузкой

Б) фуросемидом

В) клонидином

Г) аргинином

**586. [T016404] НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩАЯСЯ ВАРИАНТА, ДАЮЩАЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ЦЕНТРЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ, НАЗЫВАЕТСЯ**

А) модой

Б) медианой

В) средним арифметическим

Г) средним геометрическим

**587. [T016405] ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАРИАЦИИ ПРИЗНАКОВ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ**

А) дисперсия и среднеквадратическое отклонение

Б) среднее арифметическое и медиана

В) мода и медиана

Г) среднее квадратическое и лимит

**588. [T016406] ВЛИЯНИЕ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ВАРИАЦИИ НЕЗНАЧИТЕЛЬНО, ЕСЛИ ЕЁ ОТНОШЕНИЕ К БИОЛОГИЧЕСКОЙ ВАРИАЦИИ МЕНЬШЕ**

А) 0,4

Б) 0,8

В) 1,0

Г) 1,5

**589. [T016407] ВЕЛИЧИНА СЛУЧАЙНОЙ ПОГРЕШНОСТИ ВЫРАЖАЕТСЯ**

А) среднеквадратическим отклонением и коэффициентом вариации

Б) дисперсией и среднеквадратическим отклонением

В) асимметрией и эксцессом

Г) медианой и модой

**590. [T016408] ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОВОКУПНОСТИ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ, ОТЛИЧАЮЩИМСЯ ОТ НОРМАЛЬНОГО, ИСПОЛЬЗУЮТСЯ**

А) медиана и процентиля

Б) средняя арифметическая и стандартное отклонение

В) коэффициент вариации и дисперсия

Г) среднее арифметическое и лимит

**591. [T016409] ДЛЯ ПРОВЕРКИ ГИПОТЕЗЫ О РАВЕНСТВЕ СРЕДНИХ, ВЗЯТЫХ ИЗ НОРМАЛЬНО РАСПРЕДЕЛЯЮЩИХСЯ СОВОКУПНОСТЕЙ ВЫБОРОК, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КРИТЕРИЙ**

А) Стьюдента

Б) Колмогорова-Смирнова

В) Пирсона

Г) Манна-Уитни

**592. [T016410] ПАРАМЕТРИЧЕСКИМ ЯВЛЯЕТСЯ КРИТЕРИЙ**

А) Фишера

Б) Пирсона

В) Колмогорова-Смирнова

Г) Уилкоксона

**593. [T016411] ХАРАКТЕР СВЯЗИ МЕЖДУ ДВУМЯ ПРИЗНАКАМИ ОТРАЖАЕТ**

- А) коэффициент корреляции
- Б) коэффициент вариации
- В) критерий Стьюдента
- Г) критерий Фишера

**594. [T016412] СРЕДНЯЯ КОРРЕЛЯЦИОННАЯ СВЯЗЬ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ ЗНАЧЕНИИ КОЭФФИЦИЕНТА КОРРЕЛЯЦИИ**

- А) 0,5
- Б) 0,2
- В) 0,8
- Г) 1,0

**595. [T016413] СТЕПЕНЬ ОТКЛОНЕНИЯ ВЫБОРОЧНОЙ СРЕДНЕЙ АРИФМЕТИЧЕСКОЙ ОТ СРЕДНЕЙ АРИФМЕТИЧЕСКОЙ ГЕНЕРАЛЬНОЙ СОВОКУПНОСТИ ХАРАКТЕРИЗУЕТ**

- А) стандартную ошибку средней арифметической
- Б) стандартное отклонение
- В) дисперсию
- Г) коэффициент вариации

**596. [T028663] СОДЕРЖАНИЕ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ У ПАЦИЕНТА С ПЕРВИЧНЫМИ ЖАЛОБАМИ НА ЖАЖДУ, ЧАСТОЕ МОЧЕИСПУСКАНИЕ, ПОВЫШЕННУЮ УТОМЛЯЕМОСТЬ ОПРЕДЕЛЯЮТ С ЦЕЛЬЮ**

- А) диагностики сахарного диабета
- Б) мониторинга сахарного диабета
- В) скрининга
- Г) прогнозирования исхода заболевания

**597. [T028665] ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МАЛЬАБСОРБЦИИ МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ**

- А) сывороточный альбумин
- Б) активность аланинаминотрансферазы
- В) содержание мочевины
- Г) уровень хиломикронов

**598. [T028670] ДЛЯ ИНТЕРПРЕТАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА АКТИВНОСТИ ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ ВАЖНО ЗНАТЬ**

- А) возраст пациента
- Б) время взятия материала
- В) состояние питания пациента
- Г) уровень физической активности пациента

**599. [T028671] СПЕЦИФИЧНОСТЬ СКРИНИНГ-ТЕСТА НА ФЕНИЛКЕТОНУРИЮ СОСТАВЛЯЕТ 99,9%, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ – 100%, ОДНАКО ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА – 10%. НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ**

- А) распространенностью заболевания
- Б) аналитической вариабельностью
- В) биологической вариабельностью
- Г) эффективностью анализа

**600. [T028673] ПОВЫШЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МОЧЕВИНЫ В КРОВИ МОЖЕТ БЫТЬ СЛЕДСТВИЕМ**

- А) обезвоживания
- Б) тяжелой патологии печени
- В) подагры
- Г) низкого содержания белков в пище

**601. [T028675] К ОБРАЗОВАНИЮ МОЧЕВЫХ КОНКРЕМЕНТОВ ПРЕДРАСПОЛАГАЕТ**

- А) гипоцитратурия
- Б) гипооксалурия
- В) рН мочи менее 5,5
- Г) глюкозурия

**602. [T028676] ЕСЛИ У БОЛЬНОГО ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМИЯ, КСАНТОМЫ НА КОЖЕ, УСТАНОВЛЕНО НАРУШЕНИЕ СТРУКТУРЫ ГЕНА АПОС-II, ТО У НЕГО СЕМЕЙНАЯ**

- А) гиперхиломикронемия
- Б) гиперхолестеринемия
- В) дис-бета-липопротеинемия
- Г) гипер-альфа-липопротеинемия

**603. [T028677] ЕСЛИ У БОЛЬНОГО ОЖИРЕНИЕ, ЛИПОИДНАЯ ДУГА РОГОВИЦЫ, КСАНТОМЫ, ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ, НАКОПЛЕНИЕ РЕМНАНТОВ ХИЛОМИКРОНОВ, НА ЭЛЕКТРОФОРЕЗЕ – РАСШИРЕНИЕ «БЕТА-ПОЛОСЫ», ТО У НЕГО, НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНО, СЕМЕЙНАЯ**

- А) дис-бета-липопротеинемия
- Б) гиперхолестеринемия
- В) гиперхиломикронемия
- Г) гипо-бета-липопротеинемия

**604. [T028678] ЕСЛИ У БОЛЬНОГО ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЯ, ПРИЗНАКИ РАННЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА, УСТАНОВЛЕН ДЕФЕКТ РЕЦЕПТОРОВ ЛПНП, ТО У НЕГО \_\_\_ ТИП ДИСЛИПОПРОТЕИНЕМИИ**

- А) 2
- Б) 1
- В) 3
- Г) 4

**605. [T028680] ПРИЧИНОЙ ГОМОЦИСТИНУРИИ МОЖЕТ БЫТЬ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**

- А) цистатионинсинтазы
- Б) цистатионазы
- В) аденозилгомоцистеиназы
- Г) сериноксиметилтрансферазы

**606. [T028685] ПРИЧИНОЙ СИНДРОМА ЛЕША-НИХЕНА ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ АКТИВНОСТИ**

- А) гипоксантингуанинфосфорибозилтрансферазы
- Б) аденинфосфорибозилтрансферазы
- В) фосфорибозилдифосфатсинтазы
- Г) оротатфосфорибозилтрансферазы

**607. [T028686] ПРИЧИНОЙ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ОРОТОВОЙ АЦИДУРИИ ПЕРВОГО ТИПА ЯВЛЯЕТСЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**

- А) УМФ-синтазы
- Б) ФРДФ-синтазы
- В) дигидрооротатдегидрогеназы
- Г) дигидрооротазы

**608. [T028687] ПРИЧИНОЙ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ОРОТОВОЙ АЦИДУРИИ ВТОРОГО ТИПА ЯВЛЯЕТСЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**

- А) оротидинфосфатдекарбоксилазы
- Б) оротатфосфорибозилтрансферазы
- В) дигидрооротатдегидрогеназы
- Г) дигидрооротазы

**609. [T028689] ПРИЧИНОЙ ПИРИДОКСИНЗАВИСИМОГО СУДОРОЖНОГО СИНДРОМА ЯВЛЯЕТСЯ НАСЛЕДСТВЕННЫЙ ДЕФЕКТ**

- А) глутаматдекарбоксилазы
- Б) тиаминдифосфаткиназы
- В) цистатионинсинтазы
- Г) пируватдегидрогеназы

**610. [T028691] ЕСЛИ У БОЛЬНОГО КАТАРАКТА, ГИПОКАЛЬЦИЕМИЯ, ГИПЕРФОСФАТЕМИЯ, АКТИВНОСТЬ ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ В НОРМЕ, ТО ВОЗМОЖНОЙ ПРИЧИНОЙ НАРУШЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) гипопаратиреоз
- Б) гиперпаратиреоз
- В) избыточное поступление фосфатов
- Г) недостаточное поступление кальция

**611. [T028692] ГИПЕРПРОДУКЦИЯ АКТГ СОПРОВОЖДАЕТСЯ**

- А) гипергликемией
- Б) гипогликемией
- В) гипонатриемией
- Г) гиперкалиемией

**612. [T028694] ДЛЯ АУТОИММУННОГО ГЕПАТИТА ХАРАКТЕРНО ПОВЫШЕНИЕ ТИТРА АНТИТЕЛ**

- А) антинуклеарных
- Б) антимитохондриальных
- В) к трансклутаминазе
- Г) к рецепторам ацетилхолина

**613. [T028697] ПРИ НЕДОСТАТОЧНОЙ АКТИВНОСТИ ИДУРОНИДАЗЫ НАКАПЛИВАЕТСЯ**

- А) дерматансульфат
- Б) кератансульфат
- В) хондроитинсульфат
- Г) гиалуроновая кислота

**614. [T028703] ЕСЛИ У БОЛЬНОГО ГЛЮКОЗУРИЯ, АМИНОАЦИДУРИЯ, ФОСФАТУРИЯ, ТО У НЕГО СИНДРОМ**

- А) Фанкони
- Б) Леша-Нихена
- В) Жильбера
- Г) Кушинга

**615. [T029085] ЧЕРЕЗ ПЛАЦЕНТАРНЫЙ БАРЬЕР СПОСОБНЫ ПРОХОДИТЬ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ КЛАССА**

- А) G
- Б) M
- В) A
- Г) D

**616. [T029086] ФЕРРИТИН ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) основной формой депонированного железа
- Б) гормоном, регулирующим опухолевый рост
- В) комплексом железа с кобальтом
- Г) нерастворимой токсичной формой Fe<sup>3+</sup>

**617. [T029087] УРОВЕНЬ НАТРИЯ В КРОВИ РЕГУЛИРУЕТ**

- А) альдостерон
- Б) паратгормон
- В) пролактин
- Г) инсулин

**618. [T029088] МЕТОД ТУРБИДИМЕТРИИ ОСНОВАН НА ИЗМЕРЕНИИ**

- А) светопропускания

- Б) светорассеивания
- В) светопоглощения
- Г) светоотражения

**619. [T029089] ТРОМБОЦИТАРНО-СОСУДИСТОМУ ЗВЕНУ ГЕМОСТАЗА ПРИНАДЛЕЖИТ ФУНКЦИЯ**

- А) адгезивно-агрегационная
- Б) протеолиза
- В) гидролиза
- Г) лизиса эритроцитов

**620. [T029090] ТЕРМИНОМ «КЛЮЧЕВАЯ» КЛЕТКА ОБОЗНАЧАЕТСЯ**

- А) клетка эпителия, покрытая грам-вариабельными коккобациллярными микроорганизмами
- Б) клетка эпителия, имеющая внутрицитоплазматические включения
- В) споровая форма микроорганизмов
- Г) главная эпителиальная клетка

**621. [T029091] ТАЛАССЕМИЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) количественной гемоглобинопатией
- Б) качественной гемоглобинопатией
- В) гемоглобинурией
- Г) разновидностью железодефицитной анемии

**622. [T029092] СТВОЛОВАЯ КРОВЕТВОРНАЯ КЛЕТКА ОБЛАДАЕТ**

- А) полипотентностью
- Б) цитохимической активностью
- В) CD фенотипом: CD120+, CD4+, CD25+
- Г) киллерной активностью

**623. [T029094] С ПОМОЩЬЮ КРОВСОСУЩИХ ПЕРЕНОСЧИКОВ ПРОИСХОДИТ ЗАРАЖЕНИЕ**

- А) лейшманиозом
- Б) амебиазом
- В) токсоплазмозом
- Г) лямблиозом

**624. [T029097] ПРИ ОБТУРАЦИОННОЙ ЖЕЛТУХЕ В МОЧЕ ЗНАЧИТЕЛЬНО УВЕЛИЧИВАЕТСЯ**

- А) конъюгированный билирубин
- Б) белок
- В) непрямой билирубин
- Г) индикан

**625. [T029098] ПРИ ИЗМЕРЕНИИ ФЛУОРЕСЦЕНЦИИ ДЛИНА ВОЛНЫ ИСПУСКАНИЯ ВСЕГДА**

- А) больше длины волны возбуждения
- Б) такая же, как длина волны возбуждения
- В) на 30 нм больше волны возбуждения
- Г) всегда меньше длины волны возбуждения

**626. [T029100] ПОНЯТИЮ «НЕЙТРОФИЛИЯ» СООТВЕТСТВУЕТ СОДЕРЖАНИЕ НЕЙТРОФИЛОВ (СОЗРЕВАЮЩИХ И ЗРЕЛЫХ) В ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЕ БОЛЕЕ \_\_\_\_\_ %**

- А) 70
- Б) 15
- В) 50
- Г) 45

**627. [T029101] ПОНЯТИЮ «НЕЙТРОПЕНИЯ» СООТВЕТСТВУЕТ СОДЕРЖАНИЕ НЕЙТРОФИЛОВ В КРОВИ МЕНЕЕ \_\_\_\_\_ %**

- А) 43
- Б) 47
- В) 70
- Г) 50

**628. [T029102] ПОНЯТИЮ «МОНОЦИТОЗ» СООТВЕТСТВУЕТ СОДЕРЖАНИЕ МОНОЦИТОВ В ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЕ БОЛЕЕ \_\_\_\_\_ %**

- А) 9
- Б) 5
- В) 4
- Г) 6

**629. [T029103] ПОНЯТИЮ «ЛИМФОЦИТОЗ» СООТВЕТСТВУЕТ СОДЕРЖАНИЕ ЛИМФОЦИТОВ В ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЕ БОЛЕЕ \_\_\_\_\_ %**

- А) 45
- Б) 30
- В) 20
- Г) 15

**630. [T029104] ПОНЯТИЮ «ЛИМФОПЕНИЯ» СООТВЕТСТВУЕТ СОДЕРЖАНИЕ ЛИМФОЦИТОВ В КРОВИ МЕНЕЕ \_\_\_\_\_ %**

- А) 27
- Б) 45
- В) 35
- Г) 50

**631. [T029105] ПОД СИМВОЛОМ «РН» ПОДРАЗУМЕВАЮТ**

- А) отрицательный десятичный логарифмом молярной концентрации  $H^+$
- Б) концентрацию гидроксильных групп
- В) отношение концентрации  $H^+$  к концентрации гидроксильных групп
- Г) кислотность раствора

**632. [T029107] ПАРАЗИТАРНАЯ ИНВАЗИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ УВЕЛИЧЕНИЕМ В КРОВИ СОДЕРЖАНИЯ**

- А) эозинофилов
- Б) натуральных киллеров
- В) нейтрофилов
- Г) Т-лимфоцитов

**633. [T029109] ОСНОВНУЮ МАССУ ТРОМБОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ СОСТАВЛЯЮТ**

- А) зрелые клетки
- Б) регенеративные формы
- В) юные клетки
- Г) старые клетки

**634. [T029110] ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ ЛИПОПРОТЕИНОВ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТРАНСПОРТЕ**

- А) холестерина в клетки
- Б) эндогенных триглицеридов
- В) экзогенных триглицеридов
- Г) холестерина из клеток

**635. [T029111] ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ МОЧИ ДАЕТ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О**

- А) концентрационной функции
- Б) выделительной функции почек
- В) фильтрационной функции

Г) состоянии мочевого пузыря

**636. [T029112] НЕФЕЛОМЕТРИЯ ОСНОВАНА НА ИЗМЕРЕНИИ**

А) светорассеивания

Б) светопоглощения

В) светопропускания

Г) светоотражения

**637. [T029113] НАЧАЛЬНЫМ ЗВЕНОМ ВНУТРЕННЕГО ПУТИ АКТИВАЦИИ  
КОАГУЛЯЦИОННОГО ГЕМОСТАЗА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) фактор XII

Б) фактор I

В) прекалликреин

Г) кальций

**638. [T029114] НАИБОЛЬШЕЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ  
ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ИМЕЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
СЫВОРОТОЧНОЙ АКТИВНОСТИ**

А) альфа-амилазы

Б) креатинкиназы

В) лактатдегидрогеназы

Г) аланинаминотрансферазы

**639. [T029115] МУТНОСТЬ СЫВОРОТКИ ОБУСЛОВЛЕНА ИЗБЫТКОМ**

А) триглицеридов

Б) белков

В) простагландинов

Г) углеводов

**640. [T029117] МЕТОД ПРОТОЧНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ЦИТОМЕТРИИ ПОЗВОЛЯЕТ**

А) определять субпопуляционный состав лимфоцитов

Б) определять группу крови

В) разделять белки по молекулярной массе

Г) выделять нуклеиновые кислоты

**641. [T029118] МАРКЁРОМ ОСТРОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА «В» ЯВЛЯЕТСЯ**

А) HBs-антиген

Б) РНК вируса гепатита В

В) иммуноглобулин G против HBc-антигена

Г) антитела к HBsAg

**642. [T029120] ЛЮТЕИНИЗИРУЮЩИЙ ГОРМОН**

А) активирует в яичниках синтез эстрогенов

Б) не меняет своей концентрации в зависимости от фазы менструального цикла

В) продуцируется яичниками

Г) продуцируется в задней доле гипофиза

**643. [T029121] ЛЮБАЯ ОСОБЬ МАЛЯРИЙНОГО ПАРАЗИТА ОБЛАДАЕТ**

А) цитоплазмой и ядром

Б) пигментом и зернистостью

В) псевдоподиями

Г) вакуолью и цитоплазмой

**644. [T029122] ЛИБЕРИНЫ И СТАТИНЫ (РИЛИЗИНГ-ФАКТОРЫ) ОБРАЗУЮТСЯ  
В**

А) гипоталамусе

Б) гипофизе

В) надпочечниках

Г) лимфоузлах

**645. [T029123] КРЕАТИНИН ЯВЛЯЕТСЯ**

А) конечным продуктом обмена белков

- Б) регулятором деятельности центральной нервной системы
- В) ранним маркером инфаркта миокарда
- Г) маркером повреждения кишечника

**646. [T029125] КИСЛОТОПРОДУЦЕНТАМИ ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) обкладочные клетки слизистой оболочки желудка
- Б) клетки покровного эпителия слизистой оболочки желудка
- В) аргентофильные клетки слизистой оболочки желудка
- Г) главные клетки слизистой оболочки желудка

**647. [T029126] КАЛЬЦИТОНИН**

- А) снижает уровень кальция в крови
- Б) повышает уровень кальция в крови
- В) не влияет на уровень кальция и фосфора в крови
- Г) вырабатывается остеокластами

**648. [T029128] К ГЛЮКОКОРТИКОИДАМ ОТНОСИТСЯ**

- А) кортизол
- Б) АКТГ
- В) глюкагон
- Г) инсулин

**649. [T029129] К ВОЗБУДИТЕЛЯМ ЗООНОЗНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ ОТНОСИТСЯ ВИРУС**

- А) бешенства
- Б) кори
- В) полиомиелита
- Г) иммунодефицита человека

**650. [T029130] ИНФЕКЦИЯ, СОПРОВОЖДАЮЩАЯСЯ ФОРМИРОВАНИЕМ Т-КЛЕТОЧНОГО ДЕФИЦИТА, НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) ВИЧ-инфекцией
- Б) скарлатиной
- В) гриппом
- Г) корью

**651. [T029132] ЖИВУЩИМ СВОБОДНО В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ПРОСТЕЙШИМ, СПОСОБНЫМ ВЫЗЫВАТЬ ПАРАЗИТАРНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ У ЧЕЛОВЕКА, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) акантамеба
- Б) возбудитель трехдневной малярии
- В) токсоплазма
- Г) лейшмания

**652. [T029133] ДЛЯ ОЦЕНКИ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

- А) потенциометрический метод
- Б) иммуноферментный анализ
- В) электрофорез
- Г) титрование

**653. [T029135] К ГОРМОНАМ, УСИЛИВАЮЩИМ АНАБОЛИЗМ БЕЛКОВ, ОТНОСЯТ**

- А) соматотропный гормон, половые гормоны
- Б) тиреотропный гормон и инсулин
- В) мелатонин и глюкагон
- Г) адреналин и норадреналин

**654. [T029136] ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТОМ ОБЛАДАЕТ**

- А) инсулин
- Б) адреналин

В) соматотропный гормон

Г) вазопрессин

**655. [T029139] ВОЗБУДИТЕЛЕМ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) вирус Эпштейна-Барр

Б) вирус папилломы человека 18 типа

В) вирус простого герпеса 2 типа

Г) цитомегаловирус

**656. [T029140] ВНУТРИКЛЕТОЧНЫМ ПАРАЗИТОМ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) токсоплазма

Б) дизентерийная амеба

В) балантидий

Г) трихомонада

**657. [T029141] ВЛАГАЛИЩНУЮ ЧАСТЬ ШЕЙКИ МАТКИ ВЫСТИЛАЕТ ЭПИТЕЛИЙ**

А) многослойный плоский неороговевающий

Б) многослойный плоский ороговевающий

В) цилиндрический

Г) железистый

**658. [T029142] ВИРУС ГЕПАТИТА В ЯВЛЯЕТСЯ**

А) ДНК-содержащим

Б) РНК-содержащим

В) прионом

Г) химерой

**659. [T029143] В СЫВОРОТКЕ КРОВИ В ОТЛИЧИЕ ОТ ПЛАЗМЫ ОТСУТСТВУЕТ**

А) фибриноген

Б) альбумин

В) комплемент

Г) калликреин

**660. [T029144] В ПЕРЕДНЕЙ ДОЛЕ ГИПОФИЗА ОБРАЗУЕТСЯ**

А) фолликулостимулирующий гормон

Б) тироксин

В) кортизол

Г) адреналин

**661. [T029145] В ОСНОВЕ ПЦР-АНАЛИЗА ЛЕЖИТ**

А) копирование специфических участков молекулы ДНК

Б) взаимодействие между антигеном и антителом

В) различная скорость движения молекул

Г) величина заряда молекулы белка

**662. [T029146] В ОСНОВЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУППОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КРОВИ ЛЕЖИТ РЕАКЦИЯ**

А) агглютинации

Б) преципитации

В) иммунодиффузии

Г) агрегации

**663. [T029147] В ОСНОВЕ ИММУНОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЖИТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ**

А) антитела с антигеном

Б) преципитата с субстратом

В) сыворотки с иммуноглобулином

Г) носителя с иммуноглобулином

**664. [T029148] БЕЛКОМ ПЛАЗМЫ КРОВИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) альбумин
- Б) кератин
- В) эластин
- Г) коллаген

**665. [T029149] АЧТВ ХАРАКТЕРИЗУЕТ**

- А) внутренний путь плазменного гемостаза
- Б) состояние фибринолитической системы
- В) состояние тромбоцитарного звена гемостаза
- Г) реологические свойства крови

**666. [T029150] UREAPLASMA PARVUM, MYCOPLASMA HOMINIS ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) условно-патогенной микрофлорой
- Б) нормальной составляющей микрофлоры влагалища
- В) патогенной микрофлорой
- Г) вирусными частицами, вызывающими атипичную пневмонию

**667. [T029151] ТЕРМИН «АНИЗОЦИТОЗ» ОЗНАЧАЕТ ИЗМЕНЕНИЕ**

- А) диаметра эритроцитов
- Б) интенсивности окраски эритроцитов
- В) формы эритроцитов
- Г) количества эритроцитов

**668. [T029153] PH МОЧИ В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ**

- А) 5,0-7,0
- Б) 8,0-10,0
- В) 2,0-4,0
- Г) 10,0-12,0

**669. [T029154] ПРИОНОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ВЫЗЫВАЮТ**

- А) инфекционные протеины
- Б) внутриклеточно паразитирующие бактерии
- В) безоболочечные вирусы
- Г) ДНК-содержание вирусы

**670. [T029155] ПРЕРЕНАЛЬНЫЕ ПРОТЕИНУРИИ ОБУСЛОВЛЕННЫ**

- А) усиленным распадом белков тканей
- Б) повреждением базальной мембраны клубочков почек
- В) повреждением канальцев почек
- Г) попаданием воспалительного экссудата в мочу при заболеваниях мочевыводящих путей

**671. [T029156] ПОД АБСОЛЮТНЫМ КОЛИЧЕСТВОМ ЛЕЙКОЦИТОВ ПОНИМАЮТ**

- А) количество лейкоцитов в 1 л крови
- Б) процентное содержание отдельных видов лейкоцитов в лейкоцитарной формуле
- В) количество лейкоцитов в мазке периферической крови
- Г) количество лейкоцитов в организме человека

**672. [T029159] ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ТОКСОПЛАЗМОЗА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) выявление специфических анти-ТохоIgM иммуноглобулинов
- Б) обнаружение паразита в биоптатах тканей
- В) исследование фекалий
- Г) выявление специфических анти-ТохоIgG иммуноглобулинов

**673. [T029160] ОБРАЗОВАНИЮ ТРОМБА ПРЕПЯТСТВУЮТ**

- А) антикоагулянты
- Б) фибриноген и тромбин
- В) фактор Виллибранда и кальций
- Г) ионы кальция

**674. [T029161] НОРМАЛЬНЫМ PH КАЛА СЧИТАЕТСЯ**

- А) нейтральная или слабощелочная
- Б) резкощелочная
- В) резкокислая
- Г) кислая

**675. [T029162] НОРМАЛЬНУЮ ОКРАСКУ КАЛОВЫХ МАСС ОПРЕДЕЛЯЕТ**

- А) стеркобилин
- Б) билирубин
- В) жир
- Г) углеводная пища

**676. [T029163] НАЧАЛЬНЫМ ЗВЕНОМ ВНЕШНЕГО ПУТИ АКТИВАЦИИ ПЛАЗМЕННОГО ГЕМОСТАЗА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) тканевой фактор
- Б) фактор X
- В) прекалликреин
- Г) протромбин

**677. [T029164] К ИММУНОХИМИЧЕСКИМ ОТНОСИТСЯ**

- А) ИФА
- Б) ПЦР
- В) масс-спектрометрия
- Г) нефелометрия

**678. [T029165] К ВНУТРИКЛЕТОЧНЫМ ПАРАЗИТАМ ОТНОСИТСЯ**

- А) малярийный плазмодий
- Б) балантидий
- В) лямблия
- Г) дизентерийная амеба

**679. [T029166] ДЛЯ МАЗКОВ КРОВИ ПРИМЕНЯЕТСЯ МЕТОД ОКРАСКИ ПО**

- А) Романовскому
- Б) Папаниколау
- В) Жолли
- Г) Като

**680. [T029167] ИММУНОГЛОБУЛИНЫ СИНТЕЗИРУЮТСЯ И СЕКРЕТИРУЮТСЯ**

- А) плазматическими клетками
- Б) нейтрофилами
- В) Т-лимфоцитами
- Г) макрофагами

**681. [T029168] ДЛЯ ОЦЕНКИ ВНЕШНЕГО ПУТИ ОБРАЗОВАНИЯ ПРОТРОМБИНАЗЫ СЛЕДУЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬ**

- А) протромбиновое время по Квику
- Б) толерантность плазмы к гепарину
- В) фактор XIII
- Г) антипротромбин

**682. [T029169] ВИТАМИН «К» ВЛИЯЕТ НА СИНТЕЗ**

- А) протромбина
- Б) фибриногена
- В) фактора III
- Г) фактора XII

**683. [T029170] ВИРУС ГЕПАТИТ «С» ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) РНК-содержащим
- Б) ДНК-содержащим
- В) прионом
- Г) химерой

**684. [T029171] ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ «А» ПЕРЕДАЁТСЯ**

- А) фекально-оральным механизмом
- Б) от больных животных
- В) трансплацентарно
- Г) трансмиссивным путём

**685. [T029172] В ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ ОБРАЗУЮТСЯ**

- А) тироксин и трийодтиронин
- Б) тиреотропный гормон и тиреолиберин
- В) паратгормон и тиреокальцин
- Г) тирамин и тиреопероксидаза

**686. [T029173] В МОЧЕ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА СОДЕРЖИТСЯ**

- А) уробилиноген
- Б) биливердин
- В) билирубин
- Г) глюкоза

**687. [T029174] АКТИВАЦИЯ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА ЗАВЕРШАЕТСЯ ОБРАЗОВАНИЕМ**

- А) мембран-атакующего комплекса
- Б) Ig E
- В) активных форм кислорода
- Г) моноклональных Ig G

**688. [T029175] АЛЬФА-ФЕТОПРОТЕИН ПОВЫШАЕТСЯ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРИ**

- А) первичном раке печени
- Б) зародышевой опухоли – тератоме
- В) хориокарциноме
- Г) эмбриональной карциноме

**689. [T029176] БАКТЕРИОВЫДЕЛЕНИЕ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ДИАГНОСТИРУЕТСЯ МИКРОСКОПИЕЙ ПРЕПАРАТОВ МОКРОТЫ, ОКРАШЕННЫХ ПО**

- А) Цилю-Нильсену
- Б) Романовскому – Гимза
- В) Папаниколау
- Г) Маю Грюнвальду

**690. [T029178] У БОЛЬНОГО 25 ЛЕТ, ПОСТУПИВШЕГО В КЛИНИКУ В КОМАТОЗНОМ СОСТОЯНИИ, В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ ЗАПАХ АЦЕТОНА. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫМ ДИАГНОЗОМ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) сахарный диабет 1 типа
- Б) сахарный диабет 2 типа
- В) алкогольная интоксикация
- Г) острая печеночная недостаточность

**691. [T029179] В ТРОМБОЦИТАХ СИНТЕЗИРУЕТСЯ**

- А) тромбоксан
- Б) протеин С
- В) фактор VII
- Г) простаглицлин

**692. [T029180] В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ТОКСОПЛАЗМА ПРОХОДИТ СТАДИЮ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА**

- А) эндогония
- Б) спорогония
- В) шизогония
- Г) оплодотворение

**693. [T029181] В ПЕРВИЧНОМ ПЕРИОДЕ СИФИЛИСА ДОМИНИРУЮЩЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ ФОРМА БЛЕДНОЙ ТРЕПОНЕМЫ**

- А) спиралевидная
- Б) инцистированная
- В) зернистая
- Г) L-форма

**694. [T029183] В ПРОТРОМБИНАЗООБРАЗОВАНИИ ПРИНИМАЕТ УЧАСТИЕ ОСВОБОЖДАЮЩИЙСЯ ИЗ ТРОМБОЦИТОВ**

- А) фактор 3
- Б) серотонин
- В) актомиозин
- Г) тромбоксан

**695. [T029185] В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОЦЕССИНГА ИНСУЛИНА В КРОВЬ ПОСТУПАЕТ**

- А) инсулин и С-пептид
- Б) инсулин и проинсулин
- В) С-пептид и проинсулин
- Г) глюкагон

**696. [T029186] В СОСТАВ КОСТНОЙ ТКАНИ ВХОДИТ КОЛЛАГЕН \_\_\_ ТИПА**

- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4

**697. [T029187] В СОСТАВЕ НОРМОБИОТЫ ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА ПРЕВАЛИРУЮТ**

- А) *Lactobacillus* spp.
- Б) *Streptococcus* spp.
- В) *Staphylococcus* spp.
- Г) *Bacteroides* spp.

**698. [T029188] В ФЕКАЛИЯХ ОБНАРУЖЕНЫ ЯЙЦА ЛИМОНООБРАЗНОЙ ФОРМЫ С «ПРОБКАМИ» НА ОБОИХ ПОЛЮСАХ, ЖЕЛТОВАТО-КОРИЧНЕВАТОГО ЦВЕТА. ЭТО ЯЙЦА**

- А) власоглава
- Б) аскарид
- В) остриц
- Г) описторха

**699. [T029189] В ШЕЙКЕ МАТКИ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО РАЗВИВАЕТСЯ**

- А) плоскоклеточный рак
- Б) аденокарцинома
- В) недифференцированный рак
- Г) слизистый рак

**700. [T029190] ВО ВНЕШНЕМ МЕХАНИЗМЕ АКТИВАЦИИ ПРОТРОМБИНАЗЫ ПРИНИМАЕТ УЧАСТИЕ**

- А) фактор VII
- Б) фактор VIII
- В) фактор IX
- Г) высокомолекулярный кининоген

**701. [T029191] ВОЗБУДИТЕЛЕМ ОПОЯСЫВАЮЩЕГО ЛИШАЯ ЯВЛЯЕТСЯ ВИРУС**

- А) Herpesvirus Varicella Zoster
- Б) Herpes simplex virus-1
- В) Cytomegalovirus

Г) Epstein-Barr virus

**702. [T029192] ВОЗБУДИТЕЛЬ ВИСЦЕРАЛЬНОГО ЛЕЙШМАНИОЗА ПОРАЖАЕТ**

- А) макрофаги
- Б) эритроциты
- В) тромбоциты
- Г) фибробласты

**703. [T029193] ВОЗБУДИТЕЛЬ ГОНОРЕИ (ГОНОКОКК) ОТНОСИТСЯ**

- А) к парным коккам грам-отрицательным
- Б) к парным коккам грам-положительным
- В) к парным коккам грам-вариабельным
- Г) коккобациллам грам-отрицательным

**704. [T029194] ВЫЯВЛЕНИЕ ГАМЕТОЦИТОВ ВОЗБУДИТЕЛЯ ТРОПИЧЕСКОЙ МАЛЯРИИ УКАЗЫВАЕТ НА**

- А) давность болезни
- Б) большую тяжесть течения
- В) близость клинического улучшения
- Г) состояние иммунитета

**705. [T029195] ГЕТЕРОЗИГОТНЫМ ПО «С» АНТИГЕНУ СИСТЕМЫ РЕЗУС ЯВЛЯЕТСЯ ФЕНОТИП**

- А) D<sub>Ce</sub>/d<sub>ce</sub>
- Б) D<sub>CE</sub>/D<sub>CE</sub>
- В) D<sub>ce</sub>/d<sub>ce</sub>
- Г) d<sub>CE</sub>/d<sub>Ce</sub>

**706. [T029196] ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКИМ ЭФФЕКТОМ ОБЛАДАЕТ**

- А) адреналин
- Б) кальцитонин
- В) инсулин
- Г) эстрадиол

**707. [T029198] ГОНОКОККИ СОХРАНЯЮТ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ В НЕЙТРОФИЛАХ, ПРЕПЯТСТВУЯ**

- А) образованию фагосом
- Б) хемотаксису
- В) кислородзависимому метаболизму
- Г) работе эндоплазматического ретикулума

**708. [T029199] ИМЕЕТ ЛИ ПРАВО ГРАЖДАНИН НЕПОСРЕДСТВЕННО ЗНАКОМИТЬСЯ С МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ, ОТРАЖАЮЩЕЙ СОСТОЯНИЕ ЕГО ЗДОРОВЬЯ, И ПОЛУЧАТЬ КОНСУЛЬТАЦИИ ПО НЕЙ У ДРУГИХ СПЕЦИАЛИСТОВ?**

- А) имеет право в любой ситуации
- Б) только с согласия главного врача
- В) только в присутствии лечащего врача
- Г) нет, не имеет такого права

**709. [T029200] ГРУППОСПЕЦИФИЧЕСКИМ АНТИГЕНОМ ВИЧ-1 ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) p24
- Б) gp160
- В) gp120
- Г) p26

**710. [T029201] ДЕФИЦИТ ВОДЫ В ОРГАНИЗМЕ ПРИВОДИТ К**

- А) стимуляции системы ренин-ангиотензин-альдостерон
- Б) повышению почечного кровотока
- В) увеличению объема плазмы
- Г) снижению осмолярности плазмы

**711. [T029202] ДИАГНОЗ ОСТРОГО КИШЕЧНОГО АМЕБИАЗА СТАВИТСЯ НА ОСНОВАНИИ ОБНАРУЖЕНИЯ**

- А) трофозоитов, представленных тканевой формой, гематофагами
- Б) цист
- В) просветной формы трофозоитов и цист амёбы
- Г) только просветной формы трофозои́та

**712. [T029203] ДИАГНОЗ УРОГЕНИТАЛЬНОГО ТРИХОМОНОЗА ВЕРИФИЦИРУЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

- А) микроскопии и культурального исследования
- Б) микроскопии и ПЦР – анализа
- В) культурального исследования и ИФА
- Г) культурального исследования и ПЦР – анализа

**713. [T029205] ДЛЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРЕН \_\_\_\_\_ РОСТ**

- А) медленный, экспансивный
- Б) инфильтративный
- В) экспансивный
- Г) медленный

**714. [T029206] ДЛЯ ПАЦИЕНТА С ПОЛИЦИТЕМИЕЙ ХАРАКТЕРНО СЛЕДУЮЩЕЕ ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОСТАЗА**

- А) ПТВ и АЧТВ увеличены
- Б) нормальное ПТВ, увеличено АЧТВ
- В) ПТВ и АЧТВ в пределах нормы
- Г) ПТВ и АЧТВ укорочены

**715. [T029207] ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ДИАГНОЗА «ИНФЕКЦИОННЫЙ МОНОУКЛЕОЗ» НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ**

- А) серологическое выявление специфических антител к вирусу Эпштейна-Барр и обнаружение ДНК вируса
- Б) электрофорез белков сыворотки и мочи
- В) исследование толстой капли крови
- Г) микроскопию нативных и окрашенных раствором Люголя препаратов кала

**716. [T029208] ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА СИСТЕМНОГО МИКОЗА ДОСТАТОЧНО ОБНАРУЖИТЬ ГРИБЫ**

- А) в крови
- Б) в волосах
- В) на коже
- Г) на слизистых

**717. [T029209] ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ В ПРОЦЕССЕ ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ ОСЕДАНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

- А) 5 % цитрат натрия
- Б) 3,8 % цитрат натрия
- В) гепарин
- Г) трилон Б

**718. [T029210] ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ГЛЮКОЗЫ В ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ В ВЕЛИЧИНУ, ЭКВИВАЛЕНТНУЮ ЕЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В ПЛАЗМЕ, ИСПОЛЬЗУЮТ КОЭФФИЦИЕНТ**

- А) 1,11
- Б) 0,5
- В) 2,2
- Г) 1,5

**719. [T029211] ДЛЯ УТОЧНЕНИЯ ДИАГНОЗА «АНЕМИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ» ДОПОЛНИТЕЛЬНО НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ**

- А) оценку метаболизма железа
- Б) определение гаптоглобина
- В) определение содержания витамина В12 и фолатов в сыворотке крови
- Г) реакцию Кумбса

**720. [T029212] ДЛЯ УТОЧНЕНИЯ ДИАГНОЗА «АПЛАСТИЧЕСКАЯ АНЕМИЯ» НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРОВЕСТИ**

- А) стерильную пункцию и трепанобиопсию
- Б) определение содержания витамина В-12 в сыворотке крови
- В) прямую реакцию Кумбса
- Г) определение свободного гемоглобина плазмы

**721. [T029213] ДОНОРСКУЮ КРОВЬ И ЕЕ КОМПОНЕНТЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ПЕРЕЛИВАНИЯ НОВОРОЖДЕННЫМ, НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРОВЕРЯТЬ НА НАЛИЧИЕ**

- А) цитомегаловируса (CMV)
- Б) Т-лимфотропного вируса человека типа 2 (HTLV-II)
- В) вируса Эпштейна-Барр (EBV)
- Г) вируса гепатита D

**722. [T029214] К ДРОЖЖЕВЫМ ГРИБАМ ОТНОСЯТ**

- А) Candida
- Б) Aspergillus
- В) Penicillium
- Г) Blastomyces dermatitidis

**723. [T029215] ИЗ ПРОСТЕЙШИХ В КИШЕЧНИКЕ У ДЕТЕЙ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮТ**

- А) лямблии
- Б) криптоспоридии
- В) амебу дизентерийную
- Г) балантидии

**724. [T029216] ИЗМЕНЕНИЯ КРОВИ У БОЛЬНЫХ РАННИМ ВРОЖДЕННЫМ СИФИЛИСОМ ПРОЯВЛЯЮТСЯ В ВИДЕ**

- А) гипохромной анемии
- Б) тромбоцитопении
- В) эозинофилии
- Г) лейкопении

**725. [T029217] ИММУНОФЕНОТИПИРОВАНИЕМ НАЗЫВАЮТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

- А) происхождения клеток путем детекции мембранных антигенов с помощью флуоресцентно меченых антител
- Б) зрелости клеток с помощью антител к ядерным антигенам
- В) прямого и бокового светорассеяния с последующей идентификацией и сортировкой клеток
- Г) общего количества клеток, собранных с помощью проточной цитометрии

**726. [T029218] К ВИТАМИН «К»-ЗАВИСИМЫМ ФАКТОРАМ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ ОТНОСЯТ**

- А) II, VII, IX, X
- Б) V, VIII
- В) XI, XII
- Г) XIII, антитромбин

**727. [T029219] К ЗАБОЛЕВАНИЮ, ВЫЗЫВАЕМОМУ БИОГЕЛЬМИНТАМИ, ОТНОСЯТ**

- А) тениаринхоз
- Б) трихоцефалез
- В) аскаридоз

Г) энтеробиоз

**728. [T029220] К ЗАБОЛЕВАНИЮ, ВЫЗЫВАЕМОМУ ГЕОГЕЛЬМИНТАМИ, ОТНОСЯТ**

А) трихоцефалез

Б) описторхоз

В) дранкулез

Г) тениоз

**729. [T029221] К НЕТРЕПОНЕМНЫМ (НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ) СЕРОЛОГИЧЕСКИМ ТЕСТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ НА СИФИЛИС ОТНОСИТСЯ**

А) микрореакция преципитации

Б) иммуноферментный анализ

В) реакция пассивной гемагглютинации

Г) реакция иммунофлюоресценции

**730. [T029222] К ОРГАНОСПЕЦИФИЧНЫМ АУТОИММУННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ ОТНОСИТСЯ**

А) аутоиммунный тиреоидит

Б) ревматоидный артрит

В) системная красная волчанка

Г) грануломатоз Вегенера

**731. [T029223] К ПРЕДРАКОВОМУ ПРОЦЕССУ В ШЕЙКЕ МАТКИ ОТНОСЯТ**

А) дисплазию

Б) плоскоклеточную метаплазию

В) атрофические изменения

Г) репарацию

**732. [T029224] К ПРОСТЕЙШИМ, НЕ ОБРАЗУЮЩИМ ЦИСТ, ОТНОСИТСЯ**

А) влагалищная трихомонада (*Trichomonas vaginalis*)

Б) хиломастикс (*Chilomastix mesnili*)

В) кишечная амеба (*Entamoeba coli*)

Г) лямблии (*Giardia lamblia*)

**733. [T029225] КОНТРОЛЬ ЗА АНТИКОАГУЛЯНТАМИ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕМ**

А) международным нормализованным отношением (МНО)

Б) активированным частичным тромбопластиновым временем (АЧТВ)

В) определением D-димеров

Г) антитромбином

**734. [T029226] КОНЦЕНТРАЦИЯ ГИСТАМИНА В ПЛАЗМЕ (СЫВОРОТКЕ) КРОВИ ПОВЫШАЕТСЯ ПРИ**

А) бронхиальной астме

Б) пневмонии

В) миокардите

Г) железодефицитной анемии

**735. [T029227] КРОВЬ У ПАЦИЕНТА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НА МАЛЯРИЮ СЛЕДУЕТ БРАТЬ**

А) в любое время вне зависимости от приступа

Б) в межприступный период

В) в период потоотделения

Г) во время жара

**736. [T029228] КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ МИКОЗАХ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ**

А) идентификации рода и вида гриба

Б) оценки эффективности лечения

В) дифференциальной диагностики с вирусными и бактериальными инфекциями

Г) подтверждения данных микроскопического исследования

**737. [T029229] ЛАБОРАТОРНЫЙ СКРИНИНГ ВТОРОГО ТРИМЕСТРА БЕРЕМЕННОСТИ ВКЛЮЧАЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

- А) ХГЧ, ЕЗ, ингибина А, АФП
- Б) ХГЧ, РАРР-А, ингибина А
- В) АФП, РАРР-А, трофобластического гликопротеина
- Г) ингибина В, ХГЧ, свободного тестостерона

**738. [T029230] ЛАБОРАТОРНЫМИ ПРИЗНАКАМИ ОСТРОГО УРОГЕНИТАЛЬНОГО КАНДИДОЗА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МАЗКОВ, ОКРАШЕННЫХ ПО ГРАМУ, ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) обилие почкующихся клеток, значительное количество мицелия
- Б) лейкоцитоз, обилие почкующихся клеток, значительное количество мицелия
- В) лейкоцитоз, единичные почкующиеся клетки
- Г) единичные дрожжеподобные клетки, обилие сопутствующей Грам-положительной и Грам-отрицательной флоры

**739. [T029231] МАТЕРИАЛОМ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МАЛЯРИИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) кровь
- Б) фекалии
- В) пунктат лимфоузлов или костного мозга
- Г) сыворотка крови

**740. [T029232] ПОД МЕЗОТЕЛИОМОЙ ПОНИМАЮТ ОПУХОЛЬ ИЗ КЛЕТОК**

- А) серозных оболочек
- Б) эпителиальной ткани
- В) соединительной ткани
- Г) сосудистой ткани

**741. [T029233] МИКОБАКТЕРИИ ТУБЕРКУЛЕЗА**

- А) кислото- и спиртоустойчивы
- Б) неустойчивы к спиртам
- В) неустойчивы к действию кислот
- Г) неустойчивы к щелочам

**742. [T029234] К ХАРКТЕРНОМУ МИКРОСКОПИЧЕСКОМУ ПРИЗНАКУ АКТИНОМИКОЗА ОТНОСЯТ**

- А) друзы
- Б) лимфоцитарную инфильтрацию
- В) нити псевдомицелия
- Г) гигантские лимфоидные клетки

**743. [T029235] МОНОНУКЛЕАРНЫМ ЛЕЙКОЦИТОМ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) лимфоцит
- Б) эозинофил
- В) нейтрофил
- Г) базофил

**744. [T029236] МОРФОЛОГИЧЕСКИМ КРИТЕРИЕМ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ ОПУХОЛИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) структурная и клеточная схожесть с нормальной тканью, отсутствие полиморфизма
- Б) пролиферация и дедифференцировка
- В) дедифференцировка
- Г) ороговение

**745. [T029237] НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ РАКА КОЖИ ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) места перехода кожи в слизистую
- Б) волосистая часть головы и брови
- В) ногти

Г) ягодицы

**746. [T029238] НАИБОЛЕЕ СИЛЬНЫМ ИММУНОГЕНОМ HELICOBACTER PYLORI ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) жгутиковый флагеллин FlaA
- Б) вакуолизирующий токсин VacA
- В) уреазы UreA

Г) поверхностный адгезин BabA

**747. [T029239] НАЛИЧИЕ АНТИЯДЕРНЫХ АНТИТЕЛ МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ С МЕТОДОМ**

- А) иммунофлюоресценции
- Б) проточной цитометрии
- В) полимеразно-цепной реакции
- Г) спектрофотометрии

**748. [T029240] НАЛИЧИЕ ИНФИЛЬТРАЦИИ ЛИМФОИДНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ЗРЕЛОСТИ В МАТЕРИАЛЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ГОВОРIT О**

- А) тиреоидите Хашимото
- Б) кистозной дегенерации
- В) аденоме
- Г) лимфоме

**749. [T029241] НАСЛЕДСТВЕННОЕ ПРЕДРАСПОЛОЖЕНИЕ К БОЛЕЗНИ ОБУСЛОВЛЕНО**

- А) единичным генетическим дефектом без участия средовых факторов
- Б) средовыми факторами
- В) множественными генетическими дефектами без участия средовых факторов
- Г) пенетрантностью наследственных факторов

**750. [T029242] НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИ ВЗЯТИИ КРОВИ НА КОАГУЛОГРАММУ**

- А) наполнять пробирки с цитратом при помощи шприцов для инъекций
- Б) использовать силиконированные пробирки с цитратом
- В) забирать кровь из вены с помощью иглы
- Г) использовать вакуумные пробурки вакуэты, наполненные цитратом

**751. [T029243] ПАТОЛОГИЧЕСКИМ ГЕМОГЛОБИНОМ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) дезоксигемоглобин
- Б) сульфгемоглобин
- В) метгемоглобин
- Г) карбоксигемоглобин

**752. [T029244] НЕДОСТАТОК МАГНИЯ ПРОЯВЛЯЕТСЯ**

- А) депрессивным состоянием
- Б) возникновением почечных камней
- В) изменением щелочного резерва
- Г) гипотиреозом

**753. [T029245] НЕДОСТАТОЧНАЯ ОТМЫВКА НЕСВЯЗАВШИХСЯ РЕАГЕНТОВ ПРИ ПОСТАНОВКЕ ИФА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К**

- А) получению ложноположительного результата
- Б) остановке реакции
- В) получению ложноотрицательного результата
- Г) получению сомнительного результата

**754. [T029246] НЕОБХОДИМОСТЬ КОРРЕКЦИИ КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ, ПОДСЧИТАННЫХ НА ГЕМОАНАЛИЗАТОРЕ, ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ В МАЗКЕ КРОВИ НОРМОБЛАСТОВ ВОЗНИКАЕТ, ПОТОМУ ЧТО**

- А) ядерные эритроциты подсчитываются в счет лейкоцитов
- Б) ядерные эритроциты путаются с гигантскими тромбоцитами

- В) количество лейкоцитов ошибочно занижено
- Г) количество эритроцитов ошибочно занижено

**755. [T029247] НЕТРЕПОНЕМНЫМИ RPR И VDRL ТЕСТАМИ НА СИФИЛИС ОБНАРУЖИВАЮТ В КРОВИ**

- А) реакины
- Б) *Treponema pallidum*
- В) специфические антитела
- Г) кардиолипины

**756. [T029248] ОБМЕН ЖЕЛЧНЫХ ПИГМЕНТОВ НАРУШЕН ПРИ**

- А) острой дистрофии печени
- Б) острой язве желудка
- В) острым миокардите
- Г) острым отравлении

**757. [T029249] ОБРАЗЦЫ КАЛА ДЛЯ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО ВЫЯВЛЕНИЯ ЦИСТ ПРОСТЕЙШИХ СЛЕДУЕТ ИССЛЕДОВАТЬ**

- А) неоднократно, оптимально собирать в специальный консервант порции кала в течение 3 – 6 дней
- Б) после утренней дефекации
- В) через 30 минут – 1 час после выделения
- Г) немедленно после выделения

**758. [T029250] ОКОНЧАТЕЛЬНЫМ ХОЗЯИНОМ В ЦИКЛЕ РАЗВИТИЯ КАРЛИКОВОГО ЦЕПНЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) человек
- Б) крупный рогатый скот
- В) хищные плотоядные животные
- Г) свиньи

**759. [T029251] ОСНОВНОЕ ОТЛИЧИЕ МЕТАПЛАЗИИ ОТ ГИПЕРПЛАЗИИ КЛЕТОК БРОНХОАЛЬВЕОЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В**

- А) нарушении ядерно-цитоплазматического соотношения
- Б) увеличении количества клеточных элементов в препарате
- В) появлении многоядерных клеток
- Г) появлении соединительнотканых элементов

**760. [T029252] ДЛЯ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА У БОЛЬНЫХ ТРИХОМОНИАЗОМ ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ОКРАСКИ ЯВЛЯЕТСЯ ПО**

- А) Романовскому-Гимзе
- Б) Пик-Якобсону
- В) Цилю-Нильсену
- Г) Граму

**761. [T029253] ОСНОВНЫМ ПРЕПЯТСТВИЕМ В СОЗДАНИИ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ВИЧ ЯВЛЯЕТСЯ ТО, ЧТО**

- А) штаммы вируса отличаются большим генетическим разнообразием
- Б) невозможно провести испытания на человеке
- В) вирус труднокультивируем, и получение антигенов крайне трудоемко
- Г) невозможно создать антиидиотипические антитела

**762. [T029254] ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ ЛЕНТОЧНЫХ ЧЕРВЕЙ СЛЕДУЮЩАЯ**

- А) кровеносная система отсутствует
- Б) половая система редуцирована
- В) пищеварительная система сильно разветвлена
- Г) кровеносная система незамкнута

**763. [T029255] ОТЛИЧИТЬ ПОГИБШИЕ СПЕРМАТОЗОИДЫ ОТ ЖИВЫХ ВОЗМОЖНО В ПРЕПАРАТАХ, ОКРАШЕННЫХ ПО**

- А) Блуму
- Б) Папаниколау
- В) Романовскому
- Г) Граму

**764. [T029256] ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ МОЧИ НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ**

- А) спектрофотометром
- Б) диагностическими тест-полосками
- В) рефрактометром
- Г) урометром

**765. [T029257] ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ МОЧИ, ИЗМЕРЕННАЯ В ОДНОМ И ТОМ ЖЕ ОБРАЗЦЕ МЕТОДОМ «СУХОЙ ХИМИИ» (ТЕСТ-ПОЛОСКОЙ) И УРОМЕТРОМ**

- А) будет выше при использовании урометра, так как метод учитывает ионизированные и неионизированные компоненты мочи
- Б) будет выше по данным «сухой химии», так как метод учитывает ионизированные и неионизированные компоненты мочи
- В) не будет различаться, поскольку принципы методов идентичны
- Г) будет ниже по данным урометра

**766. [T029258] ОТСУТСТВИЕ УРОБИЛИНА В МОЧЕ УКАЗЫВАЕТ НА**

- А) обтурационную желтуху
- Б) гемолитическую желтуху
- В) паренхиматозную желтуху в период продрома
- Г) болезнь Жильбера

**767. [T029260] ПЕРЕД ВЗЯТИЕМ КРОВИ НА ГЕМОКУЛЬТУРУ КОЖА ДОЛЖНА БЫТЬ ОБРАБОТАНА**

- А) 70% спиртовым раствором и затем 5% раствором йода
- Б) 70% спиртовым раствором и затем 95% спиртовым раствором
- В) 5% раствором йода и затем 70% спиртовым раствором
- Г) только 95% спиртовым раствором

**768. [T029261] ПИТАНИЕ ГРИБОВ НА КОЖЕ ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ**

- А) абсорбции питательных веществ из окружающих тканей
- Б) пророста и высасывания питательных веществ из кровеносной системы
- В) сорбции молекул их воздуха
- Г) укусов

**769. [T029262] ПОВЫШЕНИЕ НЕЙРОНСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЕНОЛАЗЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ**

- А) мелкоклеточного рака легкого
- Б) нейробластом
- В) лейкозов
- Г) немелкоклеточного рака легкого

**770. [T029263] ПОКАЗАТЕЛЬ D (A-A) PO2 ОТРАЖАЕТ**

- А) альвеоло-артериальную разницу по кислороду
- Б) объем крови, шунтирующейся в легких
- В) парциальное давление кислорода в смешанной венозной крови
- Г) парциальное давление кислорода в артериальной крови

**771. [T029264] ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ ТЕСТ-ПОЛОСКИ В ИНДИКАТОРНОЙ ЗОНЕ «КРОВЬ» УКАЗЫВАЕТ НА НАЛИЧИЕ В МОЧЕ**

- А) эритроцитов, гемоглобина или миоглобина
- Б) только целых эритроцитов
- В) только гемоглобина или миоглобина

Г) только эритроцитов и гемоглобина

**772. [T029265] ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИФА IGM ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ДРУГИХ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВ И ОТСУТСТВИИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ СИФИЛИСА МОЖЕТ СВИДЕТЕЛЬСТВОВАТЬ О**

А) инкубационном периоде сифилиса

Б) позднем скрытом сифилисе

В) раннем скрытом сифилисе

Г) первичном сифилисе

**773. [T029266] ПРИ ГИПОХРОМНОМ МИКРОЦИТАРНОМ ТИПЕ АНЕМИЯ ЧАЩЕ ВСЕГО БЫВАЕТ**

А) железодефицитной

Б) гемолитической

В) анемией хронических заболеваний

Г) апластической

**774. [T029267] ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МОЧИ ПАЦИЕНТА ОБНАРУЖЕНЫ КРУПНЫЕ ЯЙЦА ГЕЛЬМИНТА С ТЕРМИНАЛЬНЫМ ШИПОМ, ЧТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ**

А) мочеполовой шистосомы

Б) аскариды

В) остриц

Г) анкилостомы

**775. [T029268] ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА КРОВЬ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ БЕРЕТСЯ**

А) через 14-16 ч после приема пищи

Б) через 5-6 ч после приема пищи

В) сразу после еды

Г) после 8-часового голодания

**776. [T029270] ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЦР-ЛАБОРАТОРИИ С ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКИМ УЧЕТОМ РЕЗУЛЬТАТОВ В ОТДЕЛЬНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ ОТ ПЦР-БОКСА НЕОБХОДИМО ВЫНОСИТЬ ЗОНУ**

А) детекции

Б) амплификации

В) приготовления реакционных смесей

Г) выделения нуклеиновых кислот

**777. [T029271] ПРИ ОСТРОМ ГОНОРЕЙНОМ УРЕТРИТЕ У МУЖЧИН ПОДЛЕЖАТ ИССЛЕДОВАНИЮ**

А) выделения из уретры и нити в моче

Б) промывные воды из rectum

В) секрет Куперовых желез

Г) секрет простаты

**778. [T029272] ПРИ ПОСТАНОВКЕ ИФА ОПТИЧЕСКАЯ ПЛОТНОСТЬ ФИКСИРУЕТСЯ ВЫШЕ ДОПУСТИМОГО УРОВНЯ. ДЛЯ ИСПРАВЛЕНИЯ ОШИБКИ НЕОБХОДИМО**

А) развести исследуемый образец

Б) повторить анализ с использованием половины объема образца

В) повторить анализ с использованием стандарта высокой концентрации

Г) экстраполировать значения с учетом высоких показателей

**779. [T029273] ПРИ ПОСТАНОВКЕ ИФА ПОЛУЧЕНЫ ПОВЫШЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ОПТИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТИ ОБРАЗЦОВ И СТАНДАРТОВ. ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА СВЯЗАНА С**

А) ошибкой в последовательности при внесении стандартов

Б) контаминацией наконечника, резервуара диспенсера или раствора субстрата ферментным конъюгатом

В) ошибкой при разведении конъюгата

Г) тем, что хромогенный субстрат находился на свету перед использованием

**780. [T029274] ПРИ ПОСТАНОВКЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО МЕТОДА ИФА ПОЛУЧЕНА НЕПРАВИЛЬНАЯ ФОРМА ГРАФИКА КАЛИБРОВОЧНОЙ ЗАВИСИМОСТИ. ПРИЧИНОЙ ЭТОЙ ОШИБКИ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ**

А) высокая температура воздуха в помещении лаборатории

Б) ошибочно приготовлен раствор стандарта

В) ошибка в последовательности при внесении стандартов

Г) неправильная промывка и удаление раствора из ячеек

**781. [T029275] ПРИ ПОСТАНОВКЕ ЛАТЕКСНОГО АГГЛЮТИНАЦИОННОГО ТЕСТА ПОСЛЕ СМЕШИВАНИЯ ИССЛЕДУЕМОЙ СЫВОРОТКИ И ЛАТЕКСНОГО РЕАГЕНТА СЛАЙД НЕОБХОДИМО ВРАЩАТЬ В ТЕЧЕНИЕ 2 МИНУТ. ЕСЛИ ВРАЩАТЬ 10 МИНУТ, ТО**

А) возможен ложноположительный результат

Б) возможен ложноотрицательный результат

В) результат не будет получен

Г) результат не изменится, т.к. зависит от количества антител в образце

**782. [T029276] ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТ-ПОЛОСОК С ИНДИКАТОРНОЙ ЗОНОЙ «ЛЕЙКОЦИТЫ» ПОЗВОЛЯЕТ ВЫЯВЛЯТЬ В МОЧЕ**

А) целые и разрушенные гранулоциты и макрофаги

Б) только целые гранулоциты и макрофаги

В) лимфоциты, гранулоциты, макрофаги

Г) только лимфоциты

**783. [T029279] ПРОБИРКА С АНТИКОАГУЛЯНТОМ ЭДТА НА 5 МЛ СОДЕРЖИТ ТОЛЬКО 2 МЛ КРОВИ. НЕПРАВИЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ КРОВИ И АНТИКОАГУЛЯНТА ПРИВЕДЕТ К НЕВЕРНОМУ ОПРЕДЕЛЕНИЮ**

А) гематокрита

Б) эритроцитов

В) лейкоцитов

Г) тромбоцитов

**784. [T029280] ГЕМОЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КОМПЛЕМЕНТА IN VITRO ИСЧЕЗАЕТ ПРИ**

А) нагревании сыворотки до 56 °С в течение 30 мин.

Б) хранении сыворотки при комнатной температуре 22 °С в течение 1 часа

В) нагревании сыворотки до 37 °С в течение 45 мин.

Г) замораживании сыворотки при 0 °С в течение 24 часов

**785. [T029281] ПРОЦЕСС ОБРАТНОЙ ТРАНСКРИПЦИИ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ**

А) ретровирусов

Б) аденовирусов

В) герпесвирусов

Г) арбовирусов

**786. [T029282] ПРЯМЫМ МЕТОДОМ ДИАГНОСТИКИ ИНФИЦИРОВАННОСТИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА HELICOBACTER PYLORI ЯВЛЯЕТСЯ**

А) цитологический

Б) дыхательный тест

В) уреазный тест

Г) кондуктометрический

**787. [T029283] ПОД ТЕРМИНОМ «РАК» ПОНИМАЮТ ЗЛОКАЧЕСТВЕННУЮ ОПУХОЛЬ ИЗ \_\_\_\_\_ ТКАНИ**

А) эпителиальной

- Б) соединительной
- В) мышечной
- Г) нервной

**788. [T029284] РЕАГЕНТАМИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОТРОМБИНОВОГО ВРЕМЕНИ (ПТВ), ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) тромбопластин и кальций
- Б) тромбопластин и хлорид натрия
- В) тромбопластин и хлорид калия
- Г) актин и кальций

**789. [T029285] РЕГИСТРАЦИЯ ПРОБЫ ПАЦИЕНТА ПРОИСХОДИТ НА**

- А) преаналитическом этапе
- Б) аналитическом этапе
- В) постаналитическом этапе
- Г) преаналитическом и постаналитическом этапах

**790. [T029286] РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К ФАГОЦИТОЗУ NEISSERIA GONORRHOEAЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ**

- А) капсулой
- Б) липополисахаридом
- В) пиллями
- Г) фосфолипидами

**791. [T029287] РЕТРАКЦИЯ КРОВЯНОГО СГУСТКА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ФУНКЦИЕЙ**

- А) тромбоцитов
- Б) кининовой системы
- В) плазменных факторов
- Г) системы комплемента

**792. [T029288] РЕФЕРЕНСНЫМ МЕТОДОМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛИКОЗИЛИРОВАННОГО ГЕМОГЛОБИНА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) высокоэффективная жидкостная хроматография
- Б) турбидиметрия
- В) колоночная хроматография с катион-обменной смолой
- Г) нефелометрия

**793. [T029289] С ПОМОЩЬЮ ИММУНОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ МОЖНО ОПРЕДЕЛЯТЬ**

- А) онкомаркеры
- Б) общий билирубин
- В) полисахариды
- Г) ДНК/РНК

**794. [T029291] САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

- А) инсулинорезистентностью
- Б) аутоиммунным поражением поджелудочной железы
- В) дебютом преимущественно в раннем возрасте
- Г) сниженной секрецией инсулина

**795. [T029292] СПИРАЛИ КУРШМАНА ПОЯВЛЯЮТСЯ ПРИ**

- А) бронхиальной астме
- Б) абсцессе легкого
- В) трахеите
- Г) бронхите

**796. [T029295] НЕЗРЕЛАЯ ФОРМА ЭРИТРОЦИТА, НА УРОВНЕ КОТОРОЙ НАЧИНАЕТ ОБРАЗОВЫВАТЬСЯ ГЕМОГЛОБИН, НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) полихроматофильный нормобласт
- Б) базофильный нормобласт

В) пронормобласт

Г) ретикулоцит

**797. [T029296] СТОЙКАЯ ГИПЕРПРОТЕИНАРХИЯ ОБНАРУЖИВАЕТСЯ ПРИ**

А) опухоли мозга

Б) инсульте, в результате тромбозов сосудов головного мозга

В) геморрагическом инсульте

Г) бактериальном менингите

**798. [T029297] ТЕРАПИЮ НЕФРАКЦИОНИРОВАННЫМ ГЕПАРИНОМ МОЖНО КОНТРОЛИРОВАТЬ**

А) активированным частичным тромбопластиновым временем

Б) лизисом эуглобулинов

В) ретракцией кровяного сгустка

Г) концентрацией фибриногена

**799. [T029298] В МАЗКАХ КРОВИ ПАЦИЕНТА С АПЛАСТИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ ПРЕОБЛАДАЮТ**

А) лимфоциты

Б) сегментоядерные нейтрофилы

В) моноциты

Г) эозинофилы

**800. [T029299] ТРИЙОДТИРОНИН (ТЗ) ПОВЫШАЕТСЯ В СЫВОРОТКЕ ПРИ**

А) тиреотоксикозе

Б) лечения глюкокортикоидами

В) гипофункции щитовидной железы

Г) акромегалии

**801. [T029300] ТРОМБИНАЗООБРАЗОВАНИЕ ПО ВНУТРЕННЕМУ ПУТИ МОЖНО ОЦЕНИТЬ С ПОМОЩЬЮ**

А) активированного частичного тромбопластинового времени

Б) фибриногена

В) агрегации тромбоцитов

Г) времени кровотечения

**802. [T029301] ТРОМБОЭЛАСТОГРАММА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ**

А) графическую регистрацию процесса свертывания крови

Б) метод определения адгезии тромбоцитов

В) метод определения агрегации тромбоцитов

Г) систему методов для характеристики тромбоцитарного звена гемостаза

**803. [T029302] У БОЛЬНОГО С ГЕМОРРАГИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПРИ УДЛИНЕНИИ АЧТВ И НОРМАЛЬНЫМ ПТВ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ**

А) исследование факторов внутреннего пути тромбообразования

Б) определение антитромбина

В) определение XIIa-зависимого фибринолиза

Г) исследование агрегации тромбоцитов

**804. [T029303] У БОЛЬНОГО С НАРУШЕНИЕМ СОСУДИСТО-ТРОМБОЦИТАРНОГО ГЕМОСТАЗА ИМЕЕТСЯ ДЕФИЦИТ ФАКТОРА VIII И СНИЖЕНА АДГЕЗИВНОСТЬ И АГРЕГАЦИЯ ТРОМБОЦИТОВ НА РИСТОМИЦИН. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ У БОЛЬНОГО ЯВЛЯЕТСЯ**

А) болезнь Виллебранда

Б) гемофилия В

В) гемофилия А

Г) антифосфолипидный синдром

**805. [T029304] У ЖЕНЩИНЫ ИМЕЮТСЯ АНТИГЕНЫ ГРУПП КРОВИ F<sub>Y</sub>A, F<sub>Y</sub>B И X<sub>G</sub>A. У МУЖЧИНЫ НИ ОДИН ИЗ ЭТИХ АНТИГЕНОВ НЕ**

**ОБНАРУЖИВАЕТСЯ. КАКИЕ ФАКТОРЫ МОГУТ СЧИТАТЬСЯ ПРИЧИНОЙ ОТСУТСТВИЯ ЭТИХ АНТИГЕНОВ У ПАЦИЕНТА-МУЖЧИНЫ?**

- А) пол и раса
- Б) раса и возраст
- В) пол и возраст
- Г) лечение или патологическое состояние

**806. [T029306] УРОВЕНЬ ТЕСТОСТЕРОНА КОЛЕБЛЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ СУТОК, ЕГО МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ НАБЛЮДАЕТСЯ**

- А) утром
- Б) днём
- В) ночью
- Г) вечером

**807. [T029307] УРОВЕНЬ ФИБРИНОГЕНА В ПЛАЗМЕ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ПРИ**

- А) острых стафилококковых инфекциях
- Б) сахарном диабете
- В) хроническом гепатите
- Г) остром панкреатите

**808. [T029308] КАКОЙ ФАКТОР ЛАБОРАТОРНОГО ХАРАКТЕРА СПОСОБЕН ПОВЛИЯТЬ НА РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЯ?**

- А) качество работы оборудования
- Б) подготовка пациента к исследованию
- В) влияние принимаемых пациентом лекарств
- Г) диагностические процедуры

**809. [T029309] НА РЕЗУЛЬТАТ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СПОСОБЕН ПОВЛИЯТЬ СЛЕДУЮЩИЙ ФАКТОР ВНЕЛАБОРАТОРНОГО ХАРАКТЕРА**

- А) принимаемые пациентом лекарства
- Б) попадание воздуха в дозирующее устройство анализатора
- В) отсутствие калибраторов
- Г) неправильная работа оборудования

**810. [T029310] ШЕСТИКРЮЧНЫЙ ЗАРОДЫШ (ЗАРОДЫШ С ТРЕМЯ ПАРАМИ КРЮЧЬЕВ) ЯВЛЯЕТСЯ ВНУТРЕННИМ СОДЕРЖИМЫМ ЯИЦ**

- А) карликового цепня
- Б) анкилостоматид
- В) описторхов
- Г) парагонимуса

**811. [T029311] ЭНДОГЕННЫМ АКТИВАТОРОМ ПЛАЗМИНОГЕНА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) тканевый активатор плазминогена
- Б) трансаминаза
- В) стрептокиназа
- Г) фактор Стюарт—Прауэра

**812. [T029312] ЭРИТРОЦИТАРНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ, КОТОРЫЕ МОЖНО ВИЗУАЛИЗИРОВАТЬ В СУПРАВИТАЛЬНО ОКРАШЕННЫХ МАЗКАХ, НО НЕ МОГУТ БЫТЬ ОПРЕДЕЛЕНЫ В МАЗКАХ, ОКРАШЕННЫХ ПО МЕТОДУ РОМАНОВСКОГО-РАЙТА, ЭТО**

- А) тельца Гейнца
- Б) базофильная зернистость
- В) тельца Хауэлла-Джолли
- Г) сидеротические гранулы

**813. [T029313] ЭРИТРОЦИТАРНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ, НЕЗАВИСЯЩИЙ ОТ ОБЪЁМА КЛЕТКИ, ОБОЗНАЧАЕТСЯ КАК**

- А) MCH

- Б) MCV
- В) MCHC
- Г) RDW

**814. [T029314] ЭРИТРОЦИТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ГРАНУЛЫ ЖЕЛЕЗА, ВЫЯВЛЯЕМЫЕ В МАЗКАХ ОКРАШЕННЫХ БЕРЛИНСКОЙ ЛАЗУРЬЮ, НАЗЫВАЮТСЯ**

- А) сидероцитами
- Б) дегмацитами
- В) сфероцитами
- Г) дакриоцитами

**815. [T029315] ЭТИОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРОМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БОРОДАВОК ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) папилломавирус (ВПЧ)
- Б) вирус простого герпеса
- В) цитомегаловирус
- Г) вирус Эпштейн-Барр

**816. [T029316] ЯЙЦА ЛЕГОЧНОГО СОСАЛЬЩИКА (PARAGONIMUS WESTERMANI) МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ В**

- А) мокроте и фекалиях
- Б) моче
- В) дуоденальном содержимом
- Г) крови и биоптате мышц

**817. [T029317] ПОД АКТИВИРОВАННЫМ ЧАСТИЧНЫМ ТРОМБОПЛАСТИНОВЫМ ВРЕМЕНЕМ (АЧТВ) ПОНИМАЮТ ВРЕМЯ**

- А) свертывания плазмы в условиях контактной и фосфолипидной активации в присутствии ионов кальция
- Б) образования фибрина в плазме при добавлении к ней ионов кальция и тканевого тромбoplastина
- В) свертывания крови под действием тромбина
- Г) свертывания крови при частичном перемешивании

**818. [T029318] В КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПОД ТЕРМИНОМ «СТАНДАРТ» ПОНИМАЕТСЯ**

- А) раствор, содержащий известное количество анализируемого вещества
- Б) ожидаемый диапазон значений
- В) кривая нормального распределения
- Г) материал, используемый для контроля метода

**819. [T029319] В ОСНОВЕ ВЕЛИЧИНЫ МЕЖДУНАРОДНОГО НОРМАЛИЗОВАННОГО ОТНОШЕНИЯ (МНО) ЛЕЖИТ ОТНОШЕНИЕ**

- А) протромбинового времени больного к протромбиновому времени контрольной нормальной плазмы
- Б) количества тромбоцитов в крови больного к количеству тромбоцитов в контрольном образце
- В) тромбинового времени больного к тромбиновому времени контрольной нормальной плазмы
- Г) АЧТВ к микстАЧТВ

**820. [T029320] В ПЕРЕДНЕЙ ДОЛЕ ГИПОФИЗА ОБРАЗУЕТСЯ**

- А) АКТГ
- Б) тироксин
- В) кортизол
- Г) вазопрессин

**821. [T029321] В ПОЧЕЧНОЙ РЕГУЛЯЦИИ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ ПРИНИМАЕТ УЧАСТИЕ БУФЕРНАЯ СИСТЕМА**

- А) фосфорная
- Б) бикарбонатная
- В) гемоглобиновая
- Г) белковая

**822. [T029322] КАКИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ В КЛЕТКАХ МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ ТОЛЬКО В КОСТНОМ МОЗГЕ?**

- А) включения в виде тутовых ягод при эрлихиозе
- Б) гранулы в лейкоцитах при синдроме Чедиака-Хигаси
- В) токсигенную зернистость в нейтрофилах
- Г) бактерии

**823. [T029323] ГЕПАРИНОВУЮ ТРОМБОЦИТОПЕНИЮ ВЫЗЫВАЮТ**

- А) антитела к комплексу гепарина с тромбоцитарным фактором 4
- Б) антитела к тромбоцитарному фактору 4
- В) волчаночный антикоагулянт
- Г) антитела к гепарину

**824. [T029324] ГОРМОН ПОЧЕК, СТИМУЛИРУЮЩИЙ ЭРИТРОПОЭЗ, НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) эритропоэтином
- Б) прогестероном
- В) альдостероном
- Г) эстрогеном

**825. [T029325] ДЕЙСТВИЕ ВОЛЧАНОЧНОГО АНТИКОАГУЛЯНТА НАПРАВЛЕНО НА**

- А) фосфолипиды, используемые в пробах на свертывание
- Б) фактор VIII
- В) фибриноген
- Г) витамин К-зависимые факторы свертывания

**826. [T029326] К ДЕТАЛЯМ МИКРОСКОПА, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ ДЛЯ ФОКУСИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ, ОТНОСЯТ**

- А) винты грубой и точной наводки
- Б) предметный столик
- В) диафрагму
- Г) окуляры

**827. [T029327] ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПНЕВМОЦИСТОЗА ИССЛЕДУЮТ ПУНКТАТ**

- А) легких
- Б) лимфатических узлов
- В) печени
- Г) костного мозга

**828. [T029328] ДЫХАТЕЛЬНЫЙ (РЕСПИРАТОРНЫЙ) АЛКАЛОЗ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ**

- А) повышении рН крови в результате гипервентиляции
- Б) снижении рН крови в результате гипервентиляции
- В) снижении рН крови в результате недостаточности вентиляционной функции легких
- Г) защелачивании крови при вдыхании табачного дыма

**829. [T029329] ДЫХАТЕЛЬНЫЙ (РЕСПИРАТОРНЫЙ) АЦИДОЗ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ**

- А) снижения рН крови в результате недостаточной вентиляционной функции легких
- Б) повышении рН крови в результате резкого увеличения вентиляционной функции легких
- В) снижения рН крови в результате гипервентиляции
- Г) вдыхании продуктов горения

**830. [T029330] ЕСЛИ ЖЕЛЕЗО ИМЕЕТ ФОРМУ  $Fe^{3+}$  В СОСТАВЕ ГЕМОГЛОБИНА, ОН НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) метгемоглобином
- Б) карбоксигемоглобином
- В) сульфгемоглобином
- Г) ферригемоглобином

**831. [T029331] ЕСЛИ РАЦИОН, В ОСНОВНОМ, СОСТОИТ ИЗ ПИЩИ РАСТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, ТО РЕАКЦИЯ МОЧИ**

- А) щелочная
- Б) кислая
- В) амфотерная
- Г) нейтральная

**832. [T029332] ДИАПАЗОН ЗНАЧЕНИЙ PH КРОВИ, ВЫХОД ЗА КОТОРЫЙ СМЕРТЕЛЕН ДЛЯ ПАЦИЕНТА, РАВЕН**

- А) 5,5-6,9
- Б) 6,0-8,0
- В) 7,0-7,7
- Г) 8,0-8,5

**833. [T029333] ИЗМЕНЕНИЕ СРЕДНЕСУТОЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

- А) коррелирует с ростом доли гликозилированного гемоглобина
- Б) не связано с изменением концентрации гликозилированного гемоглобина
- В) не является информативным лабораторным показателем и не применяется на практике
- Г) находится в зависимости от концентрации С-пептида

**834. [T029336] КАЛЛИКРЕИН-КИНИНОВАЯ СИСТЕМА**

- А) является регулятором протеолитических систем крови
- Б) активирует синтез гликогена
- В) активирует синтез билирубина
- Г) осуществляет транспорт липидов крови

**835. [T029339] ПОД ТЕРМИНОМ «ЛЕЙОМИОМА» ПОНИМАЕТСЯ**

- А) доброкачественная опухоль из гладкомышечной ткани
- Б) доброкачественная опухоль из поперечнополосатой мышечной ткани
- В) доброкачественный неопухолевый процесс
- Г) злокачественная опухоль из мышечной ткани

**836. [T029340] МАРКЕРОМ ОБРАЗОВАНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) остеокальцин
- Б) кальций
- В) тартрат резистентная кислая фосфатаза
- Г)  $\beta$ -CrossLaps

**837. [T029341] МАТЕРИАЛОМ ДЛЯ ВПЧ-ТИПИРОВАНИЯ У ЖЕНЩИН С ЭРОЗИЕЙ ШЕЙКИ МАТКИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) соскоб из цервикального канала
- Б) цельная кровь
- В) ЭДТА-плазма
- Г) мазок из уретры

**838. [T029342] МЕДУЛЛЯРНЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ РАЗВИВАЕТСЯ ИЗ**

- А) С-клеток
- Б) В-клеток
- В) фолликулярных клеток
- Г) сосудистого компонента

**839. [T029344] МЕТОД ОТМУЧИВАНИЯ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В**

- А) просмотре разжиженных водой до состояния суспензии каловых масс в чашках Петри
- Б) окраске кала специальными красителями для выявления гельминтов
- В) закислении среды для выявления подвижности паразитов

Г) отжатию каловых масс

**840. [T029345] НА АУТОИММУННУЮ ГЕМОЛИТИЧЕСКУЮ АНЕМИЮ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЛИМФОЛЕЙКОЗЕ УКАЗЫВАЕТ ПОЯВЛЕНИЕ В КРОВИ**

- А) ядросодержащих эритроцитов и сфероцитов
- Б) клеточных теней и нормальных лимфоцитов
- В) клеток с тельцами Говелла-Жолли и сидероцитов
- Г) лимфобластов и пролимфоцитов

**841. [T029346] НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ИССЛЕДОВАНИЕМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОДУКЦИИ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ АНЕМИИ ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

- А) числа ретикулоцитов
- Б) ширины эритроцитометрической кривой
- В) количества тромбоцитов
- Г) содержания эритроцитов

**842. [T029347] НАЛИЧИЕ ГАНТЕЛЕОБРАЗНЫХ ЯДЕР И ТОНКИХ, ПОХОЖИХ НА ВОЛОСЫ, ВЫРОСТОВ ЦИТОПЛАЗМЫ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ**

- А) клеток волосатоклеточного лейкоза
- Б) клеточных теней
- В) лимфобластов
- Г) клеток Сезари

**843. [T029348] НЕДОСТАТОЧНОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ ЙОДА ВЫЗЫВАЕТ**

- А) снижение синтеза Т4 и Т3, увеличение секреции ТТГ
- Б) увеличение синтеза Т4 и Т3, снижение секреции ТТГ
- В) развитие аутоиммунной патологии щитовидной железы
- Г) тиреотоксикоз

**844. [T029349] НОРМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ PH КРОВИ РАВНО**

- А) 7,35-7,45
- Б) 7,35-7,80
- В) 6,2-7,5
- Г) 6,0-7,9

**845. [T029350] ОДНИМ ИЗ ДИАГНОСТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ПРИЗНАКОВ ХРОНИЧЕСКОГО МИЕЛОЛЕЙКОЗА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) соотношение миелоидного и эритроидного ростков не менее 10:1
- Б) тромбоцитоз
- В) наличие грушевидных эритроцитов в крови
- Г) спленомегалия

**846. [T029354] ПЕРВИЧНЫМ ГИПОТИРЕОЗОМ НАЗЫВАЮТ НАРУШЕНИЕ ПРОДУКЦИИ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ НА УРОВНЕ**

- А) щитовидной железы
- Б) гипоталамуса
- В) аденогипофиза
- Г) нейрогипофиза

**847. [T029355] ПЕРВЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ПРОЯВЛЕНИЕМ ХРОНИЧЕСКОГО ЛИМФОЛЕЙКОЗА ЧАЩЕ ВСЕГО БЫВАЕТ**

- А) увеличение лимфоузлов
- Б) повышение сывороточной концентрации кальция
- В) тромбоцитоз
- Г) увеличение селезенки

**848. [T029356] ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ ГОМОЦИСТЕИНА В КРОВИ ЯВЛЯЕТСЯ МАРКЕРОМ РИСКА РАЗВИТИЯ**

- А) сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений
- Б) злокачественных новообразований
- В) вторичного иммунодефицита
- Г) анемии

**849. [T029359] ПОЙКИЛОЦИТОЗОМ НАЗЫВАЕТСЯ ИЗМЕНЕНИЕ**

- А) формы эритроцитов
- Б) размера эритроцитов
- В) интенсивности окраски эритроцитов
- Г) объема эритроцитов

**850. [T029360] ПОНИЖЕНИЕ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ МОЖЕТ НАБЛЮДАТЬСЯ ПРИ**

- А) инсуломе
- Б) гиперпаратиреозе
- В) феохромоцитоме
- Г) синдроме Иценко-Кушинга

**851. [T029362] ПРЕАНАЛИТИЧЕСКИЙ ЭТАП ИССЛЕДОВАНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ АКТГ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ВЗЯТИЕ КРОВИ В ПРОБИРКУ, СОДЕРЖАЩУЮ**

- А) антикоагулянт, с последующим замораживанием плазмы при необходимости ее хранения
- Б) антикоагулянт, без соблюдения особых требований к температуре хранения образца
- В) активатор свертывания, без соблюдения особых требований к температуре хранения образца
- Г) ингибитор гликолиза

**852. [T029364] ПРИ ПАНКРЕАТИТАХ В СЫВОРОТКЕ ПОВЫШАЕТСЯ**

- А) липаза
- Б) щелочная фосфатаза
- В) ГГТП
- Г) глутаматдегидрогеназа

**853. [T029365] ПРИ ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ВЫСОКИМ УРОВНЕМ КАЛЬЦИТОНИНА В КРОВИ ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ**

- А) медуллярный рак
- Б) аденома
- В) аутоиммунный тиреоидит
- Г) папиллярный рак

**854. [T029367] ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ В ПИЩУ НЕДОСТАТОЧНО ПРОВАРЕННОГО МЯСА МЛЕКОПИТАЮЩИХ МОЖНО ЗАРАЗИТЬСЯ**

- А) токсоплазмозом
- Б) лейшманиозом
- В) трипаносомозом
- Г) малярией

**855. [T029368] ПРИЗНАКОМ, ПОЗВОЛЯЮЩИМ ОТЛИЧИТЬ МОНОЦИТ ОТ ЛИМФОЦИТА, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) обильная цитоплазма, окрашивающаяся в голубой цвет
- Б) круглое ядро с гладкой поверхностью
- В) наличие крупных черно-синих гранул
- Г) наличие ядрышек

**856. [T029369] ПРИЧИНОЙ РАЗВИТИЯ МЕГАЛОБЛАСТНОЙ АНЕМИИ ЯВЛЯЕТСЯ НЕДОСТАТОК ВИТАМИНА**

- А) В12

- Б) Е
- В) А
- Г) С

**857. [T029370] ПРОБА С ЯДОМ ГАДЮКИ РАССЕЛА ПОМОГАЕТ ДИАГНОСТИРОВАТЬ НАЛИЧИЕ**

- А) волчаночного антикоагулянта
- Б) ингибитора VIII фактора
- В) антител к кардиолипину
- Г) тромбозов, вызванных гепарином

**858. [T029372] ПРИ МЕТАПЛАЗИИ ПРОИСХОДИТ ЗАМЕНА ОДНОГО ВИДА ТКАНИ НА ДРУГОЙ**

- А) родственный вид, отличающийся от первичного морфологически и функционально
- Б) родственный вид, не отличающийся от первичного морфологически и функционально
- В) неродственный вид, отличающийся от первичного морфологически и функционально
- Г) с характерными признаками гиперклеточности

**859. [T029373] ПРОДУКТИВНЫМ ВОСПАЛЕНИЕМ НАЗЫВАЕТСЯ ВИД ВОСПАЛЕНИЯ, ПРИ КОТОРОМ ПРЕОБЛАДАЮТ**

- А) процессы размножения
- Б) продукты распада клеток пораженных тканей
- В) некробиотические процессы
- Г) эритроциты

**860. [T029376] РЕАКЦИЯ МОЧИ ПРИ ГЕМАТУРИИ, ПИЕЛИТЕ, ПОНОСЕ, РВОТЕ**

- А) щелочная
- Б) нейтральная
- В) кислая
- Г) амфотерная

**861. [T029377] РЕГИСТРАЦИЯ И АНАЛИЗ ПРЕАНАЛИТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ**

- А) выявления проблем, разработки мероприятий по исправлению ошибок преаналитического этапа
- Б) наложения административных взысканий на сотрудников клинических отделений
- В) наложения административных взысканий на персонал лаборатории
- Г) объяснения причин ошибочных измерений проб пациентов

**862. [T029379] СИНДРОМ НИЗКОГО УРОВНЯ ТРИЙОДТИРОНИНА (ТЗ) ЯВЛЯЕТСЯ СЛЕДСТВИЕМ**

- А) обратимой приспособительной реакции тиреоидной системы на стресс, хроническую патологию
- Б) избыточной терапии препаратами трийодтиронина
- В) функциональной незрелости гипоталамо-гипофизарной системы
- Г) резистентности тканей к гормонам щитовидной железы

**863. [T029380] ТОЛЬКО НА ЭТАПЕ СКРИНИНГА МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН НЕТРЕПОНЕМНЫЙ ТЕСТ**

- А) реакция микропреципитации с кардиолипиновым антигеном (РМП)
- Б) реакция пассивной гемагглютинации (РПГА)
- В) иммуноферментный анализ (ИФА)
- Г) иммуноблот

**864. [T029381] ТРОМБИН-ТРОМБОМОДУЛИНОВЫЙ КОМПЛЕКС НЕОБХОДИМ ДЛЯ АКТИВАЦИИ**

- А) протеина С
- Б) антитромбина
- В) протеина S
- Г) факторов V и VIII

**865. [T029382] У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА ПАПИЛЛОМАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНОЙ ПРИЧИНОЙ**

- А) дисплазии и рака шейки матки
- Б) плоскоклеточной метаплазии
- В) воспаления
- Г) молочницы

**866. [T029383] У ПОЖИЛОЙ ЖЕНЩИНЫ, ЖАЛУЮЩЕЙСЯ НА БОЛИ В СПИНЕ, СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО БЕЛКА 90 Г/Л, АЛЬБУМИНА – 30 Г/Л. В ЧЁМ ПРИЧИНА ПОДОБНОГО ИЗМЕНЕНИЯ БЕЛКОВОГО СПЕКТРА ПРИ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЕ?**

- А) происходит клональное увеличение синтеза легких цепей глобулинов
- Б) активируется синтез белка в печени
- В) происходит активация протеолиза с выходом белка из тканей
- Г) белок формируется в результате распада костной ткани

**867. [T031546] ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ НЕПРЯМОГО БИЛИРУБИНА В КРОВИ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ АНЕМИИ**

- А) гемолитической
- Б) железодефицитной
- В) фолиеводефицитной
- Г) В12-дефицитной

**868. [T031548] ВЕЛИЧИНУ, НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩУЮСЯ В СОВОКУПНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЕТ**

- А) мода
- Б) медиана
- В) среднее арифметическое
- Г) эксцесс

**869. [T031550] КРИТЕРИЙ БУДЕТ КОНТРОЛЬНЫМ ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО НА КОНТРОЛЬНОЙ КАРТЕ**

- А) 5 результатов располагаются за пределами 2S
- Б) 1 результат находится за пределами 2S
- В) 2 результата подряд имеют тенденцию однообразного отклонения
- Г) 6 значений подряд находятся по одну сторону от линии средней арифметической

**870. [T032227] МУРЕИН У БАКТЕРИЙ ЛОКАЛИЗОВАН В**

- А) клеточной стенке
- Б) капсуле
- В) цитоплазматической мембране
- Г) жгутиках

**871. [T032228] К КОККОБАКТЕРИЯМ ОТНОСЯТ**

- А) бруцеллы
- Б) сальмонеллы
- В) стафилококки
- Г) бациллы

**872. [T032229] ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ОРНИТОЗА ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) хламидии
- Б) спирохеты
- В) риккетсии
- Г) микоплазмы

**873. [T032230] СТРУКТУРА ВИРУСА ВКЛЮЧАЕТ**

- А) нуклеопротеид
- Б) клеточную стенку
- В) капсулу
- Г) ЦПМ

**874. [T032233] ВОЗБУДИТЕЛЬ ГОНОРЕИ ОТНОСИТСЯ К РОДУ**

- А) нейссерий
- Б) моракселл
- В) стрептококков
- Г) гарднерелл

**875. [T032234] ВАКЦИНОЙ ПРОТИВ ПОЛИОМИЕЛИТА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) Полио Сэбин Веро
- Б) Верораб
- В) Стамарил Пастер
- Г) АКДС

**876. [T032235] ГЕНОМ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ ПРЕДСТАВЛЕН**

- А) нуклеоидом
- Б) ядром
- В) фрагментированной ДНК
- Г) ДНК в капсидной оболочке

**877. [T032236] СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА ПРОВОДИТСЯ**

- А) живой вакциной, содержащей M.BCG
- Б) живой вакциной, содержащей M.tuberculosis
- В) туберкулином
- Г) анатоксином

**878. [T032237] СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В ПРОВОДИТСЯ**

- А) генноинженерной дрожжевой вакциной
- Б) Акт-ХИБ
- В) Д.Т.Вакс
- Г) Ваксикоком

**879. [T032238] К РОДУ MORBILLIVIRUS ОТНОСЯТ ВИРУС**

- А) кори
- Б) краснухи
- В) РС
- Г) паратита

**880. [T032239] ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ТОНКОСТЕННЫЕ БАКТЕРИИ ОТНОСЯТСЯ К ОТДЕЛУ**

- А) грациликутес
- Б) скотобактерии
- В) тенерикутес
- Г) фирмикутес

**881. [T032242] ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ СРЕДОЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) Эндо
- Б) МПБ
- В) МПА
- Г) сахарный бульон

**882. [T032243] СРЕДОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ САХАРОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ БАКТЕРИЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) среда Гисса
- Б) желатин
- В) пептонная вода
- Г) МПА

**883. [T032245] СТРУКТУРНЫМ КОМПОНЕНТОМ ВИРУСА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) капсид

- Б) клеточная стенка
- В) цитоплазматическая мембрана
- Г) спора

**884. [T032246] ПОД ФАГАМИ ПОНИМАЮТ ВИРУСЫ**

- А) бактерий
- Б) растений
- В) животных
- Г) простейших

**885. [T032247] КАРИЕС ВЫЗЫВАЮТ**

- А) стрептококки
- Б) палочки сине-зеленого гноя
- В) кишечные палочки
- Г) стафилококки

**886. [T032249] ВОЗБУДИТЕЛЬ ДИФТЕРИИ**

- А) имеет зерна волютина
- Б) представляет собой грамотрицательную палочку
- В) растет на простых средах
- Г) утилизирует мочевины

**887. [T032250] К МОРФОЛОГИЧЕСКИМ СПИРОХЕТАМ ОТНОСЯТ**

- А) извитые клетки
- Б) палочки
- В) коккобактерии
- Г) цилиндрические бактерии

**888. [T032251] ИССЛЕДУЕМЫМ МАТЕРИАЛОМ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ КОЛИЭНТЕРИТОВ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) содержимое кишечника
- Б) слизь из зева
- В) гной
- Г) спинномозговая жидкость

**889. [T032252] ПАЛОЧКА ЧУМЫ ПО ЛАТЫНИ НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) *Yersinia pestis*
- Б) *Yersinia ruckeri*
- В) *Yersinia wautersii*
- Г) *Yersinia similis*

**890. [T032253] ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РЕАКЦИЯ**

- А) нейтрализации
- Б) бактериолиза
- В) Видаля
- Г) Райта

**891. [T032254] ФАКТОРОМ ПАТОГЕННОСТИ БАКТЕРИЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) секреция экзотоксина
- Б) анаэробный тип дыхания
- В) способность утилизировать кислород
- Г) способность расщеплять глюкозу

**892. [T032255] ВОЗБУДИТЕЛЕМ СКАРЛАТИНЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) *S.pyogenes*
- Б) *S.mutans*
- В) *S.viridans*
- Г) *S. aureus*

**893. [T032256] ВОЗБУДИТЕЛЬ ВИЧ ИНФЕКЦИИ ОТНОСИТСЯ К СЕМЕЙСТВУ**

- А) ретровирусов

- Б) аденовирусов
- В) миксовирусов
- Г) поксвирусов

**894. [T032257] ОСНОВНЫМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО–ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ОКРАСКИ БАКТЕРИЙ ЯВЛЯЕТСЯ МЕТОД**

- А) Грама
- Б) Здродовского
- В) Леффлера
- Г) Нейссера

**895. [T032258] ПРОСТОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДОЙ ДЛЯ БАКТЕРИЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) МПБ
- Б) сахарный бульон
- В) сывороточный бульон
- Г) кровяной агар

**896. [T032259] К РЕКОМБИНАТИВНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ОТНОСИТСЯ**

- А) конъюгация
- Б) полимеризация
- В) транслокация
- Г) диссоциация

**897. [T032260] ВОЗБУДИТЕЛЬ СИФИЛИСА ПО ЛАТЫНИ НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) *Treponema pallidum*
- Б) *Borrellia recurrentis*
- В) *Leptospira interrogans*
- Г) *Spirocheta dentium*

**898. [T032262] ЦАРСТВО ПРОКАРИОТОВ ВКЛЮЧАЕТ**

- А) бактерии
- Б) грибы
- В) вирусы
- Г) простейшие

**899. [T032263] КСЕРОФИТЫ РАЗВИВАЮТСЯ ПРИ АКТИВНОСТИ ВОДЫ В ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

- А) 0,62
- Б) 0,42
- В) 0,32
- Г) 0,20

**900. [T032264] ЕДИНИЦАМИ ИЗМЕРЕНИЯ РАЗМЕРОВ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ СЛУЖАТ**

- А) микрометры
- Б) ангстремы
- В) нанометры
- Г) микометры

**901. [T032266] НАИБОЛЬШУЮ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКУЮ ОПАСНОСТЬ ПРИ ДИФТЕРИИ ПРЕДСТАВЛЯЮТ**

- А) больные люди
- Б) животные (крупный рогатый скот)
- В) реконвалесценты
- Г) продукты питания

**902. [T032267] В РОД МИКОБАКТЕРИЙ ВКЛЮЧЕНЫ**

- А) неподвижные аэробные грамположительные палочки
- Б) неподвижные анаэробные грамположительные палочки
- В) подвижные факультативно-анаэробные грамотрицательные палочки
- Г) подвижные аэробные грамположительные палочки

**903. [T032268] CL. PERFRINGENS РАЗЛИЧАЮТСЯ ПО АНТИГЕННЫМ СВОЙСТВАМ НА ОСНОВАНИИ**

- А) экзотоксина
- Б) строения клеточной стенки
- В) эндотоксина
- Г) капсульного антигена

**904. [T032269] ДЛЯ CL.VOTULINUM ХАРАКТЕРНЫ СПОРЫ**

- А) круглой формы, расположенные терминально
- Б) овальной формы, расположенные терминально
- В) круглой формы, расположенные субтерминально
- Г) овальной формы, расположенные субтерминально

**905. [T032270] К МЕНИНГОКОККАМ ОТНОСЯТ \_\_\_\_\_ КОККИ**

- А) неподвижные, образующие капсулу грамотрицательные
- Б) подвижные, необразующие капсулу грамотрицательные
- В) подвижные, образующие капсулу грамотрицательные
- Г) неподвижные, образующие капсулу грамположительные

**906. [T032271] ВОЗБУДИТЕЛЕМ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ ЯВЛЯЕТСЯ ПАЛОЧКА**

- А) крупная грамположительная спорообразующая
- Б) мелкая грамположительная спорообразующая
- В) крупная грамотрицательная, образующая капсулу
- Г) грамположительная, необразующая споры

**907. [T032272] КОАГУЛАЗНОЙ И ЛЕЦИТИНАЗНОЙ АКТИВНОСТЬЮ ОБЛАДАЕТ**

- А) S.aureus
- Б) S.equi
- В) S.saprophyticus
- Г) S.epidermidis

**908. [T032273] АСТИНОМУСЕТЕС ISRAELII**

- А) образует специфические гранулемы и друзы
- Б) на питательных средах не растет
- В) является грамотрицательным
- Г) является сапрофитом

**909. [T032274] АНТИГЕННАЯ СТРУКТУРА ВИРУСА ГЕПАТИТА В ВКЛЮЧАЕТ**

- А) HBs Ag
- Б) РНК
- В) частицы Дейна
- Г) фермент полимеразу

**910. [T032275] ГОНОКОКК**

- А) формирует незавершенный фагоцитоз
- Б) является грамположительным диплококк
- В) хорошо растет на МПА и МПБ
- Г) образует экзотоксин

**911. [T032276] ОСНОВНОЙ СРЕДОЙ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СТАФИЛОКОККОВ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) маннит-солевой агар
- Б) Гисса
- В) Эндо
- Г) Бучина

**912. [T032277] ДЛЯ ПОСЕВА ИССЛЕДУЕМОГО МАТЕРИАЛА НА ГАЗОВУЮ ГАНГРЕНУ И ВЫДЕЛЕНИЯ ЧИСТОЙ КУЛЬТУРЫ ВОЗБУДИТЕЛЯ ИСПОЛЬЗУЮТ**

- А) среду Китт-Тароцци

Б) солевой агар

В) МПБ

Г) простой агар

**913. [T032312] БОЛЕЗНЬ АДДИСОНА (БРОНЗОВАЯ БОЛЕЗНЬ) ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

А) гипогликемией

Б) гипергликемией

В) повышенной продукцией минералокортикоидов

Г) низкой чувствительностью к инсулину

**914. [T032313] РАЗВИТИЕ АМИНОАЦИДУРИИ МОЖЕТ БЫТЬ ОБУСЛОВЛЕНО**

А) повышением концентрации аминокислот в крови выше максимальных возможностей почечной реабсорбции

Б) нарушением процессов переваривания белков в ЖКТ

В) недостатком белка в пищевом рационе

Г) нарушением процессов дезаминирования, трансаминирования или декарбоксилирования аминокислот в печени

**915. [T032315] К ИНДИКАТОРНЫМ ФЕРМЕНТАМ ПЛАЗМЫ КРОВИ ОТНОСИТСЯ**

А) креатинкиназа

Б) трипсин

В) липопротеидлипаза

Г) амилаза

**916. [T032316] НОРМАЛЬНЫМ КОМПОНЕНТОМ МОЧИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) аланин

Б) гемоглобин

В) глюкоза

Г) конъюгированный билирубин

**917. [T032319] КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРЯМОГО (СВЯЗАННОГО, КОНЪЮГИРОВАННОГО) БИЛИРУБИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПОВЫШАЕТСЯ ПРИ \_\_\_\_\_ ЖЕЛТУХЕ**

А) паренхиматозной и обтурационной

Б) только обтурационной

В) только паренхиматозной

Г) гемолитической

**918. [T032321] СНИЖЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ АЛЬБУМИНОВ КРОВИ ПРИВОДИТ К РАЗВИТИЮ**

А) отеков

Б) анемии

В) геморрагии

Г) желтухи

**919. [T032322] НОРМАЛЬНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ ЭКСКРЕЦИЯ С МОЧОЙ ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ СТАНДАРТНЫМИ ЛАБОРАТОРНЫМИ ТЕСТАМИ**

А) мочевины и мочевой кислоты

Б) глюкозы и фруктозы

В) креатина и креатинфосфата

Г) альбуминов и глобулинов

**920. [T032323] ПРИ АЦИДОЗЕ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ВЫДЕЛЕНИЕ С МОЧОЙ**

А) аммиака (ионов аммония)

Б) креатинина

В) креатина

Г) мочевины

**921. [T032324] ПАТОЛОГИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ МОЧИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) белок
- Б) креатинин
- В) мочевины

Г) мочевины

**922. [T032325] К ГРУППЕ СОБСТВЕННЫХ (СЕКРЕТОРНЫХ) ФЕРМЕНТОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ ОТНОСИТСЯ**

- А) протромбин
- Б) креатинкиназа
- В) амилаза

Г) лактатдегидрогеназа

**923. [T032326] ПЕЧЕНЬ ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННЫМ ОРГАНОМ, В КЛЕТКАХ КОТОРОГО СИНТЕЗИРУЮТСЯ БЕЛКИ ПЛАЗМЫ КРОВИ ИЗ ФРАКЦИИ**

- А) альбуминов
- Б) альфа-глобулинов
- В) бета-глобулинов
- Г) гамма-глобулинов

**924. [T032327] К ГРУППЕ СОБСТВЕННЫХ (СЕКРЕТОРНЫХ) ФЕРМЕНТОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ ОТНОСИТСЯ**

- А) холинэстераза
- Б) амилаза
- В) аспаратаминотрансфераза
- Г) креатинкиназа

**925. [T032328] ПАТОЛОГИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ МОЧИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) альбумин
- Б) аланин
- В) мочевины
- Г) аммиак

**926. [T032329] ПРЯМОЙ И НЕПРЯМОЙ БИЛИРУБИН ПОВЫШАЮТСЯ В ПЛАЗМЕ КРОВИ ПРИ**

- А) паренхиматозной желтухе
- Б) обтурационной желтухе
- В) гемолитической желтухе
- Г) порфирии

**927. [T032330] К ЭКСКРЕТОРНЫМ ФЕРМЕНТАМ ПЛАЗМЫ КРОВИ ОТНОСИТСЯ**

- А) амилаза
- Б) тромбин
- В) лактатдегидрогеназа
- Г) креатинкиназа

**928. [T032331] ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕСТА НА ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ЛАКТОЗЕ ЧЕРЕЗ 30, 60 И 90 МИНУТ ПОСЛЕ НАГРУЗКИ ЛАКТОЗОЙ В ПЛАЗМЕ КРОВИ ОПРЕДЕЛЯЮТ КОНЦЕНТРАЦИЮ**

- А) глюкозы
- Б) фруктозы
- В) галактозы
- Г) маннозы

**929. [T032333] ТЕСТ НА ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ГАЛАКТОЗЕ ИСПОЛЬЗУЮТ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ**

- А) печени
- Б) почек
- В) панкреатической железы
- Г) тонкого кишечника

**930. [T032334] ПОНЯТИЕ «ПОЧЕЧНЫЙ ПОРОГ ДЛЯ ГЛЮКОЗЫ» ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ КАК**

- А) максимальная концентрация глюкозы в плазме крови, при которой она полностью реабсорбируется из первичной мочи
- Б) концентрация глюкозы в плазме крови, при которой она не полностью реабсорбируется из первичной мочи.
- В) минимальная концентрация глюкозы в плазме крови, при которой она полностью реабсорбируется из первичной мочи
- Г) концентрация глюкозы в ультрафильтрате плазмы крови, при которой она полностью реабсорбируется из первичной мочи

**931. [T032338] АКТИВНОСТЬ КРЕАТИНФОСФОКИНАЗЫ В КРОВИ ПОВЫШАЕТСЯ В 20-100 РАЗ ПРИ**

- А) прогрессирующей мышечной дистрофии Дюшенна
- Б) прогрессирующей мышечной дистрофии Беккера
- В) прогрессирующей мышечной дистрофии Эмери-Дрейфуса
- Г) конечностно-поясных формах прогрессирующих мышечных дистрофий

**932. [T032339] ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НЕКРОЗА МЫШЕЧНЫХ ВОЛОКОН НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ В КРОВИ АКТИВНОСТИ \_\_\_\_\_ КРЕАТИНКИНАЗЫ**

- А) изоформы ММ
- Б) изоформы МВ
- В) изоформы ВВ
- Г) общей

**933. [T032340] НАРУШЕНИЕ ПОЧЕЧНОЙ РЕАБСОРБЦИИ БИКАРБОНАТОВ, ФОСФАТОВ, ГЛЮКОЗЫ, АМИНОКИСЛОТ ОТМЕЧАЕТСЯ ПРИ**

- А) синдроме фанкони
- Б) синдроме барттера
- В) болезни хартнупа
- Г) дистальном ренальном тубулярном ацидозе

**934. [T032341] МИКРОАЛЬБУМИУРИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ЭКСКРЕЦИЕЙ АЛЬБУМИНА С МОЧОЙ В КОЛИЧЕСТВЕ \_\_\_\_\_ МГ/СУТ**

- А) 30 – 300
- Б) более 300
- В) менее 30
- Г) менее 20

**935. [T032342] ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ МЕТОД**

- А) конечной точки
- Б) концентрирования
- В) масс-спектрометрии
- Г) электрофореза

**936. [T032343] ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ МЕТОД**

- А) кинетический
- Б) масс-спектрометрии
- В) разведения
- Г) хроматографии

**937. [T032344] 1 МЕ (МЕЖДУНАРОДНАЯ ЕДИНИЦА) ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТА, ПРЕВРАЩАЮЩЕГО**

- А) 1 мкмоль субстрата за 1 мин
- Б) 1 мкмоль субстрата за 1 с
- В) 1 ммоль субстрата за 1 мин

Г) 1 ммоль субстрата за 1 с

**938. [T032345] 1 КАТАЛ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТА, ПРЕВРАЩАЮЩЕГО**

А) 1 моль субстрата за 1 с

Б) 1 моль субстрата за 1 мин

В) 1 ммоль субстрата за 1 мин

Г) 1 ммоль субстрата за 1 с

**939. [T032346] ДЛИНЫ ВОЛН ВИДИМОГО СВЕТА СООТВЕТСТВУЕТ ДИАПАЗОНУ \_\_\_\_\_ НМ**

А) 380-780

Б) 400-850

В) 260-780

Г) 200-400

**940. [T032347] ОШИБКОЙ ИЗМЕРЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ**

А) разность между «истинным» и экспериментально полученным значениями

Б) отклонение результатов последовательных измерений одной и той же пробы

В) отклонение результатов измерений одной и той же пробы, полученных с помощью различных методик

Г) разность показаний двух разных приборов, полученная на одной той же пробе

**941. [T032348] ИСТИННЫМ ЗНАЧЕНИЕМ НАЗЫВАЕТСЯ**

А) значение, полученное при анализе стандартного образца (образца известного состава)

Б) значение, полученное при анализе опытной пробы

В) среднее значение, полученное при неоднократном измерении одной и той же пробы с помощью различных методик

Г) среднее значение, полученное при неоднократном измерении одной и той же пробы

**942. [T032349] СПЕЦИФИЧНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗЫВАЕТ**

А) влияние других веществ, присутствующих в образце, на результат определения анализируемого вещества

Б) степень схожести результатов при небольших изменениях условий эксперимента

В) количество вещества, которое при анализе не дает ложноотрицательного результата

Г) различие между средним значением анализа одного образца и «истинным» значением

**943. [T032350] КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ОЦЕНКИ \_\_\_\_\_ МЕТОДА**

А) точности

Б) случайной ошибки

В) специфичности

Г) чувствительности

**944. [T032351] СТАНДАРТНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ, КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ И ДИСПЕРСИЯ ЯВЛЯЮТСЯ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ**

А) точности анализа

Б) чувствительности метода

В) диапазона измерений

Г) специфичности метода

**945. [T032352] К ХАРАКТЕРИСТИКАМ КЛИНИЧЕСКОГО БИОХИМИЧЕСКОГО ТЕСТА ОТНОСИТСЯ**

А) специфичность

Б) универсальность

В) покрываемость

Г) индивидуальность

**946. [T032353] К ХАРАКТЕРИСТИКАМ КЛИНИЧЕСКОГО БИОХИМИЧЕСКОГО ТЕСТА ОТНОСИТСЯ**

А) чувствительность

- Б) перекрываемость
- В) информационная избыточность
- Г) индивидуальность

**947. [T032354] СПОСОБОМ ИДЕНТИФИКАЦИИ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ОШИБОК ЯВЛЯЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

- А) стандартных растворов сравнения
- Б) неаттестованных контрольных сывороток
- В) стерильных реагентов
- Г) одноразовых наконечников

**948. [T032358] ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ГРАДУИРОВОЧНОГО ГРАФИКА ИЗ ОСНОВНОГО СТАНДАРТНОГО РАСТВОРА ГОТОВИТСЯ СЕРИЯ РАБОЧИХ СТАНДАРТОВ НЕ МЕНЕЕ \_\_\_\_ КОНЦЕНТРАЦИЙ**

- А) 3-5
- Б) 7-10
- В) 10-15
- Г) 20

**949. [T032359] ДЛЯ ОЦЕНКИ ТОЧНОСТИ РАЗНЫХ НАБОРОВ ДАННЫХ (ИМЕЮЩИХ РАЗЛИЧНЫЕ СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ) УДОБНЕЕ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ**

- А) коэффициентом вариации
- Б) коэффициентом студента
- В) дисперсией
- Г) стандартным отклонением

**950. [T032360] СТАНДАРТНЫМ РАСТВОРОМ НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) раствор с точно известной концентрацией вещества
- Б) рабочий реагент
- В) образец, который не содержит анализируемого вещества
- Г) раствор, в котором содержится исследуемый анализ

**951. [T032362] ХЛАМИДИИ КУЛЬТИВИРУЮТ НА**

- А) культуре клеток
- Б) жидких питательных средах с нативным белком
- В) плотных питательных средах с аминокислотами
- Г) членистоногих

**952. [T032363] МИКОБАКТЕРИИ ТУБЕРКУЛЕЗА ОКРАШИВАЮТ ПО**

- А) Цилю-Нильсену
- Б) Граму
- В) Нейссеру
- Г) Леффлеру

**953. [T032365] ДЛЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ БОТУЛИЗМА ХАРАКТЕРНО СЛЕДУЮЩЕЕ**

- А) короткие палочки, грамположительные, с субтерминальными спорами, имеющие вид теннисной ракетки
- Б) короткие палочки, грамположительные, с терминальными спорами, имеющие вид барабанной палочки
- В) длинные палочки, попарно расположенные, с центрально расположенной спорой, не деформирующей клетку
- Г) палочки, булавовидные, грамположительные

**954. [T032366] ДЛЯ CL. TETANI ХАРАКТЕРНО НАЛИЧИЕ**

- А) экзотоксина
- Б) лецитиназы
- В) энтеротоксина
- Г) эндотоксина

**955. [T032369] КАКИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ХАРАКТЕРНЫ ДЛЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ СИФИЛИСА?**

- А) имеет извитую форму, подвижен, при выращивании на питательных средах теряет вирулентность
- Б) выражена устойчивость к факторам внешней среды
- В) культивируется на простых питательных средах в течение 2-3 недели
- Г) обеспечен широким набором метаболических ферментов

**956. [T032370] АНТИТЕЛА К ВИРУСУ ГЕПАТИТА D ОБНАРУЖИВАЮТСЯ В РЕАКЦИИ**

- А) ИФА
- Б) ВИЭФ
- В) преципитации
- Г) РСК

**957. [T032371] ПЕРВИЧНО ВИРУС ЦИТОМЕГАЛИИ РЕПРОДУЦИРУЕТСЯ В КЛЕТКАХ**

- А) слюнных желёз
- Б) моноцитах
- В) почек
- Г) ганглиев межрёберных нервов

**958. [T032372] ДЛЯ РЕПЛИКАЦИИ ВИЧ НЕОБХОДИМО НАЛИЧИЕ**

- А) РНК зависимой ДНК полимеразы
- Б) ДНК зависимой ДНК полимеразы
- В) ДНК зависимой РНК полимеразы
- Г) нейраминидазы

**959. [T032373] ДЛЯ КЛОСТРИДИЙ ХАРАКТЕРНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) наличие спор, превышающих диаметр клетки
- Б) присутствие зерен волютина деформирующих клетку
- В) кислото- и спиртоустойчивость
- Г) наличие спор, не превышающих диаметр клетки

**960. [T032375] ВИРУС ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ ВХОДИТ В СЕМЕЙСТВО**

- А) Bunyaviridae
- Б) Togaviridae
- В) Flaviviridae
- Г) Arenaviridae

**961. [T032376] ЧАСТИЦА ДЕЙНА ВИРУСА ГЕПАТИТА В СЧИТАЕТСЯ**

- А) вирионом возбудителя гепатита В
- Б) поверхностным антигеном возбудителя гепатита В
- В) сердцевинным антигеном возбудителя гепатита В
- Г) нуклеиновой кислотой вируса гепатита В

**962. [T032378] ЧТО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ РЕАКЦИИ ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ГРИППОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНОГО?**

- А) эпителиоциты
- Б) смыв из зева
- В) парные сыворотки крови
- Г) мокрота

**963. [T032379] ГИГАНТСКИЕ МНОГОЯДЕРНЫЕ КЛЕТКИ В БРОНХИАЛЬНЫХ СЕКРЕТАХ У ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ ПНЕВМОНИЕЙ ФОРМИРУЕТ**

- А) РС вирус
- Б) вирус гриппа А
- В) вирус краснухи
- Г) аденовирус

**964. [T032380] ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА ВИРУСОВ ОСНОВАНА НА**

- А) методе гибридизации нуклеиновой кислоты
- Б) заражении животных
- В) заражении культуры клеток
- Г) заражении куриных эмбрионов

**965. [T032382] К «ТОЧЕЧНЫМ» ГЕННЫМ МУТАЦИЯМ У БАКТЕРИЙ ОТНОСИТСЯ**

- А) нонсенс-мутация
- Б) транслокация
- В) конъюгация
- Г) трансформация

**966. [T032383] К ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕКОМБИНАЦИЯМ У БАКТЕРИЙ ОТНОСИТСЯ**

- А) конъюгация
- Б) делеция
- В) транслокация
- Г) инверсия

**967. [T032385] К ПЛАЗМИДАМ, НЕСУЩИМ ГЕНЫ УСТОЙЧИВОСТИ БАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ, АНТИСЕПТИКАМ И ДЕЗИНФЕКТАНТАМ, ОТНОСЯТСЯ**

- А) R - плазмиды
- Б) K - плазмиды
- В) Ent - плазмиды
- Г) Hly - плазмиды

**968. [T032386] К КУЛЬТУРАЛЬНЫМ СВОЙСТВАМ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ОТНОСИТСЯ**

- А) форма колонии
- Б) наличие или отсутствие капсулы
- В) окраска по Граму
- Г) чувствительность к фагам

**969. [T032387] К ТИНКТОРИАЛЬНЫМ ПРИЗНАКАМ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ОТНОСИТСЯ**

- А) окраска по Граму
- Б) наличие или отсутствие капсулы
- В) форма колонии
- Г) сахаролитические ферменты

**970. [T032388] ЛАГ-ФАЗОЙ РОСТА БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПОПУЛЯЦИИ В ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ НАЗЫВАЮТ**

- А) фазу наибольшего роста клеток и активного метаболизма популяции
- Б) фазу адаптации популяции к условиям среды
- В) максимальную скорость размножения клеток популяции
- Г) фазу преобладания процессов отмирания клеток над размножением

**971. [T032389] БОЛЬШИНСТВО ПАТОГЕННЫХ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА БАКТЕРИЙ ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) гетерохемоорганотрофами
- Б) аутохемоорганотрофами
- В) гетерофотоорганотрофами
- Г) гетерохемолитотрофами

**972. [T032390] ОБЛИГАТНЫЕ АНАЭРОБНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ**

- А) погибают в присутствии кислорода
- Б) содержат цитохромы
- В) расщепляют углеводы только путем окисления
- Г) содержат оксидазу

**973. [T032391] ОСМОТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ МИКРООРГАНИЗМОВ ЗАВИСИТ ОТ**

- А) минеральных солей
- Б) агара
- В) пептона
- Г) аминокислот

**974. [T032392] БАКТЕРИИ, РАСТУЩИЕ НА ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ, НАЗЫВАЮТСЯ**

- А) психрофилами
- Б) микроаэрофилами
- В) капнофилами
- Г) мезофилами

**975. [T032393] ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ЧИСТОЙ КУЛЬТУРЫ БАКТЕРИЙ ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ**

- А) спорообразующих
- Б) подвижных
- В) галофильных
- Г) осмофильных

**976. [T032394] ВИРУСЫ КУЛЬТИВИРУЮТ В**

- А) курином эмбрионе
- Б) среде Левенштейна-Иенсена
- В) свернутой сыворотке
- Г) бульоне Хоттингера

**977. [T032395] СОВОКУПНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ПО ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К БАКТЕРИОФАГАМ, НАЗЫВАЮТ**

- А) фаговарами
- Б) морфоварами
- В) сероварами
- Г) хемоварами

**978. [T032396] МИКРООРГАНИЗМЫ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ СВЕТ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ И НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК ИСТОЧНИК УГЛЕРОДА, НАЗЫВАЮТСЯ**

- А) фотоавтотрофами
- Б) хемоавтотрофами
- В) фотогетеротрофами
- Г) хемогетеротрофами

**979. [T032397] СТРОЕНИЕ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ ОПРЕДЕЛЯЕТ ОКРАСКА ПО**

- А) Граму
- Б) Ганзену
- В) Шимвеллу
- Г) Морозову

**980. [T032398] У ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА СОДЕРЖИТ**

- А) многослойный пептидогликан
- Б) однослойный пептидогликан
- В) фосфолипиды
- Г) нуклеиновые кислоты

**981. [T032399] У МИКОПЛАЗМ НАРУЖНОЙ ОБОЛОЧКОЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) цитоплазматическая мембрана
- Б) капсула
- В) капсид
- Г) клеточная стенка

**982. [T032400] ХРОМОСОМНЫЙ НАБОР У БАКТЕРИЙ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) ДНК-овый гаплоидный
- Б) ДНК-овый диплоидный
- В) РНК-овый гаплоидный
- Г) РНК-овый диплоидный

**983. [T032401] ДЛЯ МОРФОЛОГИИ АКТИНОМИЦЕТОВ ХАРАКТЕРНО**

- А) образование мицелия
- Б) образование веретена деления
- В) образование жгутиков
- Г) наличие дифференцированного ядра

**984. [T032402] ВИРУЛЕНТНОСТЬ S.PNEUMONIAE ОБУСЛОВЛЕНА**

- А) полисахаридной капсулой
- Б) гиалуронидазой
- В) гемолизином
- Г) корд-фактором

**985. [T032403] BORDETELLA PERTUSSIS ЯВЛЯЕТСЯ ВОЗБУДИТЕЛЕМ**

- А) коклюша
- Б) гриппа
- В) паракоклюша
- Г) скарлатины

**986. [T032405] КОМПЛЕКС МЕР, НАПРАВЛЕННЫЙ НА ПОЛНОЕ УНИЧТОЖЕНИЕ ВЕГЕТАТИВНЫХ И СПОРОВЫХ ФОРМ МИКРОБОВ В РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) стерилизация
- Б) асептика
- В) дезинфекция
- Г) дезинсекция

**987. [T032406] ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ S.AUREUS ОТ S.EPIDERMIDIS ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ ТЕСТ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

- А) коагулазы
- Б) альфа-гемолизина
- В) бета – лактамаз
- Г) липазы

**988. [T032407] ЭКЗОТОКСИН ХОЛЕРНОГО ВИБРИОНА НА УРОВНЕ ЭНТЕРОЦИТОВ АКТИВИРУЕТ**

- А) аденилатциклазу
- Б) аденозин-трифосфатазу
- В) аденозин-дифосфатазу
- Г) клеточную оксиредуктазу

**989. [T032408] E.COLI НА ПОВЕРХНОСТИ СРЕДЫ ЭНДО ОБРАЗУЮТ ТИПЫ КОЛОНИЙ**

- А) красные, с металлическим блеском
- Б) темно-синие, S-формы
- В) чёрные, с металлическим блеском
- Г) розовые, R-формы

**990. [T032409] ВИРУС ГЕПАТИТА В СТАБИЛЕН ПРИ**

- А) многократном замораживании и оттаивании
- Б) температуре 60°C в течение 10 часов
- В) обработке формалином в концентрации 0,1 %
- Г) обработке 2% раствором фенола 2 часа

**991. [T032410] РОТАВИРУСЫ ОТНОСЯТСЯ К СЕМЕЙСТВУ**

- А) Reoviridae

- Б) Caliciviridae
- В) Astroviridae
- Г) Parvoviridae

**992. [T032411] ВИРУС БЕШЕНСТВА ВХОДИТ В РОД**

- А) Lyssavirus
- Б) Arenavirus
- В) Hantavirus
- Г) Phlebovirus

**993. [T032412] ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТРОЙ КРАСНУШНОЙ ИНФЕКЦИИ У БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ ИСПОЛЬЗУЮТ**

- А) определение антител класса IgM ИФА
- Б) определение антител класса IgG ИФА
- В) определение характерной сыпи
- Г) нарастание титра антител в реакции нейтрализации цитопатогенного действия

**994. [T032413] СТАНДАРТОМ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОСТРОЙ ФОРМЫ ТЕЧЕНИЯ ВИРУСНОГО ИНФЕКЦИОННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) определение IgM в сыворотке крови
- Б) выделение вируса из проб фекалий на курином эмбрионе
- В) заражение обезьян
- Г) заражение новорождённых мышей

**995. [T032415] ПАТОГЕННОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ**

- А) является видовым признаком
- Б) зависит от факторов окружающей среды
- В) связана с образованием метаболитических ферментов
- Г) проявляется в условиях резистентного организма

**996. [T032416] КЛАССИФИКАЦИЯ ВИРУСОВ ОСНОВАНА НА ОПРЕДЕЛЕНИИ**

- А) типа нуклеиновой кислоты
- Б) характера инфекционного процесса
- В) географического распространения
- Г) вида клеток, на которых реплицируется вирус

**997. [T032417] ВИРУСЫ ГРИППА ОТНОСЯТСЯ К СЕМЕЙСТВУ**

- А) ортомиксовирусов
- Б) пикорнавирусов
- В) аренавирусов
- Г) реовирусов

**998. [T032418] БАКТЕРИИ СО ЖГУТИКАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ ПУЧКОМ НА ОДНОМ ПОЛЮСЕ, НАЗЫВАЮТСЯ**

- А) лофотрихиями
- Б) монотрихиями
- В) амфитрихиями
- Г) перитрихиями

**999. [T032419] В ОТДЕЛ FIRMICUTES ВКЛЮЧАЮТСЯ БАКТЕРИИ**

- А) грамположительные
- Б) грамотрицательные
- В) без муреина
- Г) с псевдомуреином

**1000. [T032420] ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ ВХОДЯТ В ОТДЕЛ**

- А) Gracilicutes
- Б) Tenericutes
- В) Mendosicutes
- Г) Firmicutes

**1001. [T032421] К КИСЛОУСТОЙЧИВЫМ БАКТЕРИЯМ ОТНОСЯТСЯ**

- А) микобактерии
- Б) микоплазмы
- В) спирохеты
- Г) стафилококки

**1002. [T032422] СОВОКУПНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ПО АНТИГЕННЫМ СВОЙСТВАМ, НАЗЫВАЮТСЯ**

- А) сероварами
- Б) биоварами
- В) морфоварами
- Г) фаговарами

**1003. [T032423] ВТОРИЧНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ ОБУСЛОВЛЕН ФЕНОМЕНОМ**

- А) иммунологической памяти
- Б) фагоцитоза
- В) иммунологической толерантности
- Г) аллергии

**1004. [T032425] ТЕСТЫ 2-ГО УРОВНЯ ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА ЧЕЛОВЕКА ВКЛЮЧАЮТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

- А) соотношений субпопуляций Т-лимфоцитов (CD4+ и CD8+)
- Б) процентного содержания Т- и В-лимфоцитов
- В) абсолютного количества Т- и В-лимфоцитов
- Г) фагоцитарной активности лейкоцитов крови

**1005. [T032427] СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОСНОВЫВАЕТСЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИИ**

- А) антител
- Б) фрагментов геномных молекул
- В) цитокинов
- Г) культуральных свойств бактерий

**1006. [T032428] ВИРУС ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА ПОРАЖАЕТ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ**

- А) Т-хелперы
- Б) нейтрофилы
- В) эритроциты
- Г) В-лимфоциты

**1007. [T032429] ЧЕРЕЗ ПЛАЦЕНТАРНЫЙ БАРЬЕР ПРОХОДЯТ**

- А) Ig G
- Б) Ig A
- В) Ig M
- Г) Ig D

**1008. [T032432] АНТИГЕНСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ЦИТОТОКСИЧНОСТЬ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ**

- А) CD8+ Т-лимфоцитами
- Б) CD4+ Т-лимфоцитами
- В) В-лимфоцитами
- Г) нейтрофилами

**1009. [T032433] CD 19 ЯВЛЯЕТСЯ МАРКЕРОМ**

- А) В-лимфоцитов
- Б) Т-хелперов
- В) нейтрофилов
- Г) цитотоксических лимфоцитов

**1010. [T032434] ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА СОДЕРЖАНИЯ Т- И В-ЛИМФОЦИТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ**

- А) моноклональные антитела
- Б) гемолитическую сыворотку
- В) комплемент
- Г) аутоантитела

**1011. [T032435] ИССЛЕДОВАНИЕ ИММУННОГО СТАТУСА ЧЕЛОВЕКА НЕОБХОДИМО НАЧИНАТЬ С**

- А) клинического состояния больного и анамнеза
- Б) лабораторного исследования клеточного и гуморального звена иммунитета
- В) определения содержания цитокинов
- Г) проведения внутрикожной пробы с аллергеном

**1012. [T032436] ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ АНТИГЕНОМ ПРИ СИНДРОМЕ ГУДПАСЧЕРА?**

- А) коллаген базальной мембраны клубочков почки
- Б) Fc-фрагмент Ig G
- В) двухспиральная ДНК
- Г) эритроциты

**1013. [T032438] РАЗВИТИЕ АТОПИИ СВЯЗАНО С КЛАССОМ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ**

- А) Ig E
- Б) Ig G
- В) Ig M
- Г) Ig A

**1014. [T032439] CD3 ЭКСПРЕССИРУЕТСЯ НА КЛЕТОЧНОЙ МЕМБРАНЕ**

- А) Т-лимфоцитов
- Б) В-лимфоцитов
- В) нейтрофилов
- Г) эозинофилов

**1015. [T032444] ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ КОМПОНЕНТОМ В РЕАКЦИЯХ ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) антиген
- Б) комплемент
- В) цитокин
- Г) эритроцит

**1016. [T032452] К НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА ОТНОСЯТ**

- А) систему интерферонов
- Б) В-лимфоциты
- В) антитела
- Г) лизоцим

**1017. [T032453] ДЛЯ ПОСТАНОВКИ РСК ИСПОЛЬЗУЮТ**

- А) инактивированную сыворотку больного
- Б) преципитирующую сыворотку
- В) плазматические клетки
- Г) Т-лимфоциты

**1018. [T032454] К ФАКТОРАМ ВИДОВОГО ИММУНИТЕТА ОТНОСЯТ**

- А) нормальную микрофлору
- Б) образование антител
- В) аллергические реакции
- Г) иммунологическую толерантность

**1019. [T032455] БАКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА КОЖИ СВЯЗАНЫ С**

- А) действием жирных кислот
- Б) образованием сывороточных IgA
- В) фагоцитозом

Г) химическими факторами окружающей среды

**1020. [T032456] ЕСТЕСТВЕННЫЙ АКТИВНЫЙ ИММУНИТЕТ ФОРМИРУЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ**

А) перенесенного заболевания

Б) введения сыворотки

В) введения антибиотиков

Г) рецидива инфекции

**1021. [T032457] ГЕНЫ HLA ЧЕЛОВЕКА ЛОКАЛИЗУЮТСЯ В ХРОМОСОМЕ**

А) коротком плече 6

Б) длинном плече 6

В) длинном плече 17

Г) коротком плече 17

**1022. [T032459] ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ ОРГАНОМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) селезёнка

Б) костный мозг

В) цитовидная железа

Г) тимус

**1023. [T032460] ВИДОВОЙ ИММУНИТЕТ**

А) проявляется однотипными реакциями независимо от вида микроба

Б) характерен для отдельных представителей данного вида

В) проявляется различными реакциями в зависимости от вида микроба

Г) направлен только против патогенных микробов

**1024. [T032463] ПЕРЕКРЕСТНО-РЕАГИРУЮЩИМИ АНТИГЕНАМИ НАЗЫВАЮТ**

А) антигены, общие для бактерий, тканей и органов человека

Б) различные антигены внутри одного вида

В) любые антигены

Г) белки и углеводы вирусов

**1025. [T032465] К ОРГАНОСПЕЦИФИЧЕСКИМ АУТОИММУННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ ОТНОСЯТ**

А) инсулинзависимый сахарный диабет

Б) системную красную волчанку

В) дерматомиозит

Г) сифилис

**1026. [T032466] АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИММУННЫЕ СЫВОРОТКИ (ПРОТИВ САЛЬМОНЕЛЛ, ЭШЕРИХИЙ) В ПРАКТИКЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

А) антигенных свойств возбудителя (сероваров)

Б) специфических антител в крови больного

В) морфологии возбудителя

Г) ферментативных свойств возбудителя

**1027. [T032467] НАИБОЛЬШАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ У ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ**

А) IgG

Б) IgM

В) IgA

Г) IgD

**1028. [T032469] ПРИ ПЕРВИЧНОМ ИММУННОМ ОТВЕТЕ НА Т-НЕЗАВИСИМЫЕ АНТИГЕНЫ ОБРАЗУЮТСЯ**

А) IgM

Б) IgG

В) IgA

Г) IgE

**1029. [T032470] ФЕРМЕНТ, РАСЩЕПЛЯЮЩИЙ БЕТА ГЛИКОЗИДНЫЕ СВЯЗИ МЕЖДУ N-АЦЕТИЛГЛЮКОЗАМИНОМ И МУРАМИНОВУЮ КИСЛОТОЙ В СОСТАВЕ ОБОЛОЧКИ ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ, НАЗЫВАЕТСЯ**

А) лизоцимом

Б) церулоплазмином

В) щелочной фосфатазой

Г) мембранной оксидазой

**1030. [T032472] СТЕПЕНЬ АКТИВАЦИИ КИСЛОРОДОЗАВИСИМОГО МЕТАБОЛИЗМА ФАГОЦИТОВ ОТРАЖАЕТ**

А) НСТ-тест

Б) тест фагоцитоза

В) РБТЛ

Г) реакция Манчини

**1031. [T032473] ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА ОЦЕНИВАЕТСЯ В**

А) тесте фагоцитоза

Б) НСТ-тесте

В) реакции бактериолиза

Г) реакции Манчини

**1032. [T032474] Т – ЦИТОТОКСИЧЕСКИЕ ЛИМФОЦИТЫ (СД8) КРОВИ ЧЕЛОВЕКА ОКАЗЫВАЮТ ДЕЙСТВИЕ НА КЛЕТКУ-МИШЕНЬ ЧЕРЕЗ**

А) синтез перфорина и гранзимов

Б) продукцию антитела

В) активацию систему комплемента

Г) систему интерферонов

**1033. [T032475] Т-ХЕЛПЕРЫ 2-ГО ТИПА ОБЕСПЕЧИВАЮТ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЮ**

А) В - лимфоцитов

Б) Т - хелперов 1 типа

В) Т - эффекторов ГЗТ

Г) естественных киллеров

**1034. [T032476] ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗАМЕДЛЕННОГО ТИПА ОПОСРЕДУЕТСЯ**

А) сенсibilизированными Т-лимфоцитами

Б) В-лимфоцитами

В) антителами

Г) природными киллерами

**1035. [T032477] ФУНКЦИЮ Т-ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА ОЦЕНИВАЮТ В**

А) РТБЛ на ФГА

Б) ЕАС-РОК

В) РТБЛ на ЛПС

Г) М-РОК

**1036. [T032479] РЕАКЦИЯ ОСАЖДЕНИЯ ИЗ РАСТВОРА АНТИГЕНА ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ЕГО С ИММУННОЙ СЫВОРОТКОЙ НАЗЫВАЕТСЯ**

А) преципитацией

Б) агглютинацией

В) связыванием комплемента

Г) гемадсорбцией

**1037. [T032482] МЕХАНИЗМ РЕАКЦИИ ПРЕЦИПИТАЦИИ В ГЕЛЕ СВЯЗАН**

- А) с процессами диффузии и осмоса
- Б) со склеиванием коллоидных веществ
- В) с процессами фагоцитоза
- Г) с осаждением антигена антителами в растворе электролита

**1038. [T032483] ДИАСКИН-ТЕСТ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ**

- А) туберкулеза
- Б) дифтерии
- В) микобактериоза
- Г) сифилиса

**1039. [T032485] ВТОРИЧНАЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ G И A СЫВОРОТКИ НА ФОНЕ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ IGM ВОЗНИКАЕТ ПОСЛЕ**

- А) краснухи
- Б) оппортунистических инфекций
- В) гемолитической анемии
- Г) гиперплазии лимфатической ткани и лимфоузлов

**1040. [T032486] В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА В-ЛИМФОЦИТЫ СОСТАВЛЯЮТ ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ЛИМФОЦИТОВ \_\_\_ %**

- А) 15-20
- Б) 30-40
- В) 0-1
- Г) 90-95

**1041. [T032487] ОСНОВНЫМ МЕМБРАННЫМ МАРКЕРОМ Т-ХЕЛПЕРОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) CD4
- Б) CD5
- В) CD19
- Г) CD20

**1042. [T032489] ПРИ ВНУТРИУТРОБНОМ ИНФИЦИРОВАНИИ ПЛОДА У НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА БУДЕТ ПОВЫШЕН**

- А) IgM
- Б) IgG
- В) IgA
- Г) IgE

**1043. [T033655] ПРИ КРУПОЗНОЙ ПНЕВМОНИИ В МОКРОТЕ МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ**

- А) слизь с лейкоцитами, эритроцитами и альвеолярными макрофагами
- Б) казеозный детрит
- В) актиномицеты
- Г) эпителиоидные клетки

**1044. [T033656] КРИСТАЛЛЫ ГЕМАТОИДИНА В МОКРОТЕ ОБНАРУЖИВАЮТ ПРИ**

- А) гангрене легкого
- Б) бронхопневмонии
- В) бронхите
- Г) бронхиальной астме

**1045. [T033657] В МОКРОТЕ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ ХАРАКТЕРНО ПРИСУТСТВИЕ**

- А) скоплений эозинофилов
- Б) альвеолярных макрофагов
- В) обызвествленных эластических волокон
- Г) коралловидных эластических волокон

**1046. [T033660] ДЛЯ ОСТРОГО БРОНХИТА В МОКРОТЕ ХАРАКТЕРНО НАЛИЧИЕ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА**

- А) цилиндрического мерцательного эпителия
- Б) эластических волокон
- В) обызвествленных эластических волокон
- Г) кристаллов гематоидина

**1047. [T033661] ТЕТРАДУ ЭРЛИХА В МОКРОТЕ ОБНАРУЖИВАЮТ ПРИ**

- А) распаде первичного туберкулезного очага
- Б) бронхите
- В) крупозной пневмонии
- Г) бронхиальной астме

**1048. [T033663] ЭОЗИНОФИЛЫ В МОКРОТЕ ПОЯВЛЯЮТСЯ В БОЛЬШОМ КОЛИЧЕСТВЕ ПРИ**

- А) заболеваний аллергического характера
- Б) бронхите
- В) бронхопневмонии
- Г) гангрене легкого

**1049. [T033664] ПРИ АКТИНОМИКОЗЕ ЛЕГКИХ В МОКРОТЕ ОБНАРУЖИВАЮТ**

- А) друзы актиномицетов
- Б) спирали Куршмана
- В) казеозный некроз (детрит)
- Г) обызвествленные эластические волокна

**1050. [T033665] ДЛЯ МОКРОТЫ ПРИ АБСЦЕССЕ ЛЕГКОГО ХАРАКТЕРНО НАЛИЧИЕ**

- А) частиц некротической ткани
- Б) спиралей Куршмана
- В) цилиндрического мерцательного эпителия
- Г) кристаллов гематоидина

**1051. [T033666] ДЛЯ РАСПАДА ПЕРВИЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ОЧАГА ХАРАКТЕРНЫ**

- А) обызвествленные эластические волокна
- Б) скопления эозинофилов
- В) спирали Куршмана
- Г) кристаллы гематоидина

**1052. [T033667] ДЛЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ В МОКРОТЕ ХАРАКТЕРНЫ**

- А) кристаллы Шарко–Лейдена
- Б) пробки Дитриха
- В) кристаллы гематоидина
- Г) коралловидные волокна

**1053. [T033668] В МОКРОТЕ ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ СУЩЕСТВЕННО УВЕЛИЧИВАЕТСЯ КОЛИЧЕСТВО**

- А) лейкоцитов
- Б) цилиндрического мерцательного эпителия
- В) кристаллов гематоидина
- Г) эластических волокон

**1054. [T033670] КОРАЛЛОВИДНЫЕ ВОЛОКНА В МОКРОТЕ ОБНАРУЖИВАЮТСЯ ПРИ**

- А) фиброзно-кавернозном туберкулезе
- Б) бронхите
- В) бронхиальной астме
- Г) крупозной пневмонии

**1055. [T033673] ПОСТРЕНАЛЬНАЯ ПРОТЕИНУРИЯ ОБУСЛОВЛЕНА**

- А) попаданием воспалительного экссудата в мочу при заболевании мочевыводящих путей
- Б) образованием белка Бенс-Джонса
- В) фильтрацией нормальных плазменных белков через поврежденный почечный фильтр
- Г) прохождением через неповрежденный почечный фильтр белков низкой молекулярной массы

**1056. [T033674] СПЕКТР БЕЛКОВ МОЧИ ИДЕНТИЧЕН СПЕКТРУ БЕЛКОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ \_\_\_\_\_ ПРОТЕИНУРИИ**

- А) низкоселективной
- Б) преренальной
- В) постренальной
- Г) высокоселективной

**1057. [T033675] К ЭЛЕМЕНТАМ ОСАДКА МОЧИ ТОЛЬКО ПОЧЕЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ОТНОСЯТСЯ**

- А) цилиндры
- Б) эритроциты
- В) лейкоциты
- Г) плоский эпителий

**1058. [T033676] ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ МОЧИ ДАЕТ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О \_\_\_\_\_ ФУНКЦИИ ПОЧЕК**

- А) концентрационной
- Б) выделительной
- В) фильтрационной
- Г) секреторной

**1059. [T033677] ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КЛУБОЧКОВ ОТМЕЧАЕТСЯ НАРУШЕНИЕ**

- А) фильтрации
- Б) реабсорбции
- В) секреции
- Г) образования эритропоэтина

**1060. [T033678] ЭРИТРОЦИТАРНЫЕ ЦИЛИНДРЫ ОБРАЗУЮТСЯ ПРИ**

- А) почечной эритроцитурии
- Б) кровотечения из мочеточника
- В) камне в мочевом пузыре
- Г) камне в мочеточнике

**1061. [T033681] ПОД МАКРОФАГАМИ ПОНИМАЮТ**

- А) мононуклеарные фагоциты, способные захватывать и переваривать инородные частицы и микробы
- Б) зернистые клетки крови, ядро лапчатое, неопределенной формы
- В) зернистые клетки крови, способные захватывать бактерии
- Г) клетки, по размерам превышающие средние показатели в популяции

**1062. [T033683] НАЛИЧИЕ КЕТОНОВЫХ ТЕЛ В МОЧЕ ПРИ ДИАБЕТЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТ**

- А) тяжесть заболевания
- Б) эффективность терапии
- В) длительность болезни
- Г) выраженность ангиопатии

**1063. [T033684] ВЫДЕЛЕНИЕ БОЛЕЕ ТРЕХ ЛИТРОВ МОЧИ В СУТКИ ОТМЕЧАЕТСЯ ПРИ**

- А) несахарном диабете
- Б) цистите
- В) пиелонефрите
- Г) острой почечной недостаточности

- 1064. [T033685] ДЛЯ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ХАРАКТЕРНО**  
А) уменьшение или полное прекращение выделения мочи  
Б) преобладание ночного диуреза  
В) болезненное мочеиспускание  
Г) частое мочеиспускание
- 1065. [T033686] В МОЧЕ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ НАБЛЮДАЕТСЯ**  
А) гематурия  
Б) глюкозурия  
В) много солей мочевой кислоты  
Г) переходный эпителий
- 1066. [T033687] ПИУРИЯ ХАРАКТЕРНА ДЛЯ**  
А) пиелонефрита  
Б) хронического нефрита  
В) нефротического синдрома  
Г) острой почечной недостаточности
- 1067. [T033688] КРИСТАЛЛЫ ХОЛЕСТЕРИНА В ОСАДКЕ МОЧИ ИМЕЮТ ВИД**  
А) бесцветных ромбических пластин с обрезанными углами и ступенеобразными уступами  
Б) длинных тонких бесцветных игл  
В) аморфных маленьких шариков  
Г) октаэдров, похожих на конверты
- 1068. [T033689] ЦИЛИНДРУРИЯ (3–5 ЦИЛИНДРОВ В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ) НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ**  
А) нефрите, нефрозе  
Б) гепатите  
В) цистите  
Г) сахарном диабете
- 1069. [T033690] МНОГО ПОЧЕЧНОГО ЭПИТЕЛИЯ В ОСАДКЕ МОЧИ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ**  
А) пиелонефрите  
Б) цистите  
В) нефротическом синдроме  
Г) уретрите
- 1070. [T033691] ТЕРМИН «ИЗОСТЕНУРИЯ» ОЗНАЧАЕТ**  
А) выделение в течение суток мочи с постоянной относительной плотностью  
Б) увеличение суточного диуреза  
В) полное прекращение выделения мочи  
Г) редкое мочеиспускание
- 1071. [T033692] НА ОСНОВАНИИ ПРОБЫ ЗИМНИЦКОГО МОЖНО СУДИТЬ О**  
А) концентрационной способности почек  
Б) реабсорбции калия  
В) клиренсе инулина  
Г) клиренсе эндогенного креатина
- 1072. [T033693] НИЗКАЯ КОНЦЕНТРАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЧЕК ОТМЕЧАЕТСЯ ВО ВСЕХ ПОРЦИЯХ МОЧИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОБЫ ЗИМНИЦКОГО В СЛУЧАЕ**  
А) хронической почечной недостаточности  
Б) опухоли почек  
В) туберкулезе почек  
Г) почечно-каменной болезни

**1073. [T033694] ПРИ ОСТРОМ ЦИСТИТЕ ХАРАКТЕРНО ПРЕОБЛАДАНИЕ В ОСАДКЕ МОЧИ**

- А) лейкоцитов
- Б) эритроцитов
- В) почечного эпителия
- Г) переходного эпителия

**1074. [T033695] ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛИРЕНСА ЭНДОГЕННОГО КРЕАТИНИНА ПРИМЕНИМО ДЛЯ**

- А) определения величины почечной фильтрации
- Б) оценки секреторной функции канальцев почек
- В) определения концентрирующей функции почек
- Г) диагностики цистита

**1075. [T033696] РЕНАЛЬНОЙ ПРОТЕИНУРИЕЙ СОПРОВОЖДАЕТСЯ**

- А) гломерулонефрит
- Б) сердечная недостаточность
- В) цистит
- Г) опухоль мочевого пузыря

**1076. [T033699] МИКРОАЛЬБУМИУРИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК**

- А) экскреция с мочой более 30 мг альбумина в сутки при отсутствии выраженной протеинурии
- Б) выделение с мочой более 300 мг альбумина в сутки
- В) появление альбумина в моче при нагрузке углеводами
- Г) выделение с мочой выше 600 мг альбумина в сутки.

**1077. [T033700] РАННИМ ПРИЗНАКОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) микроальбуминурия
- Б) глюкозурия
- В) нарушение глюкозо-толерантного теста
- Г) гипергликемия

**1078. [T033701] СНИЖЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФРУКТОЗЫ В СПЕРМЕ ВЕДЕТ К УМЕНЬШЕНИЮ**

- А) подвижности сперматозоидов
- Б) молодых форм сперматозоидов.
- В) патологических форм сперматозоидов
- Г) количества сперматидов

**1079. [T033702] ТЕСТОСТЕРОН ОБРАЗУЕТСЯ В**

- А) клетках Лейдига
- Б) сперматоцитах
- В) сперматогониях
- Г) сперматидах

**1080. [T033703] ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ ОБОЗНАЧАЮТ ТЕРМИНОМ**

- А) тератозооспермия
- Б) астенозооспермия
- В) некрозооспермия
- Г) полиспермия

**1081. [T033705] ПРИ РАКЕ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПОВЫШАЕТСЯ СЫВОРОТОЧНАЯ АКТИВНОСТЬ**

- А) кислой фосфатазы
- Б) альфа-амилазы
- В) щелочной фосфатазы
- Г) АЛТ

- 1082. [T033706] ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ КЛЕТКИ СОСРЕДОТОЧЕНА В**  
А) ДНК ядрах  
Б) ядерной мембране  
В) ядрышке  
Г) РНК
- 1083. [T033709] НАРУШЕНИЕ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА ВЕДЕТ К**  
А) увеличению абсолютной концентрации альбумина в ликворе и увеличению отношения концентрации альбумина ликвора/альбумина сыворотки  
Б) снижению холестерина в ликворе  
В) появлению глиальных элементов в сыворотке  
Г) снижению образования ликвора
- 1084. [T033711] ПРИЧИНОЙ ОБРАЗОВАНИЯ ФИБРИНОЗНОЙ ПЛЕНКИ ПРИ СТОЯНИИ ЛИКВОРА ЯВЛЯЕТСЯ**  
А) выпадение в осадок фибрина, попадающего в ликворные пути вместе с экссудатом  
Б) образование продуктов деградации фибрина (ПДФ)  
В) высокая активность плазмينا в ликворе  
Г) выпадение в осадок растворенного белка
- 1085. [T033712] ЦИТОЗ ЛЮМБАЛЬНОГО ЛИКВОРА ЗДОРОВОГО ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА СОСТАВЛЯЕТ \_\_\_\_\_ КЛЕТОК В 1 МКЛ**  
А) от 1 до 5  
Б) 0  
В) 10  
Г) 10–50
- 1086. [T033714] ТЕМНО-ВИШНЕВЫЙ ИЛИ ТЕМНО-БУРЫЙ ЦВЕТ ЛИКВОРА ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ**  
А) обильных кровоизлияний  
Б) желтух  
В) менингитов  
Г) энцефалитов
- 1087. [T033716] ОСНОВУ СТРУКТУРЫ БЕЛКА СОСТАВЛЯЕТ**  
А) полипептидная цепь  
Б) полинуклеотидная цепь  
В) соединение аминокислот с углеводами  
Г) соединение кетокислот
- 1088. [T033717] ПЕРВИЧНУЮ СТРУКТУРУ БЕЛКОВ ОПРЕДЕЛЯЕТ**  
А) последовательность аминокислот в пептидной цепи  
Б) количество полипептидных цепей  
В) соотношение доменов в полипептиде  
Г) наличие водородных связей
- 1089. [T033720] ПОТЕРЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ БЕЛКА ПРОИСХОДИТ ПРИ**  
А) денатурации  
Б) дегидратации  
В) хроматографии на природных носителях  
Г) лиофилизации
- 1090. [T033721] К БЕЛКАМ ПЛАЗМЫ ОТНОСЯТ**  
А) глобулины  
Б) кератины  
В) коллагены  
Г) эластиновые волокна
- 1091. [T033722] ПРОДУКТАМИ ПЦР ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) ампликоны
- Б) РНК
- В) праймеры

Г) денатурированные белки

**1092. [T033723] ОСНОВНАЯ МАССА АМИНОКИСЛОТ ОРГАНИЗМА**

- А) используется для синтеза белков
- Б) подвергается дезаминированию
- В) подвергается декарбоксилированию
- Г) используется для синтеза нуклеиновых кислот

**1093. [T033724] УСИЛИВАЮТ АНАБОЛИЗМ БЕЛКОВ**

- А) соматотропный гормон, половые гормоны
- Б) глюкокортикоиды
- В) паратгормоны
- Г) тиреотропные гормоны

**1094. [T033726] ВНЕПОЧЕЧНЫЕ РЕТЕНЦИОННЫЕ АЗОТЕМИИ МОГУТ НАБЛЮДАТЬСЯ ПРИ**

- А) обширных ожогах
- Б) гастрите
- В) холангите
- Г) отите

**1095. [T033727] ОСТАТОЧНЫЙ АЗОТ ПОВЫШАЕТСЯ ЗА СЧЕТ АЗОТА МОЧЕВИНЫ ПРИ**

- А) нефрите, хронической почечной недостаточности
- Б) ишемической болезни сердца
- В) острой желтой атрофии печени
- Г) циррозе печени

**1096. [T033728] ГАММА-ГЛОБУЛИНЫ СНИЖАЮТСЯ ПРИ**

- А) лучевой болезни
- Б) ишемической болезни сердца
- В) опухоли пищевода
- Г) гастрите

**1097. [T033729] БЕЛОК БЕНС-ДЖОНСА МОЖНО ИДЕНТИФИЦИРОВАТЬ**

- А) электрофорезом белков мочи
- Б) реакцией агглютинации
- В) концентрированием мочи
- Г) реактивом Фолина

**1098. [T033730] ФИБРИНОГЕН СНИЖАЕТСЯ В КРОВИ ПРИ**

- А) циррозе печени
- Б) инфаркте миокарда
- В) ревматизме
- Г) остром воспалении

**1099. [T033731] ПРИ СНИЖЕНИИ ГАПТОГЛОБИНА В КРОВИ НАБЛЮДАЕТСЯ**

- А) гемоглобинурия
- Б) миоглобинурия
- В) гипокалиемия
- Г) гипербилирубинемия

**1100. [T033732] ДИСПРОТЕИНЕМИИ ПРИ ОСТРОМ ВОСПАЛЕНИИ НА ЭЛЕКТРОФОРЕГРАММЕ ПРОЯВЛЯЮТСЯ**

- А) повышением альфа-глобулинов
- Б) снижением альфа-глобулинов
- В) значительным увеличением гамма-глобулинов
- Г) резким увеличением альбумина

**1101. [T033733] С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК**

- А) повышается при бактериальном воспалении
- Б) снижается при вирусном воспалении
- В) появляется при хроническом воспалении
- Г) снижается при воспалении

**1102. [T033735] К АЗОТЕМИИ ПРИВОДИТ**

- А) снижение клубочковой фильтрации
- Б) задержка натрия в организме
- В) сниженный синтез белка
- Г) глюкозурия

**1103. [T033737] ОСНОВНАЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ГАПТОГЛОБИНА СОСТОИТ В**

- А) связывании гемоглобина
- Б) антипротеолитической активности
- В) участии в свертывании крови
- Г) участии в реакции иммунитета

**1104. [T033738] ОСНОВНАЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЦЕРУЛОПЛАЗМИНА СОСТОИТ В**

- А) участии в окислительно-восстановительных реакциях
- Б) участии в свертывании крови
- В) создании антипротеолитической активности
- Г) транспорте железа в организме

**1105. [T033740] ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЦР-АНАЛИЗА С УЧЕТОМ РЕЗУЛЬТАТОВ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ В РЕАКЦИОННУЮ СМЕСЬ ПОМИМО СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНО ВВОДЯТ**

- А) ДНК-зонды
- Б) олигонуклеотидные праймеры
- В) ДНК-полимеразу
- Г) нуклеозидтрифосфаты

**1106. [T033741] АКТИВНОСТЬ КИСЛОЙ ФОСФАТАЗЫ ВЫШЕ В СЫВОРОТКЕ, ЧЕМ В ПЛАЗМЕ, ТАК КАК**

- А) фермент высвобождается из тромбоцитов при образовании сгустка
- Б) в плазме фермент сорбируется на фибриногене
- В) в плазме происходит полимеризация фермента с потерей его активности
- Г) в сыворотке крови фермент активизируется

**1107. [T033742] ОТНОШЕНИЕ АКТИВНОСТИ АСТ/АЛТ (КОЭФФИЦИЕНТ ДЕ-РИТИС) СНИЖАЕТСЯ ПРИ**

- А) острым и персистирующим вирусным гепатите
- Б) инфаркте миокарда
- В) внутрипеченочном холестазах
- Г) жировой дистрофии печени

**1108. [T033743] НАИБОЛЬШАЯ УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ АЛТ ОБНАРУЖИВАЕТСЯ В КЛЕТКАХ**

- А) печени
- Б) миокарда
- В) скелетных мышц
- Г) почек

**1109. [T033745] ВЫДЕЛЕНИЕ АМИЛАЗЫ С МОЧОЙ СНИЖАЕТСЯ ПРИ**

- А) гломерулонефрите
- Б) отите
- В) паротите
- Г) желчнокаменной болезни

**1110. [T033747] КИСЛЫЙ АЛЬФА-1-ГЛИКОПРОТЕИД ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) белком острой фазы
- Б) транспортным белком
- В) маркером метаболического ацидоза
- Г) активатором агрегаций тромбоцитов

**1111. [T033748] НАИБОЛЕЕ ВЫРАЖЕННОЕ ПОВЫШЕНИЕ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ**

- А) бактериальных инфекциях
- Б) вирусных инфекциях
- В) склеродермии
- Г) лейкемии

**1112. [T033750] HELICOBACTER PYLORI ОТНОСИТСЯ К МИКРООРГАНИЗМАМ ТИПА**

- А) микроаэроб
- Б) аэроб
- В) анаэроб
- Г) облигатный аэроб

**1113. [T033751] НАИБОЛЬШАЯ УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КРЕАТИНКИНАЗЫ ХАРАКТЕРНА ДЛЯ**

- А) мышц
- Б) мозга
- В) печени
- Г) почек

**1114. [T033854] МЕТОД ТУРБИДИМЕТРИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ ОСНОВАН НА ИЗМЕРЕНИИ**

- А) прошедшего света через дисперсную среду
- Б) интенсивности излученного в процессе анализа света мутными средами
- В) интенсивности отраженного в процессе анализа света мутными средами
- Г) показателя преломления отраженного в процессе анализа света мутными средами

**1115. [T033855] АЛЬФА 1-АНТИТРИПСИН ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) белком острофазного ответа
- Б) транспортером железа
- В) маркером онкотического давления
- Г) индуктором синтеза гемоглобина

**1116. [T033856] ФЛУОРИМЕТРИЯ ОСНОВАНА НА**

- А) измерении вторичного светового потока
- Б) измерении угла преломления света
- В) поглощении электромагнитного излучения веществом
- Г) рассеивании света веществом

**1117. [T033859] В ОСНОВЕ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

- А) копирование специфических участков молекулы нуклеиновой кислоты
- Б) полимеризация молекул
- В) величина заряда молекулы белка
- Г) взаимодействие между антигеном и антителом

**1118. [T033860] ЗАКОН БУГЕРА–ЛАМБЕРТА–БЕРА ОПРЕДЕЛЯЕТ ЗАВИСИМОСТЬ**

- А) абсорбции от концентрации вещества в растворе, коэффициента молярной экстинкции и толщины поглощающего слоя
- Б) абсорбции от коэффициента молярной экстинкции и толщины поглощающего слоя
- В) концентрации вещества в растворе от коэффициента молярной экстинкции и толщины поглощающего слоя

Г) концентрации вещества в растворе от толщины поглощающего слоя

**1119. [T033861] ИММУНОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОСНОВАНЫ НА**

А) специфическом взаимодействии антигенов и антител

Б) копировании специфических участков нуклеиновых кислот

В) химическом разделении иммуноглобулинов

Г) полимеризации молекул

**1120. [T033862] ПРИ УГЛЕВОДНОЙ ДИЕТЕ ПО СРАВНЕНИЮ С БЕЛКОВОЙ ДИЕТОЙ ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ**

А) уменьшается

Б) зависит от вида углеводов

В) меняется неоднозначно

Г) увеличивается

**1121. [T033864] БЕЛКОВЫЕ ФРАКЦИИ СЫВОРОТКИ КРОВИ МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ МЕТОДОМ**

А) капиллярного электрофореза

Б) фотометрии

В) потенциометрии

Г) ИФА-анализа

**1122. [T033865] ПРИ ПОСТАНОВКЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО МЕТОДА ИФА ПОЛУЧЕНА НЕПРАВИЛЬНАЯ ФОРМА ГРАФИКА КАЛИБРОВОЧНОЙ ЗАВИСИМОСТИ, ЧТО МОЖЕТ БЫТЬ СВЯЗАНО С**

А) ошибкой в последовательности при внесении стандартов

Б) высокой температурой воздуха в помещении лаборатории

В) загрязнением дна ячеек микропланшета

Г) неправильной промывкой и удалением раствора из ячеек

**1123. [T033866] ВЛАГАЛИЩНАЯ ПОРЦИЯ ШЕЙКИ МАТКИ ВЫСТЛАНА \_\_\_\_\_ ЭПИТЕЛИЕМ**

А) многослойным плоским неороговевающим

Б) однослойным плоским

В) однорядным цилиндрическим

Г) многослойным плоским ороговевающим

**1124. [T033867] С ПОМОЩЬЮ ПЦР ОПРЕДЕЛЯЮТ**

А) ДНК

Б) гормоны

В) гликолипиды

Г) микроэлементы

**1125. [T033868] ПРЕИМУЩЕСТВОМ МЕТОДА ПЦР В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ, КАК МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ЯВЛЯЕТСЯ**

А) количественная оценка вирусной нагрузки

Б) прямое определение наличия возбудителя

В) высокая специфичность и чувствительность

Г) универсальность процедуры выявления различных возбудителей

**1126. [T033871] КЛЕТКИ КУПФЕРА В ПЕЧЕНИ ЯВЛЯЮТСЯ**

А) макрофагами

Б) клетками эпителия

В) клетками APUD-системы

Г) клетками рыхлой соединительной ткани

**1127. [T033872] ОСОБЕННОСТЬЮ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) его функционирование вне зависимости от наличия антигена

Б) его формирование при контакте с антигеном

В) формирование клеток иммунологической памяти

Г) его активация клетками миелоидного и лимфоидного ряда

**1128. [T033873] ДЛЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ХАРАКТЕРЕН ОНКОМАРКЕР**

А) СА-15-3

Б) PSA (простатоспецифический антиген, ПСА)

В)  $\alpha$ -фетопротеин

Г) раковоэмбриональный антиген (РЭА)

**1129. [T033875] КЛЮЧЕВЫМ МОМЕНТОМ В ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДАХ ЯВЛЯЕТСЯ РЕАКЦИЯ**

А) взаимодействия антигена с антителом

Б) включения комплемента

В) преципитации

Г) гидролиза

**1130. [T033878] С ПОМОЩЬЮ ИММУНОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ МОЖНО ОПРЕДЕЛЯТЬ**

А) гормоны

Б) ДНК

В) РНК

Г) общий билирубин

**1131. [T033879] КОНЬЮГАТ В НАБОРЕ ИФА СОДЕРЖИТ**

А) антиген с ферментной меткой

Б) тетраметилбензидин

В) азид натрия

Г) детергент

**1132. [T033882] ИММУНОСОРБЕНТОМ В ИФА В МИКРОПЛАНШЕТНОМ ФОРМАТЕ ЯВЛЯЮТСЯ**

А) антитела, иммобилизованные на поверхности микропланшета

Б) антитела конъюгата

В) антигены пробы пациента

Г) хромогенные субстраты

**1133. [T033883] НАИБОЛЕЕ ЧАСТОЙ ПРИЧИНОЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЕННЫХ ЯВЛЯЮТСЯ АНТИТЕЛА К АНТИГЕНАМ**

А) системы резус

Б) системы АВ0

В) М, Даффи

Г) D-, C-, E-антигенам

**1134. [T033884] МИКРОАЛЬБУМИУРИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ УКАЗЫВАЕТ НА**

А) развитие диабетической нефропатии

Б) степень катаболического эффекта инсулина

В) сочетанное с инсулином изменение эффектов гормона роста

Г) выраженную степень гликозилирования белков плазмы

**1135. [T033885] ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИЭРИТРОЦИТАРНЫХ АНТИТЕЛ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ**

А) стандартные эритроциты, изготовленные на станциях переливания крови

Б) резус-отрицательные эритроциты

В) резус-положительные эритроциты

Г) эритроциты с D-, C-, E-антигенами

**1136. [T033886] ПРЯМОЙ ПРОБОЙ КУМБСА ВЫЯВЛЯЮТСЯ**

А) фиксированные на эритроцитах антитела

Б) циркулирующие в крови антитела

В) антитела против системы резус

Г) моноклональные антитела

**1137. [T033887] НЕПРЯМОЙ ПРОБОЙ КУМБСА МОЖНО ВЫЯВИТЬ**

- А) циркулирующие неполные антиэритроцитарные антитела
- Б) полные антиэритроцитарные антитела
- В) фиксированные на эритроцитах неполные антитела
- Г) агглютинины

**1138. [T033888] ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ПРЯМАЯ ПРОБА КУМБСА ВОЗМОЖНА ПРИ**

- А) гемолитической болезни новорожденных
- Б) пневмонии
- В) хроническом миелолейкозе
- Г) остеохондрозе

**1139. [T033889] ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СТАНДАРТНЫХ ЭРИТРОЦИТОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУППЫ КРОВИ ДЕТЕЙ ДО 5 ЛЕТ МОГУТ БЫТЬ ОШИБКИ**

- А) из-за низкого титра агглютининов сыворотки
- Б) «слабых» агглютиногенов эритроцитов
- В) присутствующих в крови панагглютининов
- Г) фиксированных на эритроцитах неполных антител

**1140. [T033890] ДЛЯ ПРОБЫ КУМБСА НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ**

- А) антиглобулиновую антисыворотку
- Б) стандартную сыворотку АВ0
- В) стандартную сыворотку антирезус
- Г) цоликлон анти-D-супер

**1141. [T033891] АНТИЭРИТРОЦИТАРНЫЕ АНТИТЕЛА НЕОБХОДИМО ОПРЕДЕЛЯТЬ У**

- А) всех больных независимо от резус-принадлежности
- Б) больных резус-отрицательных
- В) больных резус-положительных
- Г) только беременных женщин

**1142. [T033892] ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ В ЛАБОРАТОРИИ У БОЛЬНОГО ВЫЯВЛЕНЫ АЛЛОИММУННЫЕ АНТИЭРИТРОЦИТАРНЫЕ АНТИТЕЛА. ЕМУ МОЖНО ПЕРЕЛИВАТЬ**

- А) кровь от индивидуально подобранного донора
- Б) резус-отрицательную кровь
- В) эритроцитарную массу группы 0(I)
- Г) эритроцитарную массу группы АВ(IV)

**1143. [T033893] ПРИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ПРОБЕ НА СОВМЕСТИМОСТЬ КРОВИ ДОНОРА И РЕЦИПИЕНТА ЯВЛЯЕТСЯ ПРАВИЛЬНЫМ ПЕРЕЛИВАНИЕ**

- А) крови от индивидуально подобранного донора
- Б) крови группы 0(I) $\alpha\beta$
- В) резус-отрицательной крови
- Г) плазмы группы 0 $\alpha\beta$

**1144. [T033894] У БОЛЬНОГО ГРУППА КРОВИ А 2 (II)АВ, ЭТОМУ БОЛЬНОМУ В ЭКСТРЕННОМ СЛУЧАЕ МОЖНО ПЕРЕЛИВАТЬ**

- А) эритроцитарную массу группы 0(I)
- Б) эритроцитарную массу группы АВ(IV)
- В) эритроцитарную массу группы А(II)
- Г) цельную кровь А(II) $\beta$

**1145. [T033895] ГРУППУ КРОВИ ПО СТАНДАРТНЫМ ЭРИТРОЦИТАМ НЕ УДАСТСЯ ОПРЕДЕЛИТЬ**

- А) новорожденному
- Б) беременной женщине
- В) взрослому мужчине

Г) подростку

**1146. [T033896] В ПАТОГЕНЕЗЕ ОСТРОЙ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ КРАПИВНИЦЫ И ОТЕКА КВИНКЕ ВЕДУЩУЮ РОЛЬ ИГРАЮТ**

А) IgE

Б) IgG

В) IgM

Г) Т-зависимые механизмы

**1147. [T033897] К ГЛАВНОМУ МЕДИАТОРУ ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ КРАПИВНИЦЕ ОТНОСЯТ**

А) гистамин

Б) простагландины

В) ацетилхолин

Г) лейкотриены

**1148. [T033898] ПРИ АТОПИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЕТСЯ ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ**

А) IgE

Б) IgA

В) IgG

Г) IgM

**1149. [T033899] БАЗАЛЬНОКЛЕТОЧНЫЙ РАК НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ЛОКАЛИЗУЕТСЯ НА КОЖЕ**

А) волосистой части головы

Б) верхних конечностей

В) нижних конечностей

Г) туловища

**1150. [T033900] ИЗЛЮБЛЕННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ БАЗАЛИОМЫ ЛИЦА ЯВЛЯЮТСЯ**

А) нос, височная область, ушная раковина, периорбитальная зона

Б) лоб, веки

В) щеки, подбородок

Г) околоушная область, по линии роста волос

**1151. [T033902] ДЛЯ ЦИТОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ МЕЛАНОМЫ КОЖИ ПРИМЕНЯЮТ**

А) мазок-отпечаток

Б) пункцию образования

В) соскоб

Г) PAP-тест

**1152. [T033903] ВЕДУЩИМ МЕТОДОМ ДИАГНОСТИКИ МЕЛАНОМЫ КОЖИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) морфологический метод

Б) радиофосфорная проба

В) лучевая меланурия (реакция Якша)

Г) исследование гормонального профиля

**1153. [T033904] ВОЛОСАТАЯ ЛЕЙКОПЛАКИЯ КОЖИ СЧИТАЕТСЯ ПАТОГНОМОНИЧНЫМ СИМПТОМОМ ДЛЯ**

А) ВИЧ-инфекции

Б) цитомегаловирусной инфекции

В) токсоплазмоза

Г) TORCH-синдрома

**1154. [T033905] ПОВЫШЕНИЕ СЫВОРОТОЧНОЙ АКТИВНОСТИ ОРГАНОСПЕЦИФИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТОВ ПРИ ПАТОЛОГИИ ЯВЛЯЕТСЯ СЛЕДСТВИЕМ**

- А) повышения проницаемости клеточных мембран и разрушения клеток
- Б) увеличения синтеза белков
- В) усиления протеолиза
- Г) клеточного отека

**1155. [T033907] К МИКРОСКОПИЧЕСКОМУ ПРИЗНАКУ АКТИНОМИКОЗА ОТНОСЯТ**

- А) клубки из нитевидных бактерий, друзы
- Б) лимфоцитарную инфильтрацию
- В) нити псевдомицелия
- Г) гигантские лимфоцитарные клетки

**1156. [T033908] СРЕДИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ НАИБОЛЬШЕЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИМЕЮТ**

- А) грибковые
- Б) вирусные
- В) паразитарные
- Г) зоонозные

**1157. [T033909] ДРОЖЖЕВЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ ГРИБЫ РОДА**

- А) Candida
- Б) Aspergillus
- В) Penicillium
- Г) Blastomyces dermatitidis

**1158. [T033910] МИЦЕЛИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ ДЕРМАТОФИТЫ ПРИСУТСТВУЮТ**

- А) на ногтевой поверхности
- Б) на волосах
- В) в пунктатах внутренних органов
- Г) в мокроте

**1159. [T033911] КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ МИКОЗАХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ**

- А) идентификации рода и вида гриба
- Б) подбора терапии
- В) дифференциальной диагностики с вирусными и бактериальными инфекциями
- Г) подтверждения данных микроскопического исследования

**1160. [T033913] ОТЛИЧИТЕЛЬНЫМ ПРИЗНАКОМ ВОСПАЛЕНИЯ, ВЫЗВАННОГО МИКОБАКТЕРИЯМИ ТУБЕРКУЛЕЗА, ОТ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ НАЛИЧИЕ В МОКРОТЕ**

- А) клеток Пирогова–Лангханса
- Б) нейтрофилов
- В) эпителиоидных клеток
- Г) гигантских многоядерных клеток

**1161. [T033914] УДЛИНЕНИЕ ИНКУБАЦИОННОГО ПЕРИОДА СИФИЛИСА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ**

- А) приеме антибиотиков в течение инкубации
- Б) ослаблении иммунитета
- В) сопутствующих инфекционных заболеваниях
- Г) продолжении половой жизни с источником заражения

**1162. [T033915] К НЕТРЕПОНЕМНЫМ (НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ) СЕРОЛОГИЧЕСКИМ ТЕСТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ НА СИФИЛИС ОТНОСЯТ**

- А) микрореакцию преципитации
- Б) иммуноферментный анализ
- В) реакцию пассивной гемагглютинации
- Г) реакцию иммунофлюоресценции

**1163. [T033917] ЛИЦА БЕЗ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ЗАБОЛЕВАНИЯ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА СКРЫТЫЙ СИФИЛИС ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБСЛЕДОВАНЫ С ПОМОЩЬЮ**

- А) РМП + ИФА + РПГА
- Б) РМП + ИФА
- В) РМП + РПГА
- Г) ИФА + РПГА

**1164. [T033918] ПЕРВЫМ ПРОЯВЛЕНИЕМ ГУМОРАЛЬНОЙ ИММУННОЙ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА НА ВНЕДРЕНИЕ БЛЕДНОЙ ТРЕПОНЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ ОБРАЗОВАНИЕ**

- А) IgM с константой седиментации 19S против видоспецифических антигенов бледной трепонемы
- Б) антител против липидных антигенов бледной трепонемы
- В) IgM против типоспецифических белковых детерминант бледной трепонемы
- Г) IgG с константой седиментации 7S

**1165. [T033919] ПО МЕРЕ СОЗРЕВАНИЯ И ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ КЛЕТОК ПЛОСКОГО ЭПИТЕЛИЯ, РАЗМЕР КЛЕТОК \_\_\_\_\_, ЯДРА \_\_\_\_\_**

- А) увеличивается, уменьшаются
- Б) увеличивается, увеличиваются
- В) уменьшается, уменьшаются
- Г) уменьшается, увеличиваются

**1166. [T033921] ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ СИФИЛИСА ОЦЕНИВАЮТ ПО**

- А) микрореакции преципитации (МРП)
- Б) ИФА IgG
- В) ИФА IgM
- Г) ИФА суммарным

**1167. [T033922] ДИАГНОЗ СКРЫТОГО СИФИЛИСА УСТАНОВЛИВАЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

- А) МРП + ИФА + РПГА
- Б) МРП + ИФА
- В) МРП + РПГА
- Г) ИФА + РПГА

**1168. [T033924] К ХАРАКТЕРНЫМ ПРИЗНАКАМ КЛЕТОК ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ОТНОСЯТ**

- А) нарушение дифференцировки, полиморфизм, анизохромия
- Б) моноплоидность
- В) однородность формы и структуры
- Г) базофильность

**1169. [T033925] ПОД «КЛЮЧЕВОЙ КЛЕТКОЙ» ПРИ МИКРОСКОПИИ ВЛАГАЛИЩНОГО МАЗКА ПОНИМАЮТ**

- А) клетку поверхностного слоя плоского эпителия с адгезированной коккобациллярной микрофлорой
- Б) споровую форму микроорганизма
- В) клетку поверхностного слоя плоского эпителия с локализованными на ее поверхности лактобактериями
- Г) клетку эпителия, имеющую внутриплазматические включения

**1170. [T033927] В СОСТАВ ЭНДОМЕТРИЯ ВХОДЯТ**

- А) однослойный однорядный цилиндрический эпителий + стромальная ткань
- Б) однослойный однорядный цилиндрический эпителий + мышечная ткань
- В) однослойный многорядный цилиндрический эпителий + мышечная ткань
- Г) однослойный многорядный цилиндрический эпителий + стромальная ткань

**1171. [T033928] С ПОМОЩЬЮ ПЦР ОПРЕДЕЛЯЮТ**

- А) РНК
- Б) микроэлементы
- В) пептиды
- Г) гормоны

**1172. [T033929] ДИАГНОЗ ГОНОРЕЙНОГО ВУЛЬВОВАГИНИТА У ДЕВОЧЕК УСТАНОВЛИВАЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ**

- А) культурального исследования с выделением чистой культуры
- Б) микроскопического исследования
- В) результатов вагиноскопии
- Г) ПЦР-анализа

**1173. [T033930] ЧТО НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВОВЛЕКАЕТСЯ В ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ПРИ ГОНОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ ЖЕНЩИН?**

- А) уретра и цервикальный канал
- Б) влагалище
- В) бартолиниевые железы
- Г) парауретральные ходы

**1174. [T033931] ПОД МЕЗОТЕЛИОМОЙ ПОНИМАЮТ ОПУХОЛЬ ИЗ**

- А) серозных оболочек
- Б) эпителия
- В) мезенхимы
- Г) фибробластов

**1175. [T033932] ПОЯВЛЕНИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ЭПИТЕЛИЯ НА ВЛАГАЛИЩНОЙ ПОРЦИИ ШЕЙКИ МАТКИ НАЗЫВАЮТ**

- А) эктопией
- Б) плоскоклеточной метаплазией
- В) атрофией
- Г) эрозией

**1176. [T033933] ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ОКРАСКИ ДЛЯ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА У БОЛЬНЫХ ТРИХОМОНИАЗОМ ЯВЛЯЕТСЯ ОКРАСКА ПО**

- А) Романовскому–Гимзе
- Б) Граму
- В) Цилю–Нильсену
- Г) Пик–Якобсону

**1177. [T033934] ОСНОВНЫМИ МЕТОДАМИ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТРИХОМОНИАЗА ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) бактериоскопический и культуральный
- Б) бактериоскопический и серологический
- В) культуральный и методы молекулярной биологии
- Г) серологический и методы молекулярной биологии

**1178. [T033935] КИСЛОТОПРОДУЦЕНТАМИ В ЖЕЛУДКЕ ЯВЛЯЮТСЯ \_\_\_\_\_ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА**

- А) обкладочные клетки
- Б) добавочные клетки
- В) клетки поверхностного эпителия
- Г) главные клетки

**1179. [T033937] С ЦЕЛЬЮ ДИАГНОСТИКИ УРОГЕНИТАЛЬНОГО ХЛАМИДИОЗА У ЖЕНЩИН ИССЛЕДУЕТСЯ СОСКОБ СО СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ**

- А) уретры и заднего свода влагалища
- Б) уретры и цервикального канала

В) цервикального канала и прямой кишки

Г) уретры, цервикального канала и прямой кишки

**1180. [T033938] ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА ЦЕЛЕСООБРАЗНО ИССЛЕДОВАТЬ**

А) активность аминотрансфераз

Б) креатинфосфокиназу

В) щелочную фосфатазу

Г) сывороточное железо

**1181. [T033940] ЭТИОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРОМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БОРОДАВОК ЯВЛЯЮТСЯ**

А) вирусы папилломы человека (ВПЧ)

Б) вирус простого герпеса

В) цитомегаловирусы

Г) аденовирусы

**1182. [T033941] ДЛЯ ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТИПИЧНО УВЕЛИЧЕНИЕ В КРОВИ СОДЕРЖАНИЯ**

А) эозинофилов

Б) моноцитов/макрофагов

В) нейтрофилов

Г) естественных киллеров

**1183. [T033942] К ВНУТРИКЛЕТОЧНЫМ ПАРАЗИТАМ ОТНОСЯТ**

А) *Plasmodium vivax*

Б) *Giardia lamblia*

В) *Trichomonas vaginalis*

Г) *Balantidium coli*

**1184. [T033943] К ВНУТРИКЛЕТОЧНЫМ ПАРАЗИТАМ ОТНОСЯТ**

А) *Toxoplasma gondii*

Б) *Entamoeba coli*

В) *Trichomonas hominis*

Г) *Entamoeba hartmani*

**1185. [T033944] ОБРАЗЦЫ КАЛА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРОФОЗОИТОВ ПРОСТЕЙШИХ СЛЕДУЕТ ИССЛЕДОВАТЬ**

А) в течение 30 минут после выделения

Б) через 1–3 часа после выделения

В) в течение 6 часов после выделения

Г) при сборе в специальный консервант в течение 24 часов

**1186. [T033945] ОБРАЗЦЫ КАЛА ДЛЯ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО ВЫЯВЛЕНИЯ ЦИСТ ПРОСТЕЙШИХ СЛЕДУЕТ ИССЛЕДОВАТЬ**

А) неоднократно в течение 3–6 дней

Б) после утренней дефекации

В) через 30 минут – 1 час после выделения

Г) немедленно после выделения

**1187. [T033946] В ГРУППУ ТОРСН-ИНФЕКЦИЙ НЕ ВХОДИТ**

А) туберкулез

Б) краснуха

В) цитомегаловирусная инфекция

Г) герпетическая инфекция

**1188. [T033947] ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ ОТ МАТЕРИ РЕБЕНКУ ПЕРЕДАЕТСЯ**

А) трансплацентарно и в период родов

Б) при грудном вскармливании

В) воздушно-капельным путем

Г) фекально-оральным путем

**1189. [T033948] НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫМ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ТЕНИАРИНХОЗА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) исследование перианального соскоба и тщательный сбор анамнеза
- Б) копроовоскопическое выявление онкосфер в кале и обнаружение антител в сыворотке
- В) исследование биоптата тканей и органов
- Г) микроскопический анализ мазка крови

**1190. [T033951] ЯЙЦА PARAGONIMUS WESTERMANI МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ В**

- А) мокроте и фекалиях
- Б) ликворе
- В) крови и биоптате мышц
- Г) дуоденальном содержимом

**1191. [T033952] К ПРОСТЕЙШИМ, НЕ ОБРАЗУЮЩИМ ЦИСТ, ОТНОСЯТ**

- А) *Trichomonas vaginalis*
- Б) *Balantidium coli*
- В) *Giardia lamblia*
- Г) *Entamoeba coli*

**1192. [T033953] В ЦЕЛЯХ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТЕНИОЗА И ТЕНИАРИНХОЗА ИССЛЕДУЮТ**

- А) зрелый членик паразита
- Б) шейку паразита
- В) гермафродитный окрашенный членик паразита
- Г) яйца гельминта

**1193. [T033954] ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПОДТВЕРЖДЕНИЯ МАЛЯРИИ ИССЛЕДУЮТ**

- А) кровь
- Б) мочу
- В) фекалии
- Г) мокроту

**1194. [T033955] ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ЛЯМБЛИОЗА ИССЛЕДУЮТ**

- А) фекалии
- Б) кровь
- В) мочу
- Г) мокроту

**1195. [T033956] ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПОДТВЕРЖДЕНИЯ УРОГЕНИТАЛЬНОГО ТРИХОМОНИАЗА ИССЛЕДУЮТ**

- А) мазки из урогенитального тракта
- Б) кровь
- В) фекалии
- Г) мокроту

**1196. [T033957] СХОДСТВО С ЛИЧИНКАМИ STRONGYLOIDES STERCORALIS ИМЕЮТ СЛЕДУЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ ФЕКАЛИЙ**

- А) элементы неперевариваемой клетчатки
- Б) крахмальные гранулы
- В) споры грибов
- Г) переваренные мышечные волокна

**1197. [T033958] СХОДСТВО С НЕОПЛОДОТВОРЕННЫМИ ЯЙЦАМИ АСКАРИДЫ ИМЕЮТ СЛЕДУЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ ФЕКАЛИЙ**

- А) споры грибов
- Б) фрагменты растительной клетчатки
- В) переваренные мышечные волокна

Г) крахмальные гранулы

**1198. [T033959] ПОД ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ ПОНИМАЮТ**

А) воспалительно-деструктивное заболевание поджелудочной железы

Б) отек поджелудочной железы

В) разрыв капсулы поджелудочной железы

Г) тромбоз сосудов поджелудочной железы

**1199. [T033960] К ОБЪЕКТАМ В МАЗКЕ КРОВИ, КОТОРЫЕ МОГУТ СИМУЛИРОВАТЬ НАЛИЧИЕ МАЛЯРИЙНЫХ ПАЗИТОВ И ВЕСТИ К ОШИБОЧНОЙ ДИАГНОСТИКЕ МАЛЯРИИ, ОТНОСЯТ**

А) тельца Жолли

Б) скопления тромбоцитов

В) шизоциты

Г) бактерии

**1200. [T033961] ПРОСТАГЛАНДИНЫ ЯВЛЯЮТСЯ ПРОИЗВОДНЫМИ**

А) арахидоновой кислоты

Б) холестерина

В) пальмитиновой кислоты

Г) стеариновой кислоты

**1201. [T033962] ЭРИТРОЦИТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ МАЛЯРИЙНЫЕ ПАЗМОДИИ, УВЕЛИЧИВАЮТСЯ В РАЗМЕРЕ ПРИ МАЛЯРИИ**

А) трехдневной и овале

Б) тропической и овале

В) четырехдневной и трехдневной

Г) тропической и четырехдневной

**1202. [T033963] В ОДНОМ ЭРИТРОЦИТЕ ЧАСТО СОДЕРЖИТСЯ НЕСКОЛЬКО КОЛЕЦ ПАЗИТОВ ПРИ МАЛЯРИИ**

А) тропической

Б) трехдневной

В) овале

Г) четырехдневной

**1203. [T033964] ИЗ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ МАЛЯРИИ ИМЕЕТ БОЛЬШЕ ШАНСОВ УКОРЕНИТЬСЯ ПРИ ЗАВОЗЕ ЕГО В НАШУ СТРАНУ**

А) *Plasmodium vivax*

Б) *Plasmodium ovale*

В) *Plasmodium malariae*

Г) *Plasmodium falciparum*

**1204. [T033965] ВЫЯВЛЕНИЕ ГАМЕТОЦИТОВ ВОЗБУДИТЕЛЯ ТРОПИЧЕСКОЙ МАЛЯРИИ УКАЗЫВАЕТ НА**

А) давность заболевания

Б) легкое течение заболевания

В) эффективность проводимого лечения

Г) близость клинического улучшения

**1205. [T033966] СПЕЦИФИЧЕСКИМ ТЕСТОМ ДЛЯ ГЕПАТИТА В ЯВЛЯЕТСЯ**

А) иммунохимическое определение HBS-антигена

Б) иммуноферментное определение IgA-антител

В) иммуноферментное определение IgG-антител

Г) фотометрическое определение активности АЛТ

**1206. [T033967] ПАЗИТОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (ТОЛСТАЯ КАПЛЯ) ПРОВОДИТСЯ ЕЖЕДНЕВНО В ТЕЧЕНИЕ 7 ДНЕЙ**

А) тропической малярии

Б) при трехдневной малярии

В) четырехдневной малярии

Г) овале-малярии

**1207. [T033968] ДИАГНОЗ ОСТРОГО КИШЕЧНОГО АМЕБИАЗА СТАВИТСЯ НА ОСНОВАНИИ ОБНАРУЖЕНИЯ ФОРМЫ ENTAMOEBA HISTOLYTICA, ПРЕДСТАВЛЕННОЙ**

А) трофозоидами, являющимися гематофагами

Б) зрелыми цистами

В) только просветной формой трофозоида

Г) просветной формой трофозоитов и цистами амебы

**1208. [T033969] ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ПРИЗНАКОМ ЗРЕЛОЙ ЦИСТЫ ENTAMOEBA HISTOLYTICA В ОКРАШЕННОМ ПРЕПАРАТЕ ВЫСТУПАЕТ**

А) число ядер

Б) наличие поглощенных эритроцитов

В) характер цитоплазмы

Г) цвет

**1209. [T033970] ТКАНЕВАЯ ФОРМА ENTAMOEBA HISTOLYTICA – ГЕМАТОФАГ – МОЖЕТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНА В**

А) слизисто-кровянистых выделениях из прямой кишки

Б) оформленном кале

В) жидких, свежевыделенных фекалиях после клизмы

Г) оформленных фекалиях после клизмы

**1210. [T033971] ХАРАКТЕРНОЙ ЧЕРТОЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ ФОРМЫ ENTAMOEBA HISTOLYTICA ЯВЛЯЕТСЯ**

А) активное поступательное движение

Б) медленное, малозаметное поступательное движение

В) колебательное поступательное движение

Г) неподвижность

**1211. [T033972] ИЗ ПРОСТЕЙШИХ, ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ КОТОРЫХ СВЯЗАН С ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫМ ТРАКТОМ, У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЕТСЯ**

А) *Entamoeba coli*

Б) *Cryptosporidium parvum*

В) *Giardia lamblia*

Г) *Balantidium coli*

**1212. [T033973] МЕТОДОМ, ПОЗВОЛЯЮЩИМ ОДНОВРЕМЕННО ВЫЯВИТЬ ЯЙЦА ГЕЛЬМИНТОВ И ЦИСТЫ ПРОСТЕЙШИХ, ЯВЛЯЕТСЯ**

А) седиментация

Б) агглютинация

В) флотаация

Г) агрегация

**1213. [T033974] К ПРОСТЕЙШИМ, СВОБОДНО ЖИВУЩИМ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И СПОСОБНЫМ ВЫЗВАТЬ ПАРАЗИТАРНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ У ЧЕЛОВЕКА, ОТНОСЯТ**

А) акантамебы

Б) кишечную амебу

В) токсоплазму

Г) лейшмании

**1214. [T033975] ПАРАЗИТАРНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ, ПЕРЕДАЮЩИМСЯ ТРАНСМИССИВНЫМ ПУТЕМ, ЯВЛЯЕТСЯ**

А) лейшманиоз

Б) пневмоцистоз

В) лямблиоз

Г) амебиаз

**1215. [T033976] ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ДИАГНОЗА КОЖНОГО ЛЕЙШМАНИОЗА ИССЛЕДУЮТ**

- А) соскоб с воспалительного вала вокруг язвы
- Б) мазок крови
- В) пунктат селезенки
- Г) пунктат лимфоузла

**1216. [T033977] КРОВЬ И СПИННОМОЗГОВУЮ ЖИДКОСТЬ ИССЛЕДУЮТ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА**

- А) африканский трипаносомоз
- Б) малярию
- В) токсоплазмоз
- Г) первичный амебный менингоэнцефалит

**1217. [T033978] ТРАНСМИССИВНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) малярия
- Б) лямблиоз
- В) токсоплазмоз
- Г) пневмоцистоз

**1218. [T033979] В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ТОКСОПЛАЗМА ПРОХОДИТ СЛЕДУЮЩУЮ СТАДИЮ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА**

- А) эндогонию
- Б) шизогонию
- В) спорогонию
- Г) гаметогенез

**1219. [T033980] ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ В ПИЩУ НЕДОСТАТОЧНО ПРОВАРЕННОГО МЯСА МЛЕКОПИТАЮЩИХ МОЖНО ЗАРАЗИТЬСЯ**

- А) токсоплазмозом
- Б) лямблиозом
- В) малярией
- Г) лейшманиозом

**1220. [T033981] ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ РНК-СОДЕРЖАЩИХ ВИРУСОВ МЕТОДОМ ПЦР ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРОВОДЯТ**

- А) обратную транскрипцию
- Б) выделение вируса на микроцентрифужных колонках
- В) инкубацию биологической пробы в лизирующем буфере
- Г) амплификацию в реальном времени

**1221. [T033985] ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРИАНАЛЬНОГО СОСКОБА ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ**

- А) тениаринхоза
- Б) стронгилоидоза
- В) описторхоза
- Г) аскаридоза

**1222. [T033986] ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРИАНАЛЬНОГО СОСКОБА ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ**

- А) энтеробиоза
- Б) дикроцелиоза
- В) токсокароза
- Г) аскаридоза

**1223. [T033987] ЧЕЛОВЕК ЗАРАЖАЕТСЯ ОПИСТОРХОЗОМ ЧЕРЕЗ**

- А) употребление в пищу недостаточно термически обработанных рыб семейства карповых
- Б) использование для питья сырой нефilterованной воды из природных водоемов
- В) употребление в пищу недостаточно термически обработанных крабов и раков
- Г) купание в природных водоемах

**1224. [T033988] ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ ЯЙЦА OPISTHORCHIS FELINEUS ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) овальная форма (30 ´ 20 мкм), на одном из полюсов имеется крышечка, на другом – бугорок
- Б) яйцо ассиметричное бесцветное (50–60 ´ 20–30 мкм), одна сторона уплощена, другая более выпуклая
- В) овальная форма яйца (50–54 ´ 22–24 мкм), на полюсах имеются одинаковые пробочки
- Г) сферическая форма яйца (30–45 мкм) с радиальной исчерченностью оболочки

**1225. [T033989] ФЕСТОНЧАТУЮ ОБОЛОЧКУ КОРИЧНЕВОГО ЦВЕТА, РАЗЛИЧНУЮ ВЕЛИЧИНУ И НЕПРАВИЛЬНУЮ ФОРМУ ИМЕЮТ**

- А) неоплодотворенные яйца *Ascaris lumbricoides*
- Б) яйца *Trichocephalus trichiurus*
- В) цисты *Entamoeba coli*
- Г) яйца *Diphyllobothrium latum*

**1226. [T033990] ШЕСТИКРЮЧНЫЙ ЗАРОДЫШ (ЗАРОДЫШ С ТРЕМЯ ПАРАМИ КРЮЧЬЕВ) ЯВЛЯЕТСЯ ВНУТРЕННИМ СОДЕРЖИМЫМ ЯИЦ**

- А) *Hymenolepis nana*
- Б) *Toxocara canis*
- В) *Opisthorchis felineus*
- Г) *Fasciola hepatica*

**1227. [T033991] В ФЕКАЛИЯХ ЧЕЛОВЕКА МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ ЯЙЦА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ**

- А) токсокароза
- Б) аскаридоза
- В) эхинококкоза
- Г) трихинеллеза

**1228. [T033992] МЕТОДОМ ДИАГНОСТИКИ ОНХОЦЕРКОЗА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) микроскопическое исследование биоптата кожи
- Б) копроовоскопия кала
- В) серологическое выявление антител
- Г) выделение культуры возбудителя

**1229. [T033993] ОСНОВНЫМ МОРФОЛОГИЧЕСКИМ ОТЛИЧИЕМ ОПЛОДОТВОРЕННОГО ЯЙЦА ASCARIS LUMBRICOIDES ОТ НЕОПЛОДОТВОРЕННОГО ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) внутреннее содержимое
- Б) размер
- В) форма
- Г) цвет

**1230. [T033994] К ГЕЛЬМИНТОЗАМ, КОТОРЫЕ МОЖНО ВЫЯВИТЬ МЕТОДОМ ОПРОСА, ОТНОСИТСЯ**

- А) тениаринхоз
- Б) аскаридоз
- В) шистосомоз
- Г) описторхоз

**1231. [T033995] ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ ЛЕНТОЧНЫХ ЧЕРВЕЙ СЛЕДУЮЩАЯ**

- А) кровеносная система отсутствует
- Б) на переднем конце тела имеется конусовидный выступ
- В) пищеварительная система сильно разветвлена
- Г) кровеносная система не замкнута

**1232. [T033996] К ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ СКОЛЕКСА DIPHYLLOBOTRIUM LATUM ОТНОСЯТ**

- А) присасывательные щели – ботрии
- Б) хоботок, крючья, ботрии
- В) крючья и присоски
- Г) рудиментарный хоботок, 4 присоски

**1233. [T033997] МАТКА DIPHILLOBOTRIUM LATUM**

- А) трубчатая, открытого типа, в форме розетки
- Б) разветвленная
- В) мешковидная, с боковыми выростами
- Г) мешковидная, без боковых выростов

**1234. [T033998] К ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ СКОЛЕКСА СВИНОГО ЦЕПНЯ ОТНОСЯТ**

- А) венчик кутикулярных крючьев и 4 присоски
- Б) втяжной хоботок
- В) присасывательные щели – ботрии
- Г) венчик кутикулярных крючьев

**1235. [T033999] ДЛЯ ГРИБОВ, ВЫЯВЛЯЕМЫХ В МОКРОТЕ ПРИ АСПЕРГИЛЛЕЗЕ, ХАРАКТЕРНО СЛЕДУЮЩЕЕ**

- А) конидиальное спороношение в виде кисточки
- Б) псевдомицелий
- В) тонкий, несептированный мицелий
- Г) септированный мицелий

**1236. [T034000] ВТОРЫМ ПРОМЕЖУТОЧНЫМ (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ) ХОЗЯИНОМ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ШИРОКОГО ЛЕНТЕЦА ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) щука, ерш, окунь, налим и другие хищные рыбы
- Б) животные семейства псовых
- В) представители крупного и мелкого рогатого скота
- Г) крабы и раки

**1237. [T034001] ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТЕНИОЗА ЯВЛЯЕТСЯ ОБНАРУЖЕНИЕ**

- А) фрагментов стробилы (от 1 до 5–6 члеников), пассивно выделяющихся при дефекации
- Б) онкосфер паразита в фекалиях
- В) онкосфер паразита в желчи, полученной при дуоденальном зондировании
- Г) единичных члеников, активно выползающих вне актов дефекации

**1238. [T034002] АУТОИНВАЗИЯ ВОЗМОЖНА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИИ**

- А) гименолепидозом
- Б) фасциолезом
- В) эхинококкозом
- Г) описторхозом

**1239. [T034003] АУТОИНВАЗИЯ ВОЗМОЖНА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИИ**

- А) энтеробиозом
- Б) аскаридозом
- В) описторхозом
- Г) клонорхозом

**1240. [T034004] К МЕТОДАМ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ДИФИЛЛОБОТРИОЗА ОТНОСЯТ**

- А) обнаружение яиц паразита в фекалиях
- Б) серологические реакции выявления антител к антигенам *Diphillobotrium latum*
- В) обнаружение единичных члеников, активно выползающих вне актов дефекации
- Г) обнаружение яиц паразита в мокроте

**1241. [T034005] К ОКОНЧАТЕЛЬНЫМ ХОЗЯЕВАМ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ РАЗВИТИЯ АЛЬВЕОКОККА ОТНОСЯТСЯ**

- А) хищные плотоядные семейства псовых (лисы, песцы, волки, собаки)

- Б) свиньи, кабаны
- В) хищники семейства кошачьих (рысь, кошка)
- Г) коровы

**1242. [T034006] К ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ХОЗЯЕВАМ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ РАЗВИТИЯ ЭХИНОКОККА ОТНОСЯТСЯ**

- А) человек, крупный и мелкий рогатый скот
- Б) собаки, шакалы, волки
- В) мышевидные грызуны
- Г) рыбы семейства карповых

**1243. [T034007] ПОД МЕДИЦИНСКОЙ ЦИТОГЕНЕТИКОЙ ПОНИМАЮТ**

- А) изучение кариотипа человека в норме и при патологии
- Б) цитологический анализ хромосомных aberrаций
- В) описание численных аномалий хромосом
- Г) подсчет типов хромосомных перестроек

**1244. [T034008] МОЛЕКУЛА ДНК СОСТОИТ ИЗ**

- А) сахара (дезоксирибозы), фосфатных групп и азотистых оснований
- Б) сахара (рибозы), фосфатных групп и азотистых оснований
- В) аминокислот, фосфатных групп и азотистого основания
- Г) сахара (рибозы), аминокислот

**1245. [T034009] МОЛЕКУЛА РНК СОСТОИТ ИЗ**

- А) сахара (рибозы), фосфатных групп и азотистых оснований
- Б) сахара (дезоксирибозы), фосфатных групп и азотистых оснований
- В) аминокислот, фосфатных групп и азотистого основания
- Г) сахара (рибозы), аминокислот

**1246. [T034010] МОЛЕКУЛА ДНК ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ**

- А) двухцепочечную молекулу
- Б) полипептид
- В) одноцепочечную молекулу
- Г) трилистник

**1247. [T034011] «ФАБРИКАМИ БЕЛКА» В КЛЕТКЕ ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) рибосомы
- Б) митохондрии
- В) цитоплазма
- Г) пероксисомы

**1248. [T034012] ПОД ПЕРВИЧНОЙ СТРУКТУРОЙ БЕЛКОВОЙ МОЛЕКУЛЫ ПОНИМАЮТ**

- А) порядок аминокислот в полипептидной цепи, определяемый генетическим кодом
- Б) пространственное расположение отдельных участков полипептидной цепи
- В) пространственное взаиморасположение полипептидных цепей
- Г) структуру отдельной аминокислоты

**1249. [T034013] СЕКВЕНИРОВАНИЕ ДНК ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ**

- А) определение последовательности нуклеотидов ДНК
- Б) определение последовательности аминокислот в белке
- В) метод «сортировки» хромосом
- Г) исследование взаимодействия ДНК с белками

**1250. [T034014] НАИБОЛЕЕ ЧАСТОЙ ПРИЧИНОЙ МУТАЦИИ ГЕНА ВЫСТУПАЕТ**

- А) радиация
- Б) инфекционный фактор
- В) нервно-психический фактор
- Г) алкоголизм

**1251. [T034015] ПОД ДЕЛЕЦИЕЙ ПОНИМАЮТ**

- А) утрату части хромосомы
- Б) перемещение одной хромосомы в другую пару
- В) соединение плечиков хромосомы
- Г) дополнительную хромосому

**1252. [T034016] ПОД ХРОМОСОМНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ ПОНИМАЮТ**

- А) группу клинически многообразных состояний, характеризующихся множественными пороками развития
- Б) заболевания, при которых имеет место полиморфизм генов
- В) структурные хромосомные перестройки
- Г) несбалансированный хромосомный набор

**1253. [T034017] ЧАЩЕ ВСТРЕЧАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

- А) болезни с наследственным предрасположением
- Б) хромосомные
- В) с доминантным типом наследования
- Г) с неустановленным типом наследования

**1254. [T034018] КТО МОЖЕТ ЗАБОЛЕТЬ, ЕСЛИ ДОМИНАНТНЫЙ ГЕН ОТЦА ЛОКАЛИЗОВАН В X-ХРОМОСОМЕ?**

- А) только девочка
- Б) только мальчик
- В) и мальчик, и девочка
- Г) никто

**1255. [T034019] В ДИАГНОСТИКЕ РИСКА НЕРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ БЕРЕМЕННОСТИ НА СРОКАХ ГЕСТАЦИИ 4–12 НЕДЕЛЬ ВАЖНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ДАЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

- А) полиморфизма генов фактора ангиогенеза VEGF-A
- Б) генов, вызывающих галактоземию
- В) мутантных генов, вызывающих фенилкетонурию
- Г) генов, ассоциированных с гипотиреозом

**1256. [T034020] ХАРАКТЕРНЫМ ДЛЯ СИНДРОМА «КОШАЧЬЕГО КРИКА» ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) делеция плеча 5-й пары хромосом
- Б) кольцевидная хромосома 18-й пары
- В) транслокация 21-й хромосомы
- Г) отсутствие X-хромосомы

**1257. [T034021] БИОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ ДЛЯ НЕОНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА СЛУЖИТ**

- А) кровь, высушенная на фильтровальной бумаге
- Б) сыворотка крови
- В) моча
- Г) пуповинная кровь

**1258. [T034022] К ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ФЕНИЛКЕТОНУРИИ ОТНОСИТСЯ**

- А) проба с треххлористым железом
- Б) проба на ацетон
- В) исследование белковых фракций
- Г) исследование крови на церулоплазмин

**1259. [T034023] ПРИ ФЕНИЛКЕТОНУРИИ ДОМИНИРУЕТ**

- А) неврологическая симптоматика
- Б) поражение кишечника
- В) депрессия гемопоза
- Г) альбинизм

**1260. [T034025] ДЛЯ ГАЛАКТОЗЕМИИ ХАРАКТЕРНО СЛЕДУЮЩЕЕ**

- А) смысл лечения – исключение пищевых продуктов, содержащих галактозу
- Б) заболевание сцеплено с полом
- В) пренатальная диагностика на гены галактоземии при последующей беременности не показана
- Г) ребенка следует кормить только грудным молоком

**1261. [T034026] ДЛЯ ВРОЖДЕННОГО МУКОВИСЦИДОЗА ХАРАКТЕРНО СЛЕДУЮЩЕЕ**

- А) в программах скрининга определяют в качестве первичного теста иммунореактивный трипсин в пятнах высушенной крови
- Б) заболевание сцеплено с полом
- В) слизь и другие секреты в легких, поджелудочной железе разжижены
- Г) прогноз болезни благоприятный

**1262. [T034027] ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЦР-ЛАБОРАТОРИИ С ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКИМ УЧЕТОМ РЕЗУЛЬТАТОВ В ПОМЕЩЕНИЕ, ОТДЕЛЬНОЕ ОТ ПЦР-БОКСА, НЕОБХОДИМО ВЫНОСИТЬ ЗОНУ**

- А) детекции
- Б) амплификации
- В) приготовления реакционных смесей
- Г) выделения нуклеиновых кислот

**1263. [T034031] ПОД СХОДИМОСТЬЮ ИЗМЕРЕНИЯ ПОНИМАЮТ КАЧЕСТВО ИЗМЕРЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩЕЕ БЛИЗОСТЬ**

- А) результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- Б) результатов к истинному значению измеряемой величины
- В) результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- Г) к нулю систематических ошибок в их результатах

**1264. [T034033] КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ОЦЕНКИ**

- А) воспроизводимости
- Б) чувствительности метода
- В) правильности
- Г) специфичности метода

**1265. [T034035] ДИАГНОСТИЧЕСКИМ КРИТЕРИЕМ ВОЗ ДЛЯ ДИАБЕТА ЯВЛЯЕТСЯ УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ ПЛАЗМЫ НАТОЩАК НЕ МЕНЕЕ \_\_\_\_\_ ММОЛЬ/Л**

- А) 7,0
- Б) 6,7
- В) 8,7
- Г) 5,6

**1266. [T034036] ПОД ВНЕШНИМ КОНТРОЛЕМ КАЧЕСТВА ПОНИМАЮТ**

- А) систему объективной проверки результатов лабораторных исследований, осуществляемой внешней организацией с целью обеспечения сравнимости результатов из разных лабораторий
- Б) систему мер, призванных оценить метод
- В) контроль использования одних и тех же методов исследования разными лабораториями
- Г) метрологический контроль

**1267. [T034038] ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ ЗАВЕДУЮЩЕГО КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ НЕ ВКЛЮЧАЮТ**

- А) прием и увольнение сотрудников КДЛ
- Б) обеспечение своевременного и качественного проведения лабораторных исследований
- В) распределение нагрузки между сотрудниками
- Г) проведение консультативной работы

**1268. [T034045] К КРИТЕРИЯМ КАЧЕСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ОТНОСЯТСЯ**

- А) точность
- Б) диапазон
- В) предел измерения
- Г) нормальность значения

**1269. [T034048] ПРИ ОСТРОМ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ СРЕДНЕЙ ТЯЖЕСТИ СЫВОРОТОЧНАЯ АКТИВНОСТЬ АМИНОТРАНСФЕРАЗ**

- А) увеличивается
- Б) не меняется
- В) снижается
- Г) исчезает

**1270. [T034052] КРЕАТИН ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) предшественником креатинина
- Б) донором СН-3 групп
- В) катализатором химических реакций
- Г) седативным средством

**1271. [T034057] ПРИЧИНОЙ АПОПТОЗА МОЖЕТ БЫТЬ**

- А) межнуклеосомная деградация ДНК
- Б) разобщение окислительного фосфорилирования
- В) накопление перекиси водорода
- Г) дефицит антиоксидантов

**1272. [T034059] КОНЕЧНЫМ ПРОДУКТОМ ПРОЦЕССА ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) малоновый диальдегид
- Б) линолевая кислота
- В) пропионовая кислота
- Г) щавелевоуксусная кислота

**1273. [T034064] В НЕПОВРЕЖДЕННЫХ КЛЕТКАХ СВОБОДНЫЕ РАДИКАЛЫ**

- А) всегда присутствуют
- Б) отсутствуют
- В) появляются при внешних воздействиях
- Г) не определяются

**1274. [T034070] МИКРОСОМЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ МЕМБРАНЫ**

- А) эндоплазматического ретикулума
- Б) митохондрий
- В) ядер
- Г) лизосом

**1275. [T034075] К ИНДУКТОРАМ МИКРОСОМАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ ОТНОСИТСЯ**

- А) фенobarбитал
- Б) фенилацетон
- В) токоферол
- Г) холестерол

**1276. [T034076] МАРКЕРНЫМ ФЕРМЕНТОМ ЛИЗОСОМ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) кислая фосфатаза
- Б) щелочная фосфатаза
- В) нуклеотидфосфатаза
- Г) глюкозо-6-фосфатаза

**1277. [T034077] К МАРКЕРНЫМ ФЕРМЕНТАМ ПЕРОКСИСОМ ОТНОСИТСЯ**

- А) уратоксидаза
- Б) цитохромоксидаза
- В) аденилатциклаза

Г) сукцинатдегидрогеназа

**1278. [T034078] КОНТРИНСУЛЯРНЫМ ГОРМОНОМ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) кортизол

Б) ренин

В) ангиотензин

Г) кальцитонин

**1279. [T034079] КРЕАТИНКИНАЗА ПРЕДСТАВЛЯЕТ В АКТИВНОЙ ФОРМЕ**

А) димер

Б) тетрамер

В) мономер

Г) полимер

**1280. [T034087] ПОД ДИСПРОТЕИНЕМИЕЙ ПОНИМАЮТ**

А) нарушение соотношения фракций белков

Б) увеличение содержания общего белка

В) уменьшение содержания общего белка

Г) снижение содержания фибриногена

**1281. [T034094] КОЛИЧЕСТВО СВОБОДНОГО БИЛИРУБИНА, СОСТАВЛЯЮЩЕГО В ОБЩЕМ БИЛИРУБИНЕ БОЛЕЕ 80%, ХАРАКТЕРНО ДЛЯ**

А) гемолитической желтухи

Б) хронического гастрита

В) хронического гепатита

Г) обтурационной желтухи

**1282. [T034095] ГРАНИЦА ПЕРЕХОДА МЕЖДУ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ДИАПАЗОНОМ И ВИДИМОЙ ЧАСТЬЮ СПЕКТРА СОСТАВЛЯЕТ \_\_\_\_\_ НМ**

А) 400

Б) 340

В) 200-250

Г) от 750 и более

**1283. [T034099] К КЛАССУ БИОЛОГИЧЕСКИХ ФЛУОРОФОРОВ ОТНОСИТСЯ ГРУППА ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ**

А) пиридиновые нуклеотиды, green fluorescence protein, рибофлавин

Б) триптофан, рибофлавин, аллофикоцианин, родамин

В) фикоэритрин, родамин, кумарин

Г) жирные кислоты

**1284. [T034112] ЭФФЕКТ «МОЛЕКУЛЯРНОГО СИТА» В ГЕЛЬ-ХРОМАТОГРАФИИ ОБУСЛОВЛИВАЕТ БОЛЕЕ БЫСТРОЕ ДВИЖЕНИЕ ВДОЛЬ КОЛОНКИ МОЛЕКУЛ**

А) с размером больше, чем диаметр пор в гранулах геля

Б) с размером меньше, чем диаметр пор в гранулах геля

В) несущих положительный заряд

Г) несущих отрицательный заряд

**1285. [T034114] ОСМОЛЯЛЬНЫЙ ПРОМЕЖУТОК ПЛАЗМЫ КРОВИ УВЕЛИЧЕН ПРИ ОТРАВЛЕНИИ**

А) этиловым спиртом

Б) свинцом

В) синильной кислотой

Г) ртутью

**1286. [T034121] ГИПЕРМАГНИЕМИЯ МОЖЕТ БЫТЬ ПРИ**

А) первичной гипофункции коры надпочечников

Б) гипофункции паращитовидных желез

В) синдроме мальабсорбции

Г) хроническом алкоголизме

**1287. [T034122] ВЫВЕДЕНИЕ МАГНИЯ С МОЧОЙ УМЕНЬШАЕТСЯ ПРИ**

- А) дефиците магния в организме
- Б) алкоголизме
- В) голодании
- Г) гипофункции паращитовидных желез

**1288. [T034123] ВЕЩЕСТВО, В ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ НЕ ИНДУЦИРУЮЩЕЕ АГГРЕГАЦИЮ ТРОМБОЦИТОВ**

- А) глюкоза
- Б) адреналин
- В) АДФ
- Г) тромбин

**1289. [T034125] ОТ ВИТАМИНА К НЕ ЗАВИСИТ**

- А) фибриноген
- Б) протеин S
- В) протромбин
- Г) проконвертин

**1290. [T034126] К МИНЕРАЛОКОРТИКОИДАМ ОТНОСИТСЯ**

- А) альдостерон
- Б) кортизол
- В) антидиуретический гормон
- Г) норадреналин

**1291. [T034128] ГЕМОМРАГИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ НОВОРОЖДЁННЫХ НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНО РАЗВИВАЕТСЯ НА \_\_\_\_\_ СУТКИ**

- А) 2-4
- Б) 8-10
- В) 30
- Г) 1-2

**1292. [T034129] КАКАЯ ПАТОЛОГИЯ СОПРОВОЖДАЕТ ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ КОРТИЗОЛА В КРОВИ?**

- А) болезнь и синдром Иценко-Кушинга
- Б) гипопитарный нанизм
- В) аддисонова болезнь
- Г) гипопитарная кахексия

**1293. [T034131] ИНСУЛИН СИНТЕЗИРУЕТСЯ В**

- А)  $\beta$ -клетках островков Лангерганса
- Б) ацинозных клетках поджелудочной железы
- В)  $\alpha$ -клетках островков Лангерганса
- Г)  $\gamma$ -клетках

**1294. [T034133] В КЛУБОЧКОВОЙ ЗОНЕ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ ВЫРАБАТЫВАЮТСЯ**

- А) минералокортикоиды
- Б) глюкокортикоиды
- В) тироксин
- Г) катехоламины

**1295. [T034138] РЕАБСОРБЦИЮ ВОДЫ В ПОЧЕЧНЫХ КАНАЛЬЦАХ ОБЕСПЕЧИВАЕТ**

- А) вазопрессин
- Б) кортизол
- В) тироксин
- Г) адреналин

**1296. [T034139] В НЕЙРОГИПОФИЗЕ СИНТЕЗИРУЕТСЯ**

- А) антидиуретический гормон (АДГ)

- Б) АКТГ
- В) меланотропин
- Г) соматотропин

**1297. [Т034141] К СТЕРОИДАМ ОТНОСИТСЯ**

- А) тестостерон
- Б) тироксин
- В) соматотропин
- Г) адреналин

**1298. [Т034142] ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ ИНСУЛИНА В КРОВИ ОТМЕЧАЕТСЯ ПРИ**

- А) инсулиноме
- Б) болезни Аддисона
- В) сахарном диабете
- Г) акромегалии

**1299. [Т034143] КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ ОБМЕНА КАТЕХОЛАМИНОВ**

- А) ванилилминдальная кислота (ВМК), гомованилиновая кислота (ГВК)
- Б) пировиноградная кислота
- В) молочная кислота
- Г) 17-ОКС

**1300. [Т034144] ГЛЮКОКОРТИКОИДОМ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) кортизол
- Б) инсулин
- В) тироксин
- Г) норадреналин

**1301. [Т034145] В СЕТЧАТОЙ ЗОНЕ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ СИНТЕЗИРУЮТСЯ**

- А) андрокортикоиды, эстрокортикоиды
- Б) кортизол, кортизон
- В) адреналин, норадреналин
- Г) кортикостерон, дезоксикортикостерон

**1302. [Т034146] ОРГАНАМИ-МИШЕНЯМИ ПАРАТГОРМОНА ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) кости и почки
- Б) надпочечники
- В) печень, селезенка
- Г) сердце, сосуды

**1303. [Т034147] ДЛЯ ХРОНИЧЕСКОЙ НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ХАРАКТЕРНА НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**

- А) минералокортикоидов, глюкокортикоидов
- Б) андрокортикоидов
- В) эстрокортикоидов
- Г) катехоламинов

**1304. [Т034148] ДЛЯ ФЕОХРОМОЦИТОМЫ ХАРАКТЕРНА**

- А) гиперкатехоламинемия
- Б) азотемия
- В) кетонурия
- Г) гипогликемия

**1305. [Т034149] ДЛЯ АКРОМЕГАЛИИ ХАРАКТЕРНО ПОВЫШЕНИЕ**

- А) соматотропина (СТГ)
- Б) глюкагона
- В) тироксина
- Г) адреналина

**1306. [T034150] ГИПОГЛИКЕМИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ХАРАКТЕРНЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ**

- А) инсулиномы
- Б) феохромоцитомы
- В) тиреотоксикоза
- Г) болезни Иценко-Кушинга

**1307. [T034151] СНИЖЕННАЯ ЭКСКРЕЦИЯ 17-КЕТОСТЕРОИДОВ С МОЧОЙ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ**

- А) болезни Аддисона
- Б) адреногенитальном синдроме
- В) гиперплазии коры надпочечников
- Г) опухоли коры надпочечников

**1308. [T034152] ПОЧЕЧНЫЙ ПОРОГ ДЛЯ ГЛЮКОЗЫ СОСТАВЛЯЕТ \_\_\_\_\_ ММОЛЬ/Л**

- А) 8,8-10,0
- Б) 6,0-7,0
- В) 7,0-8,0
- Г) 11,0-12,0

**1309. [T034153] В МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ЖЕЛЕЗАХ ВЫРАБАТЫВАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ГОРМОНЫ**

- А) андрогены
- Б) альдостерон
- В) дезоксикортикостерон
- Г) фолликулолестимулирующий гормон

**1310. [T034154] ЛИБЕРИНЫ И СТАТИНЫ ОБРАЗУЮТСЯ В**

- А) гипоталамусе
- Б) половых железах
- В) надпочечниках
- Г) лимфатических узлах

**1311. [T034156] В НАРУЖНОМ СЛОЕ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ ВЫРАБАТЫВАЮТСЯ**

- А) минералокортикоиды
- Б) аденокортикотропный гормон
- В) андрокортикоиды
- Г) глюкокортикоиды

**1312. [T034157] ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗ АКТИВИРУЕТ**

- А) кортизол
- Б) тироксин
- В) инсулин
- Г) адреналин

**1313. [T034158] В ГИПОТАЛАМУСЕ ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_ ГОРМОН**

- А) антидиуретический
- Б) соматотропный
- В) гонадотропины
- Г) адренокортикотропный

**1314. [T034159] УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ Понижает**

- А) инсулин
- Б) адреналин
- В) тестостерон
- Г) глюкагон

**1315. [T034160] ПОД ГЕМОЛИЗОМ ПРОБЫ ПОНИМАЮТ**

- А) разрушение эритроцитов
- Б) снижение количества тромбоцитов
- В) увеличение лейкоцитов
- Г) уменьшение фибриногена

**1316. [T034161] НАИБОЛЕЕ СПЕЦИФИЧНЫМ ПРИ ВНУТРИСОСУДИСТОМ ГЕМОЛИЗЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПОВЫШЕНИЕ**

- А) уровня свободного гемоглобина
- Б) количества лейкоцитов
- В) количества конъюгированного (связанного) билирубина
- Г) количества альбумина

**1317. [T034162] ОСНОВНОЙ ПРИЧИНОЙ ДЫХАТЕЛЬНОГО АЦИДОЗА МОЖЕТ БЫТЬ**

- А) респираторный дистресс-синдром
- Б) длительное голодание
- В) заболевание печени
- Г) заболевание почек

**1318. [T034163] МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ АЛКАЛОЗ МОЖЕТ ВОЗНИКАТЬ ВСЛЕДСТВИЕ**

- А) потери ионов калия
- Б) задержки углекислоты
- В) задержки органических кислот
- Г) гипервентиляции легких

**1319. [T034164] ДЫХАТЕЛЬНЫЙ АЛКАЛОЗ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ**

- А) гипервентиляции легких
- Б) обильной рвоте
- В) опухоли пищевода
- Г) вливании щелочных растворов

**1320. [T034166] ТИТРУЕМАЯ КИСЛОТНОСТЬ МОЧИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПОДСЧЕТОМ**

- А) объема выводимых однозамещенных фосфатов с мочой
- Б) объема выводимого аммония с мочой
- В) свободных ионов водорода, выводимых с мочой
- Г) концентрации свободных ионов водорода в крови

**1321. [T034167] ОПАСНА ДЛЯ ЖИЗНИ КОНЦЕНТРАЦИЯ ИОНОВ БИКАРБОНАТА В ПЛАЗМЕ, СОСТАВЛЯЮЩАЯ > \_\_\_ ММОЛЬ/Л**

- А) 29
- Б) 35
- В) 38
- Г) 40

**1322. [T034168] ПОКАЗАТЕЛЕМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ ЯВЛЯЕТСЯ ПРОТЕИНУРИЯ > \_\_\_\_\_ Г/СУТ**

- А) 0,5
- Б) 1,0
- В) 3,0
- Г) 2,0

**1323. [T034169] КОНЦЕНТРАЦИЯ АЛЬБУМИНА ПРИ МИКРОАЛЬБУМИНУРИИ СОСТАВЛЯЕТ \_\_\_\_\_ МГ/СУТ**

- А) 30-300
- Б) 500-600
- В) 600-800
- Г) 300-500

**1324. [T034170] РАННИМ ОСЛОЖНЕНИЕМ САХАРНОГО ДИАБЕТА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) диабетический кетоацидоз
- Б) диабетическая нейропатия
- В) диабетическая нефропатия
- Г) диабетическая ретинопатия

**1325. [T034171] САХАРНЫЙ ДИАБЕТ I ТИПА СЧИТАЕТСЯ СКОМПЕНСИРОВАННЫМ ПРИ УРОВНЕ HBA1C \_\_\_\_\_ %**

- А) 6,0-7,0
- Б) 8,0-9,0
- В) 7,1-7,5
- Г) 8,0-8,5

**1326. [T034172] КРИТЕРИЕМ КОМПЕНСИРОВАННОГО ТЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА I ТИПА ЯВЛЯЕТСЯ УРОВЕНЬ ГЛИКЕМИИ НАТОЩАК, СОСТАВЛЯЮЩИЙ \_\_\_\_\_ ММОЛЬ/Л**

- А) 5,0-6,0
- Б) 6,1-6,5
- В) 6,5-6,9
- Г) 7,0-7,5

**1327. [T034173] КОНЦЕНТРАЦИЮ HBA1C У ПАЦИЕНТОВ С I ТИПОМ САХАРНОГО ДИАБЕТА СЛЕДУЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬ 1 РАЗ В**

- А) 3 месяца
- Б) месяц
- В) год
- Г) полгода

**1328. [T034174] КОНЦЕНТРАЦИЮ HBA1C У ПАЦИЕНТОВ СО II ТИПОМ САХАРНОГО ДИАБЕТА СЛЕДУЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬ 1 РАЗ В**

- А) 3 месяца
- Б) месяц
- В) год
- Г) полгода

**1329. [T034175] АЛЬБУМИН В МОЧЕ У ПАЦИЕНТОВ С I ТИПОМ САХАРНОГО ДИАБЕТА СЛЕДУЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬ \_\_\_\_\_ В ГОД, ЧЕРЕЗ \_\_\_\_\_ ОТ НАЧАЛА ЗАБОЛЕВАНИЯ**

- А) 1 раз, 5 лет
- Б) 2 раза, 5 лет
- В) 2 раза, 3 года
- Г) 1 раз, 3 года

**1330. [T034176] ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОБЩЕГО ХОЛЕСТЕРОЛА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ В ОЦЕНКЕ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СОСТАВЛЯЕТ БОЛЕЕ (ММОЛЬ/Л)**

- А) 5,2
- Б) 6,5
- В) 6,2
- Г) 7,0

**1331. [T034178] НЕОБХОДИМЫМ УСЛОВИЕМ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ В КРОВИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) взятие крови после 12-14-часового голодания утром после сна
- Б) хранение проб только в виде гепаринизированной плазмы
- В) обезжиривание и обезвоживание посуды
- Г) переход на диету без холестерина за 2-3 суток до забора крови

**1332. [T034180] ДЛЯ ЖИЗНИ ОПАСНО ЗНАЧЕНИЕ PCO2 ВЫШЕ \_\_\_\_\_ ММ РТ.СТ.**

- А) 60

- Б) 40
- В) 45
- Г) 50

**1333. [T034181] ОПАСНА ДЛЯ ЖИЗНИ КОНЦЕНТРАЦИЯ БИКАРБОНАТА ПЛАЗМЫ НИЖЕ \_\_\_\_\_ ММОЛЬ/Л**

- А) 10
- Б) 20
- В) 30
- Г) 25

**1334. [T034182] ОПАСНА ДЛЯ ЖИЗНИ КОНЦЕНТРАЦИЯ ЛАКТАТА В КРОВИ ВЫШЕ \_\_\_\_\_ ММОЛЬ/Л**

- А) 6
- Б) 5
- В) 4
- Г) 3

**1335. [T034183] «КАТАЛ» ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЕДИНИЦУ, ОТРАЖАЮЩУЮ**

- А) активность фермента
- Б) коэффициент молярной экстинкции
- В) концентрацию ингибитора
- Г) константу Михаэлиса-Ментен

**1336. [T034184] АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ОПРЕДЕЛЯТЬ ФОТОМЕТРИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ НА ОСНОВЕ**

- А) принципа «кинетического определения»
- Б) принципа «конечной точки»
- В) принципов «кинетического определения» и «конечной точки»
- Г) принципа «псевдо кинетического определения»

**1337. [T034185] В ОТЛИЧИЕ ОТ СЫВОРОТКИ В ПЛАЗМЕ КРОВИ СОДЕРЖИТСЯ**

- А) фибриноген
- Б) белок
- В) глюкоза
- Г) альбумин

**1338. [T034186] ПРИ  $\text{pH}=7,22$  ЕД;  $\text{PCO}_2=61$  ММ РТ.СТ.; БИКАРБОНАТ=23 ММОЛЬ/Л;  $\text{VE}=-1,2$  ММОЛЬ/Л НАБЛЮДАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ТИП НАРУШЕНИЯ КОС**

- А) дыхательный ацидоз декомпенсированный
- Б) метаболический ацидоз декомпенсированный
- В) дыхательный алкалоз и метаболический ацидоз
- Г) метаболический алкалоз и дыхательный ацидоз

**1339. [T034187] ПРИ  $\text{pH}=7,1$  ЕД.;  $\text{PCO}_2=66$  ММ РТ.СТ.; БИКАРБОНАТ=13 ММОЛЬ/Л;  $\text{VE}=-13$  ММОЛЬ/Л НАБЛЮДАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ТИП НАРУШЕНИЯ КОС**

- А) дыхательный ацидоз и метаболический ацидоз
- Б) метаболический ацидоз декомпенсированный
- В) дыхательный ацидоз декомпенсированный
- Г) метаболический алкалоз и дыхательный ацидоз

**1340. [T034188] ПРИ  $\text{pH}=7,55$  ЕД.;  $\text{PCO}_2=55$  ММ РТ.СТ.; БИКАРБОНАТ=38 ММОЛЬ/Л;  $\text{VE}=+15$  ММОЛЬ/Л НАБЛЮДАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ТИП НАРУШЕНИЯ КОС**

- А) метаболический алкалоз субкомпенсированный
- Б) дыхательный алкалоз декомпенсированный
- В) дыхательный алкалоз и метаболический ацидоз
- Г) метаболический алкалоз и дыхательный ацидоз

**1341. [T034189] ПРИ  $\text{pH}=7,41$  ЕД.;  $\text{PCO}_2=50$  ММ РТ.СТ.; БИКАРБОНАТ=30 ММОЛЬ/Л;  $\text{VE}=+7$  ММОЛЬ/Л НАБЛЮДАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ТИП НАРУШЕНИЯ КОС**

- А) метаболический алкалоз компенсированный
- Б) дыхательный ацидоз компенсированный
- В) метаболический ацидоз декомпенсированный
- Г) дыхательный ацидоз декомпенсированный

**1342. [T034190] ПРИ  $\text{pH}=7,36$  ЕД;  $\text{PCO}_2=29$  ММ РТ.СТ.; БИКАРБОНАТ=16 ММОЛЬ/Л;  $\text{VE}=-8$  ММОЛЬ/Л НАБЛЮДАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ТИП НАРУШЕНИЯ КОС**

- А) метаболический ацидоз компенсированный
- Б) дыхательный ацидоз компенсированный
- В) метаболический ацидоз декомпенсированный
- Г) дыхательный ацидоз декомпенсированный

**1343. [T034191] ПРИ  $\text{pH}=7,49$  ЕД.;  $\text{PCO}_2=42$  ММ РТ.СТ.; БИКАРБОНАТ=30 ММОЛЬ/Л;  $\text{VE}=+7$  ММОЛЬ/Л НАБЛЮДАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ТИП НАРУШЕНИЯ КОС**

- А) метаболический алкалоз декомпенсированный
- Б) метаболический алкалоз компенсированный
- В) дыхательный алкалоз компенсированный
- Г) дыхательный алкалоз декомпенсированный

**1344. [T034192] ПРИ  $\text{pH}=7,30$  ЕД.;  $\text{PCO}_2=53$  ММ РТ.СТ.; БИКАРБОНАТ=35 ММОЛЬ/Л;  $\text{VE}=+6$  ММОЛЬ/Л НАБЛЮДАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ТИП НАРУШЕНИЯ КОС**

- А) дыхательный ацидоз субкомпенсированный
- Б) метаболический ацидоз субкомпенсированный
- В) метаболический ацидоз декомпенсированный
- Г) дыхательный ацидоз декомпенсированный

**1345. [T034193] ПРИ  $\text{pH}=7,54$  ЕД.;  $\text{PCO}_2=36$  ММ РТ.СТ.; БИКАРБОНАТ=35 ММОЛЬ/Л;  $\text{VE}=+10$  ММОЛЬ/Л НАБЛЮДАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ТИП НАРУШЕНИЯ КОС**

- А) метаболический алкалоз декомпенсированный
- Б) метаболический алкалоз компенсированный
- В) дыхательный алкалоз компенсированный
- Г) дыхательный ацидоз декомпенсированный

**1346. [T034194] ПРИ  $\text{pH}=7,16$  ЕД.;  $\text{PCO}_2=60$  ММ РТ.СТ.; БИКАРБОНАТ=23 ММОЛЬ/Л;  $\text{VE}=-3$  ММОЛЬ/Л НАБЛЮДАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ТИП НАРУШЕНИЯ КОС**

- А) дыхательный ацидоз декомпенсированный
- Б) компенсированный дыхательный ацидоз
- В) компенсированный метаболический алкалоз
- Г) субкомпенсированный метаболический ацидоз

**1347. [T034195] ПРИ  $\text{pH}=7,48$  ЕД.;  $\text{PCO}_2=25$  ММ РТ.СТ.; БИКАРБОНАТ=20 ММОЛЬ/Л;  $\text{VE}=-4$  ММОЛЬ/Л НАБЛЮДАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ТИП НАРУШЕНИЯ КОС**

- А) дыхательный алкалоз субкомпенсированный
- Б) метаболический ацидоз субкомпенсированный
- В) метаболический ацидоз декомпенсированный
- Г) дыхательный алкалоз декомпенсированный

**1348. [T034196] РЕФЕРЕНТНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ \_\_\_\_\_ МЕТОД ОЦЕНКИ ГЛИКЕМИИ**

- А) гексокиназный

- Б) глюкозооксидазный
- В) глюкозодегидрогеназный
- Г) ортотолуидиновый

**1349. [T034197] ПОД ПОСТПРАНДИАЛЬНОЙ ГЛИКЕМИЕЙ ПОНИМАЮТ КОНЦЕНТРАЦИЮ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ ЧЕРЕЗ \_\_\_ ПОСЛЕ ЕДЫ**

- А) 2 часа
- Б) 1 час
- В) 6 часов
- Г) 3 часа

**1350. [T035247] НА ВВЕДЕНИЕ АНАТОКСИНА ФОРМИРУЕТСЯ ИММУНИТЕТ**

- А) активный искусственный
- Б) активный естественный
- В) нестерильный
- Г) пассивный искусственный

**1351. [T035248] К НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ ГУМОРАЛЬНЫМ ФАКТОРАМ ИММУНИТЕТА ОТНОСИТСЯ**

- А) пропердин
- Б) лейкотриен
- В) гепарин
- Г) пролактин

**1352. [T035250] СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ**

- А) вакциной СТИ
- Б) Антраксином
- В) Тетаваксом
- Г) Верорабом

**1353. [T035251] ЛИЗОЦИМ**

- А) обеспечивает видовой иммунитет полости рта
- Б) разрушает липиды
- В) тормозит синтез белка клеточной стенки бактерий
- Г) разрушает преимущественно грамотрицательные бактерии

**1354. [T035252] ФЕНОТИПИЧЕСКИМ МАРКЕРОМ АКТИВИРОВАННЫХ Т-ЛИМФОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) CD25
- Б) CD4
- В) CD8
- Г) CD19

**1355. [T035253] ПРИ ПЕРВИЧНОМ ГУМОРАЛЬНОМ ИММУННОМ ОТВЕТЕ ПЕРВЫМ СИНТЕЗИРУЕТСЯ**

- А) IgM
- Б) IgG4
- В) IgG
- Г) IgA

**1356. [T035255] ОСНОВНЫМ МАРКЕРОМ НАТУРАЛЬНЫХ КИЛЛЕРОВ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) CD16
- Б) CD3
- В) CD22
- Г) CD20

**1357. [T035257] НСТ-ТЕСТ СЛУЖИТ ДЛЯ ОЦЕНКИ**

- А) фагоцитоза
- Б) дефензимов

В) комплемента

Г) лизоцима

**1358. [T035258] РЕГУЛЯТОРНЫМИ КЛЕТКАМИ В ИММУННОМ ОТВЕТЕ ЯВЛЯЮТСЯ**

А) Т-хелперы

Б) К-клетки

В) нейтрофилы

Г) эритроциты

**1359. [T035259] НАИБОЛЬШАЯ РОЛЬ В СПЕЦИФИЧЕСКОМ ИММУННОМ ОТВЕТЕ ПРИНАДЛЕЖИТ**

А) лимфоцитам

Б) нейтрофилам

В) тромбоцитам

Г) эозинофилам

**1360. [T035260] ИММУНОГЛОБУЛИНЫ КЛАССА А НЕПОСРЕДСТВЕННО ПРОДУЦИРУЮТ**

А) плазматические клетки

Б) CD-4 лимфоциты

В) цитотоксические лимфоциты

Г) дендритные клетки

**1361. [T035261] ОСНОВНЫМ АЛЛЕРГЕНОМ У БОЛЬНЫХ АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) домашняя пыль

Б) тополиный пух

В) пыльца комнатных растений

Г) пищевой продукт

**1362. [T035262] К КЛЕТКАМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ, РАСПОЗНАЮЩИМ АНТИГЕН ТОЛЬКО В КОМПЛЕКСЕ С МОЛЕКУЛОЙ ГЛАВНОГО КОМПЛЕКСА ГИСТОСОВМЕСТИМОСТИ, ОТНОСЯТ**

А) Т-клетки

Б) В-клетки

В) эозинофилы

Г) нейтрофилы

**1363. [T035263] АНТИТЕЛА ЯВЛЯЮТСЯ ОСНОВНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ ЗАЩИТЫ ПРОТИВ**

А) внеклеточных микроорганизмов

Б) внутриклеточных антигенов

В) опухолевых антигенов

Г) толерогенов

**1364. [T035264] АНТИТЕЛА В СЫВОРОТКЕ ЧЕЛОВЕКА ОБРАЗУЮТСЯ**

А) плазматическими клетками

Б) В-клетками

В) эпителиальными клетками

Г) Т-хелперами

**1365. [T035265] У ЧЕЛОВЕКА ВЫДЕЛЯЮТ \_\_\_\_ КЛАССОВ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ**

А) 5

Б) 3

В) 7

Г) 9

**1366. [T035266] В АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЯХ НЕМЕДЛЕННОГО ТИПА НАИБОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ НАЛИЧИЕ**

А) сенсibilизации к аллергенам

Б) IgM

В) IgG

Г) гиперчувствительности замедленного типа

**1367. [T035267] ИММУНОГЛОБУЛИН, ОБЛАДАЮЩИЙ НАИБОЛЬШЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ ФИКСИРОВАТЬ КОМПЛЕМЕНТ, НАЗЫВАЕТСЯ**

А) IgG

Б) IgA

В) IgE

Г) IgD

**1368. [T035268] НАИБОЛЬШЕЙ ЦИТОФИЛЬНОСТЬЮ ОБЛАДАЕТ ИММУНОГЛОБУЛИН**

А) IgE

Б) IgG

В) IgA

Г) IgM

**1369. [T035269] РЕАКЦИЮ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ НЕМЕДЛЕННОГО ТИПА ОБЕСПЕЧИВАЕТ**

А) IgE

Б) IgG

В) IgA

Г) IgM

**1370. [T035270] НАИБОЛЬШУЮ МОЛЕКУЛЯРНУЮ МАССУ ИМЕЕТ**

А) IgM

Б) IgA

В) IgG

Г) IgD

**1371. [T035272] ТЯЖЕЛЫЕ ЦЕПИ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ СОСТОЯТ ИЗ 5 ДОМЕНОВ У**

А) IgM

Б) IgA

В) IgG

Г) IgD

**1372. [T035274] IGG ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО FAV ФРАГМЕНТОВ**

А) 2

Б) 1

В) 5

Г) 4

**1373. [T035276] АНТИГЕННЕЗАВИСИМАЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВКА Т-ЛИМФОЦИТОВ ПРОИСХОДИТ В**

А) тимусе

Б) костном мозге

В) селезенке

Г) лимфатических узлах

**1374. [T035279] НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНО АКТИВИРУЮТ КОМПЛЕМЕНТ**

А) IgM

Б) IgE

В) IgG4

Г) IgA

**1375. [T035282] ОСНОВНОЙ ТЕСТОВОЙ РЕАКЦИЕЙ ДИАГНОСТИКИ ВИЧ ИНФЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ ИФА ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ**

А) антител

Б) антигенов

В) gp 7

Г) gp 12

**1376. [T035288] ПРОЦЕНТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ IGG В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ЗДОРОВОГО ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ИММУНОГЛОБУЛИНОВ СОСТАВЛЯЕТ \_\_\_\_ %**

А) 75

Б) 55

В) 30

Г) 90

**1377. [T035289] ПРИ ЭЛЕКТРОФОРЕЗЕ СЫВОРОТКИ ЧЕЛОВЕКА IGG МИГРИРУЮТ В ЗОНУ**

А) гамма – глобулинов

Б) альфа – глобулинов

В) бета – глобулинов

Г) альбуминов

**1378. [T035293] ОСНОВНЫМ ИММУНОГЛОБУЛИНОМ В СЕКРЕТЕ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) IgA

Б) IgM

В) IgG

Г) IgD

**1379. [T037229] В ЭНЗИМНОМ ЭЛЕКТРОДЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ФЕРМЕНТ**

А) глюкозооксидаза

Б) глюкозо-6-фосфатаза

В) глюкокиназа

Г) глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназа

**1380. [T037238] НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫМ ЛАБОРАТОРНЫМ ПАРАМЕТРОМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ МЕТАБОЛИЗМА ЖЕЛЕЗА, ЯВЛЯЕТСЯ**

А) ферритин

Б) железо сыворотки крови

В) трансферрин

Г) насыщение трансферрина

**1381. [T037242] ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ БЛИЗОСТИ**

А) результатов измерений, выполняемых в разных условиях

Б) результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях

В) результатов к истинному значению измеряемой величины

Г) к нулю систематических ошибок

**1382. [T037243] ПОГРЕШНОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЖНО ВЫЯВИТЬ**

А) методом параллельных проб, ведением контрольных карт

Б) перерасчетом результатов в другую систему единиц

В) контролем за сроками хранения реактивов

Г) контролем за состоянием измерительной техники

**1383. [T037244] СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ФЕРРИТИНА ПРИ НОРМАЛЬНОМ СОДЕРЖАНИИ ЖЕЛЕЗА В КРОВИ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ**

А) скрытого дефицита железа

Б) относительного дефицита железа

В) сидеропении

Г) гемосидероза

**1384. [T037247] ПОВЫШЕНИЕ В КРОВИ УРОВНЯ ТИРЕОТРОПНОГО ГОРМОНА ПРИ НОРМАЛЬНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ Т4 ХАРАКТЕРИЗУЕТ**

А) скрытый гипотиреоз

Б) гипотиреоз

В) гипертиреоз

Г) эутиреоз

**1385. [T039442] АДАПТИВНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ ВКЛЮЧАЕТ**

А) индуктивную и эффекторную фазы

Б) немедленную и индуцибельную фазы

В) фазы активации комплемента

Г) фазы активации фагоцитоза

**1386. [T039443] К ЦИТОКИНАМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ В-ЛИМФОЦИТОВ В КОСТНОМ МОЗГЕ, ОТНОСЯТСЯ**

А) фактор стволовых клеток (SCF), IL-7, BAFF-фактор выживаемости зрелых В-клеток

Б) IL-2, IL-4, IL-5, связывающиеся с одноименными рецепторами

В) IL-4, IL-10, опосредующие сигнал дифференцировки и секреции иммуноглобулинов

Г) IL-5, IL-6, IL-13, опосредующие сигнал переключения синтеза иммуноглобулинов

**1387. [T039543] ЦИТОТОКСИЧНОСТЬ CD8+ КЛЕТОК ОБЕСПЕЧИВАЮТ**

А) перфорины и гранзимы

Б) интерфероны-альфа и интерфероны-бета

В) интерлейкин-4 и интерлейкин-5

Г) интерферон-гамма и интерлейкин-2

**1388. [T039625] ВОДА ЯВЛЯЕТСЯ ФАКТОРОМ ПЕРЕДАЧИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ**

А) дизентерии

Б) дифтерии

В) коклюша

Г) кори

**1389. [T039626] К ПРОДУКТАМ ПИТАНИЯ, С КОТОРЫМИ ЧАЩЕ ВСЕГО СВЯЗЫВАЮТ ОТРАВЛЕНИЯ СТАФИЛОКОККОВОЙ ЭТИОЛОГИИ, ОТНОСЯТ**

А) кондитерские изделия с кремом

Б) компоты домашнего консервирования

В) гусиные яйца

Г) солёные грибы

**1390. [T039627] ИНТЕГРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ ОЦЕНКИ ПИЩЕВОГО СТАТУСА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) индекс массы тела

Б) средняя толщина кожно-жировой складки

В) содержание общего белка в крови

Г) содержание холестерина в крови

**1391. [T039628] НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА, ВЫСОКАЯ ВЛАЖНОСТЬ И БОЛЬШАЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА ПРИВОДЯТ К**

А) повышению теплоотдачи

Б) снижению теплоотдачи

В) снижению теплопродукции

Г) уменьшению величины основного обмена

**1392. [T039629] В СТРУКТУРЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПО ОБРАЩАЕМОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ВСЕХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПЕРВОЕ МЕСТО ЗАНИМАЮТ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

А) органов дыхания

Б) системы кровообращения

В) опорно-двигательного аппарата

Г) органов пищеварения

**1393. [T039630] ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА, ВЫСОКАЯ ВЛАЖНОСТЬ И МАЛАЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА ПРИВОДЯТ К**

А) снижению теплоотдачи

Б) повышению теплоотдачи

В) повышению теплопродукции

Г) ускорению основного обмена

**1394. [T039632] ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) растительное масло

Б) сливочное масло

В) бараний жир

Г) говяжий жир

**1395. [T039633] ТОКСИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ С ВОЗМОЖНЫМ ОТДАЛЕННЫМ КАНЦЕРОГЕННЫМ ЭФФЕКТОМ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ**

А) афлатоксикозе

Б) фузариотоксикозе

В) эрготизме

Г) ботулизме

**1396. [T039634] КАЛОРИЧЕСКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ 1 ГРАММА БЕЛКА РАВЕН \_\_\_\_ ККАЛ**

А) 4

Б) 3

В) 6

Г) 9

**1397. [T039635] КАЛОРИЧЕСКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ 1 ГРАММА ЖИРА РАВЕН \_\_\_\_ ККАЛ**

А) 9

Б) 3

В) 6

Г) 4

**1398. [T039636] КАЛОРИЧЕСКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ 1 ГРАММА УГЛЕВОДОВ РАВЕН \_\_\_\_ ККАЛ**

А) 4

Б) 5

В) 2

Г) 7

**1399. [T039637] ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЖИМА ПИТАНИЯ ВКЛЮЧАЕТ ОЦЕНКУ**

А) калорийности приёмов пищи

Б) сбалансированности рациона по основным веществам

В) разнообразия пищевых продуктов в рационе

Г) доброкачественности пищи

**1400. [T039638] К ПРОДУКТАМ ПИТАНИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИМ ВЫВЕДЕНИЮ ИЗ ОРГАНИЗМА ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ, ОТНОСЯТ**

А) овощи, фрукты

Б) мясные продукты

В) хлебобулочные изделия

Г) морепродукты

**1401. [T039865] ВОЗБУДИТЕЛЬ ДИФТЕРИИ ОБЛАДАЕТ**

А) экзотоксином

Б) капсулой

В) эндотоксином

Г) жгутиками

**1402. [T039866] ВИРУС КРАСНУХИ ОТНОСИТСЯ К РОДУ**

А) рубивирусов

Б) рубулавирус

В) морбилливирус

Г) коронавирус

**1403. [T039868] КОМПОНЕНТОМ НАРУЖНОЙ СТРУКТУРЫ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) клеточная стенка

Б) зерна волютина

В) плазмиды

Г) нуклеоид

**1404. [T039869] ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ БАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ ОПРЕДЕЛЯЮТ МЕТОДОМ**

А) серийных разведений

Б) титрования по Аппельману

В) титрования по Грациа

Г) Вейон-Виньяля

**1405. [T039870] НАИБОЛЬШЕЕ МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЮТ ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДОВ ИЗ ГРУППЫ СПИРОХЕТЫ**

А) Treponema

Б) Cristispira

В) Brachyspira

Г) Leptonema

**1406. [T039871] ЛИЗОЦИМ РАСЩЕПЛЯЕТ**

А) пептидогликановый слой клеточной стенки грамположительных бактерий

Б) липидный бислой грамотрицательных бактерий

В) капсулу грамотрицательных бактерий

Г) цитоплазматическую мембрану

**1407. [T039872] СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА МЕНИНГОКОККОВЫХ ИНФЕКЦИЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ**

А) химической вакциной

Б) анатоксином

В) ТЕТРАкт-ХИБ

Г) Тримоваксом

**1408. [T039873] ЕСТЕСТВЕННЫМ ЗАЩИТНЫМ МЕХАНИЗМОМ ПРИ ПОПАДАНИИ ХОЛЕРНОГО ВИБРИОНА ЧЕРЕЗ РОТ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) нормальная кислотность желудка

Б) лизоцим

В) желчь

Г) лизоцим тонкого кишечника

**1409. [T039874] В ОСНОВЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА ПРОБЫ МАНТУ ЛЕЖИТ АЛЛЕРГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ \_\_\_\_\_ ТИПА**

А) IV

Б) I

В) III

Г) II

**1410. [T039875] ПРИ КЛАССИЧЕСКОМ МЕТОДЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУНОТЕРАПИИ ПОЛЛИНОЗА ЭКСТРАКТ АЛЛЕРГЕНА ВВОДИТСЯ**

А) подкожно

Б) аппликационным методом

В) оральным путем

Г) ингаляционно

**1411. [T039876] К ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТАМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ АКТИВНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИММУНИТЕТА ОТНОСЯТ**

А) анатоксины

Б) иммунные сыворотки

В) препараты иммуноглобулинов

Г) адьюванты

**1412. [T039877] ПРИ АЛЛЕРГИИ К ПЫЛЬЦЕ СОРНЫХ ТРАВ ВОЗМОЖНА ПИЩЕВАЯ АЛЛЕРГИЯ У ЧЕЛОВЕКА К**

А) подсолнечному маслу

Б) орехам

В) косточковым

Г) грибам

**1413. [T039878] ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ТИМУСА НОВОРОЖДЕННОМУ РЕБЕНКУ ПОКАЗАНА ПРИ**

А) синдроме Ди Джорджи

Б) синдроме Чедиака-Хигаши

В) гипогаммаглобулинемии Брутона

Г) врожденном ангионевротическом отеке

**1414. [T040187] С ЦЕЛЬЮ ДИАГНОСТИКИ УРОГЕНИТАЛЬНОГО ХЛАМИДИОЗА МЕТОДОМ ПЦР У МУЖЧИН ИССЛЕДУЮТ**

А) соскоб слизистой оболочки уретры

Б) соскоб слизистой оболочки прямой кишки

В) сперму

Г) кровь

**1415. [T040189] К ГИПЕРГЛИКЕМИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ ПОВЫШЕНИЕ СЕКРЕЦИИ**

А) соматотропина

Б) паратирина

В) эстрогенов

Г) пролактина

**1416. [T040190] КОНЦЕНТРАЦИЯ ФРУКТОЗАМИНА ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЕМ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМ**

А) состояние углеводного обмена за предшествующие 2-3 недели

Б) состояние углеводного обмена за предшествующие 8-10 недель

В) состояние белкового обмена у пациентов с диспротеинемиями

Г) степень риска атеросклероза коронарных сосудов

**1417. [T040191] ЛАБОРАТОРНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ, СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИМ О ГЕМОЛИЗЕ В КОСТНОМ МОЗГЕ ПРИ МЕГАЛОБЛАСТНЫХ АНЕМИЯХ, ЯВЛЯЕТСЯ**

А) повышение активности ЛДГ

Б) снижение уровня билирубина в крови

В) повышение уровня гемоглобина

Г) повышение числа ретикулоцитов в крови

**1418. [T040192] ОСНОВНОЙ ФУНКЦИЕЙ РИБОСОМ ЯВЛЯЕТСЯ СИНТЕЗ**

А) белка

Б) гликогена

В) ДНК

Г) активных форм кислорода

**1419. [T040193] ОСНОВНЫМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ СУБСТРАТОМ В ЭРИТРОЦИТАХ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) глюкоза

- Б) фруктоза
- В) гликоген
- Г) галактоза

**1420. [T040194] К ОСТЕОКЛАСТАМ ОТНОСЯТСЯ КЛЕТКИ, ОТВЕСТВЕННЫЕ ЗА**

- А) резорбцию кости
- Б) образование новой кости
- В) продукцию остеокальцина
- Г) синтез коллагена

**1421. [T040195] ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ МЕТАНЕФРИНА И НОРМЕТАНЕФРИНА В КРОВИ ЯВЛЯЕТСЯ МАРКЕРОМ**

- А) феохромоцитомы
- Б) нарушения метаболизма глюкокортикоидов
- В) опухоли коркового слоя почки
- Г) опухоли коркового слоя надпочечников

**1422. [T040197] ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ВАКУОЛЕЙ С ЭОЗИНОФИЛЬНЫМИ ГРАНУЛАМИ В МЕТАПЛАЗИРОВАННЫХ И ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КЛЕТКАХ МОЖНО ПРЕДПОЛОЖИТЬ НАЛИЧИЕ**

- А) хламидийной инфекции
- Б) дегенеративных изменений
- В) секреторных изменений
- Г) энтерококковой инфекции

**1423. [T040838] «КАТАЛ» ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНИЦЕЙ, ОТРАЖАЮЩЕЙ**

- А) активность фермента
- Б) коэффициент молярной экстинкции
- В) концентрацию ингибитора
- Г) константу Михаэлиса-Ментен

**1424. [T040840] УНИЧТОЖЕНИЕ МОСКИТОВ РОДА PHELEVOTHOMUS ЯВЛЯЕТСЯ ПРОФИЛАКТИКОЙ**

- А) лейшманиоза
- Б) малярии
- В) сонной болезни
- Г) токсоплазмоза

**1425. [T040841] В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОМ БУГЕРА-ЛАМБЕРТА-БЕРА АБСОРБЦИЯ РАСТВОРА ПРОПОРЦИОНАЛЬНА**

- А) концентрации вещества в растворе
- Б) коэффициенту растворимости
- В) молекулярной массе вещества
- Г) осмоляльности раствора

**1426. [T040842] КОЭФФИЦИЕНТ АТЕРОГЕННОСТИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ**

- А) до 1
- Б) от 2 до 3
- В) до 5
- Г) до 2

**1427. [T040843] ТРИГЛИЦЕРИДЫ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ МОГУТ СЛУЖИТЬ В ТЕЧЕНИЕ**

- А) 8 недель
- Б) 2 недель
- В) 3–4 недель
- Г) одних суток

**1428. [T040844] К ЛИПОТРОПНЫМ ФАКТОРАМ ОТНОСЯТ**

- А) серин, холин, этаноламин
- Б) лейцин, глицин, этаноламин
- В) метионин, триптофан, этаноламин
- Г) цистеин, валин, этаноламин

**1429. [T040845] К ГОРМОНАМ БЕЛКОВОЙ ГРУППЫ ОТНОСИТСЯ**

- А) соматотропин
- Б) адреналин
- В) тестостерон
- Г) альдостерон

**1430. [T040847] УНИЧТОЖЕНИЕ КОМАРОВ РОДА ANOPHELES ЯВЛЯЕТСЯ ПРОФИЛАКТИКОЙ**

- А) малярии
- Б) болезни Чагаса
- В) лейшманиоза
- Г) сонной болезни

**1431. [T040848] КОЭФФИЦИЕНТ ДЕ РИТИСА РАССЧИТЫВАЕТСЯ КАК ОТНОШЕНИЕ**

- А) АСТ/АЛТ
- Б) мочевины/креатинина
- В) КК-МВ/ общая КК
- Г) ЛДГ/ЩФ

**1432. [T040849] НАИБОЛЕЕ СИЛЬНЫМ РАЗДРАЖИТЕЛЕМ ЖЕЛУДОЧНОЙ СЕКРЕЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) гистамин
- Б) атропин
- В) адреналин
- Г) пилокарпин

**1433. [T040851] СЛИВКОООБРАЗНЫЙ СЛОЙ НА ОТСТОЯВШЕЙСЯ СЫВОРОТКЕ ОБРАЗУЕТСЯ ЗА СЧЕТ**

- А) хиломикронов
- Б) фосфолипидов
- В) холестерина
- Г) триглицеридов

**1434. [T040852] О ТКАНЕВОЙ ГИПОКСИИ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ**

- А) увеличение лактата в сыворотке
- Б) снижение уровня альбуминов
- В) увеличение активности АЛТ, АСТ
- Г) снижение потребления кислорода

**1435. [T040854] ОПУХОЛЕАССОЦИИРОВАННЫЙ АНТИГЕН СА 15-3 МОЖЕТ ПОВЫШАТЬСЯ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРИ**

- А) раке молочной железы
- Б) лейкозах
- В) лимфогранулематозе
- Г) ангиоме

**1436. [T040856] УВЕЛИЧЕНИЕМ СОДЕРЖАНИЯ ЛПНП И ЛПОНП ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ \_\_\_ ТИП ГИПЕРЛИПОПРОТЕИНЕМИИ**

- А) IIБ
- Б) IIА
- В) IV
- Г) V

**1437. [T040857] ОСНОВНОЕ КОЛИЧЕСТВО ГЛЮКОЗЫ УТИЛИЗИРУЕТСЯ В ПРОЦЕССЕ**

- А) гликолиза
- Б) липолиза
- В) протеолиза
- Г) дезаминирования

**1438. [T040859] ПРОЦЕСС ПЕЧЕНОЧНО-КИШЕЧНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ ЖЕЛЧНЫХ КИСЛОТ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ПРОИСХОДИТ ЗА СУТКИ**

- А) 5–6 раз
- Б) 1–2 раза
- В) 9–10 раз
- Г) 15–16 раз

**1439. [T040860] ПОВЫШЕННАЯ АКТИВНОСТЬ ГАММАГЛУТАМИЛТРАНСПЕПТИДАЗЫ (ГГТП) В СЫВОРОТКЕ КРОВИ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ**

- А) холестаза
- Б) панкреатите
- В) энцефалите
- Г) пиелонефрите

**1440. [T040862] ПРИ ПАНКРЕАТИТЕ В СЫВОРОТКЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПОВЫШАЕТСЯ АКТИВНОСТЬ**

- А)  $\alpha$ -амилазы
- Б) щелочной фосфатазы
- В)  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы
- Г) лактатдегидрогеназы

**1441. [T040863] РАКОВО-ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ АНТИГЕН ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) маркером опухолей различной локализации
- Б) скрининговым маркером рака желудка
- В) специфическим тестом на рак легкого
- Г) маркером рецидива рака прямой кишки

**1442. [T040864] РЕФЕРЕНТНЫМ МЕТОДОМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) гексокиназный
- Б) глюкозооксидазный
- В) масс-фрагментография
- Г) полярография

**1443. [T040865] СООТВЕТСТВИЕ ЧИСЛА ОБОРОТОВ ЦЕНТРИФУГИ И ЦЕНТРОБЕЖНОГО УСКОРЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО**

- А) номограмме
- Б) гистограмме
- В) скатерограмме
- Г) полярограмме

**1444. [T040866] УРОВЕНЬ ТРИГЛИЦЕРИДОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПОВЫШАЕТСЯ ПРИ**

- А) сахарном диабете 2 типа
- Б) лейкозе
- В) гепатите
- Г) тиреотоксикозе

**1445. [T040867] АНТИГЕНСПЕЦИФИЧЕСКИЕ РЕЦЕПТОРЫ ОТНОСЯТСЯ К СУПЕРСЕМЕЙСТВУ**

- А) иммуноглобулинов
- Б) лектинов
- В) хемокинов
- Г) адипокинов

**1446. [T040868] ЛИЗОСОМАЛЬНЫМИ ФЕРМЕНТАМИ ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) катепсины
- Б) АТФ-азы
- В) трансминазы
- Г) циклооксигеназы

**1447. [T040869] ПРЯМОЙ БИЛИРУБИН ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СОЕДИНЕНИЕ БИЛИРУБИНА С**

- А) двумя молекулами глюкуроновой кислоты
- Б) глутаминовой кислотой
- В) одной молекулой альбумина
- Г) гаптоглобином

**1448. [T040870] ФРУКТОЗАМИН ЯВЛЯЕТСЯ ПРОДУКТОМ НЕФЕРМЕНТАТИВНОГО ГЛИКОЗИЛИРОВАНИЯ**

- А) альбумина
- Б) трансферрина
- В) ферритина
- Г) гемоглобина

**1449. [T040871] ПАРАЗИТОМ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) *Lambliia intestinalis*
- Б) *Entamoeba histolytica*
- В) *Balantidium coli*
- Г) *Toxoplasma gondii*

**1450. [T040873] ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ФОСФОРООРГАНИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ СНИЖАЕТСЯ АКТИВНОСТЬ**

- А) холинэстеразы
- Б) альфа-амилазы
- В) щелочной фосфатазы
- Г) аланинаминотрансферазы

**1451. [T040875] В СЕКРЕТАХ РАЗЛИЧНЫХ ЖЕЛЕЗ И СЛИЗИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА В НОРМЕ ПРЕОБЛАДАЮТ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ КЛАССА**

- А) А
- Б) G
- В) М
- Г) Е

**1452. [T040876] ЭФФЕКТОРНЫМИ КЛЕТКАМИ, НАПРАВЛЕННЫМИ ПРОТИВ ВНУТРИКЛЕТОЧНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ПАТОГЕНОВ, ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) CD8+Т-лимфоциты
- Б) бластные клетки
- В) плазматические клетки
- Г) В-лимфоциты

**1453. [T040877] В ХОДЕ ИММУННОГО ОТВЕТА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ КООПЕРАЦИЯ МЕЖДУ**

- А) макрофагами, Т- и В-лимфоцитами
- Б) макрофагами, стволовыми клетками и В-лимфоцитами
- В) макрофагами, тимоцитами и В-лимфоцитами
- Г) Т-лимфоцитами, В-лимфоцитами и плазматическими клетками

**1454. [T040878] ИНВАЗИОННОЙ СТАДИЕЙ ВОЗБУДИТЕЛЯ СОННОЙ БОЛЕЗНИ ЯВЛЯЕТСЯ \_\_\_\_\_ ФОРМА**

- А) метациклическая трипомастиготная
- Б) трипомастиготная
- В) амастиготная

Г) промастиготная

**1455. [T040879] ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЖЕЛТУХА НОВОРОЖДЕННЫХ ПРОЯВЛЯЕТСЯ**

А) в период адаптации ребенка к внеутробному существованию

Б) на 10-й день жизни ребенка

В) после вакцинации против гепатита В

Г) при наличии у новорожденного заболевания печени

**1456. [T040880] ТУЧНЫЕ КЛЕТКИ ВЫСВОБОЖДАЮТ ГИСТАМИН ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ИММУНОГЛОБУЛИНОМ КЛАССА**

А) E

Б) A

В) D

Г) G

**1457. [T040881] ДЕНДРИТНЫМИ КЛЕТКАМИ НАЗЫВАЮТ**

А) антигенпредставляющие клетки

Б) плазматические клетки

В) активированные макрофаги

Г) эндотелиоциты

**1458. [T040882] ДЛЯ В-ЛИМФОЦИТОВ В РЕАКЦИИ БЛАСТТРАНСФОРМАЦИИ МИТОГЕНОМ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) липополисахарид бактериальной стенки

Б) фитогемагглютинин

В) нитросиний тетразолий

Г) альбумин

**1459. [T040883] ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ В КРОВИ СОДЕРЖАНИЯ В-ЛИМФОЦИТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ**

А) проточную цитофлуориметрию с моноклональными антителами

Б) реакцию бласттрансформации

В) цитохимическую реакцию на миелопероксидазу

Г) подсчет клеток на гематологическом анализаторе

**1460. [T040884] ДЛЯ Т-ЛИМФОЦИТОВ В РЕАКЦИИ БЛАСТТРАНСФОРМАЦИИ МИТОГЕНОМ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) фитогемагглютинин

Б) липополисахарид бактериальной стенки

В) конго красный

Г) нитросиний тетразолий

**1461. [T040885] УНИЧТОЖЕНИЕ КЛОПОВ РОДА TRIATOMA ЯВЛЯЕТСЯ ПРОФИЛАКТИКОЙ**

А) болезни Чагаса

Б) сонной болезни

В) лейшманиоза

Г) малярии

**1462. [T040886] ИММУНОГЕНЕТИКА ИЗУЧАЕТ**

А) генетический контроль иммунного ответа

Б) созревание иммунной системы

В) значение инволюции иммунологических функций в процессе старения

Г) молекулярные механизмы иммунного ответа

**1463. [T040888] ИНТЕРФЕРОНЫ, КАК ПРОТИВОВИРУСНЫЕ ФАКТОРЫ, ДЕЙСТВУЮТ ТОЛЬКО**

А) на внутриклеточном уровне

Б) в отношении ДНК-содержащих вирусов

В) в отношении РНК-содержащих вирусов

Г) во внеклеточном пространстве

**1464. [T040889] К КЛЕТКАМ-ЭФФЕКТОРАМ ВРОЖДЕННОЙ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ ОТНОСЯТСЯ**

- А) нейтрофилы
- Б) Т-хелперы
- В) цитотоксические Т-лимфоциты
- Г) В-лимфоциты

**1465. [T040890] КИЛЛЕРНАЯ РЕАКЦИЯ Т-ЛИМФОЦИТОВ ЗАВЕРШАЕТСЯ**

- А) разрушением клетки-мишени
- Б) продукцией перфоринов
- В) продукцией гранзимов
- Г) продукцией иммуноглобулинов

**1466. [T040891] КЛЕТКИ КУПФЕРА ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) макрофагами
- Б) клетками APUD системы
- В) клетками эпителия
- Г) клетками рыхлой соединительной ткани

**1467. [T040892] КЛЕТКИ МИЕЛОМЫ СИНТЕЗИРУЮТ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ, СОДЕРЖАЩИЕ**

- А) либо  $\kappa$ -, либо  $\lambda$ -цепи
- Б) одновременно  $\mu$ - и  $\gamma$ -цепи
- В) одновременно  $\varepsilon$ - и  $\delta$ -цепи
- Г) одновременно  $\kappa$ - и  $\lambda$ -цепи

**1468. [T040893] ЛИМФОЦИТЫ АКТИВИРУЮТСЯ АНТИГЕНОМ В**

- А) лимфатических узлах
- Б) печени
- В) костном мозге
- Г) кровеносном русле

**1469. [T040894] МАРКЕРАМИ ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ (ТСУТ) ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) CD8, CD16, CD56
- Б) TCR-CD3 и CD4
- В) CD16, CD19
- Г) TCR-CD4 и CD19

**1470. [T040895] МЕДИАТОРАМИ ВОСПАЛЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) интерлейкины
- Б) иммуноглобулины
- В) катепсины
- Г) альбумины

**1471. [T040896] ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ЛИМФОИДНОЙ СИСТЕМЫ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В**

- А) формирования Т- и В-клеточных систем иммунитета
- Б) антигензависимой дифференцировке В-клеток
- В) презентации антигенов
- Г) распознавании антигенов с помощью рецепторов

**1472. [T040897] ОЦЕНКУ ВНУТРИКЛЕТОЧНОЙ МИКРОБИЦИДНОСТИ ПРОВОДЯТ ПУТЁМ ПОСТАНОВКИ РЕАКЦИИ**

- А) с нитросиним тетразолием
- Б) бласттрансформации клеток
- В) торможения миграции клеток
- Г) усиления хемотаксиса

**1473. [T040898] ПЕНТАМЕРНУЮ СТРУКТУРУ ИМЕЕТ ИММУНОГЛОБУЛИН**

- А) IgM
- Б) IgG
- В) IgA
- Г) IgD

**1474. [T040899] ПЛАЗМАТИЧЕСКУЮ КЛЕТКУ ОТЛИЧАЕТ ОТ В-ЛИМФОЦИТА**

- А) способность переключать синтез IgM на Ig другого класса
- Б) округлое ядро с крупным ядрышком
- В) отсутствие Ig в цитоплазме клетки
- Г) неразвитый цитоплазматический ретикулум

**1475. [T040900] ПРЕДШЕСТВЕННИКАМИ ТИМОЦИТОВ ЯВЛЯЮТСЯ \_\_\_\_\_ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ**

- А) лимфоидные
- Б) полипотентные
- В) гемопоэтические
- Г) миелоидные

**1476. [T040902] СЕКРЕТОРНЫЙ ИММУНОГЛОБУЛИН ЯВЛЯЕТСЯ ДИМЕРОМ**

- А) Ig A
- Б) Ig M
- В) Ig G
- Г) Ig E

**1477. [T040904] КЛЕТКАМИ, СПОСОБНЫМИ ПРЕЗЕНТИРОВАТЬ ЭКЗОГЕННЫЕ АНТИГЕНЫ, ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) макрофаги и дендритные клетки
- Б) эозинофилы и нейтрофилы
- В) тучные и NK-клетки
- Г) Т-лимфоциты и базофилы

**1478. [T040906] Т-ЛИМФОЦИТЫ ЧЕЛОВЕКА ПРОИСХОДЯТ ИЗ**

- А) унипотентного предшественника Т-лимфоцитов костного мозга
- Б) полипотентных лимфоцитов лимфы
- В) гранулоцитарно-макрофагальной колониеобразующей единицы
- Г) клеток селезенки

**1479. [T040908] ДЛЯ ОСТРОГО МИЕЛОБЛАСТНОГО ЛЕЙКОЗА НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫМ ЦИТОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЕМ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) миелопероксидаза
- Б) гликоген
- В) щелочная фосфатаза
- Г) неспецифическая эстераза

**1480. [T040909] ДЛЯ ОСТРОГО МОНОБЛАСТНОГО ЛЕЙКОЗА НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНО ЦИТОХИМИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

- А) неспецифической эстеразы, подавляемой NaF
- Б) гликогена
- В) миелопероксидазы
- Г) кислых сульфатированных мукополисахаридов

**1481. [T040910] ДЛЯ ЭРИТРОМИЕЛОЗА ХАРАКТЕРНА ПРОЛИФЕРАЦИЯ \_\_\_\_\_ В КОСТНОМ МОЗГЕ**

- А) эритробластов
- Б) тромбоцитов
- В) мегакариоцитов
- Г) лимфобластов

**1482. [T040911] ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ВАРИАНТА ОСТРОГО ЛЕЙКОЗА НАИБОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ**

- А) цитохимический анализ бластных клеток

- Б) исследование пунктата костного мозга
- В) трепанобиопсия подвздошной кости
- Г) мазок периферической крови

**1483. [T040912] УНИЧТОЖЕНИЕ МУХ РОДА GLOSSINA ЯВЛЯЕТСЯ ПРОФИЛАКТИКОЙ**

- А) сонной болезни
- Б) малярии
- В) лейшманиоза
- Г) болезни Чагаса

**1484. [T040913] ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ МОНОЦИТАРНОМ ЛЕЙКОЗЕ КАРТИНЕ КРОВИ ХАРАКТЕРЕН**

- А) абсолютный моноцитоз
- Б) сдвиг до миелобластов
- В) лейкоцитоз
- Г) лимфоцитоз

**1485. [T040914] ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЛИМФОЛЕЙКОЗЕ ЧАЩЕ, ЧЕМ ПРИ ДРУГИХ ЛЕЙКОЗАХ, НАБЛЮДАЕТСЯ \_\_\_\_\_ АНЕМИЯ**

- А) аутоиммунная гемолитическая
- Б) апластическая
- В) железодефицитная
- Г) пернициозная

**1486. [T040916] ВЫРАЖЕННАЯ ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ С ГЕМОРРАГИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ЧАСТО СОПРОВОЖДАЕТ**

- А) острый лейкоз
- Б) хронический миелолейкоз
- В) эритремию
- Г) лимфогранулематоз

**1487. [T040917] ПО МОРФОЛОГИИ БЛАСТНЫХ КЛЕТОК МОЖЕТ БЫТЬ ДИАГНОСТИРОВАН \_\_\_\_\_ ВАРИАНТ ОСТРОГО ЛЕЙКОЗА**

- А) лимфобластный
- Б) миелобластный
- В) промиелоцитарный
- Г) монобластный

**1488. [T040918] В ПЕРИОД ПОЛНОЙ РЕМИССИИ ОСТРОГО ЛЕЙКОЗА В МИЕЛОГРАММЕ БЛАСТНЫЕ КЛЕТКИ НЕ ДОЛЖНЫ ПРЕВЫШАТЬ \_\_\_\_ %**

- А) 5
- Б) 1
- В) 10
- Г) 20

**1489. [T040919] ПРИ ОСТРОМ ЛИМФОБЛАСТНОМ ЛЕЙКОЗЕ БЛАСТАМ СВОЙСТВЕННА ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ НА**

- А) гликоген в гранулярной форме
- Б) миелопероксидазу
- В) неспецифическую эстеразу
- Г) липиды

**1490. [T040920] МАРКЕРОМ ОСТРОГО ПРОМИЕЛОЦИТАРНОГО ЛЕЙКОЗА ЯВЛЯЕТСЯ ЦИТОХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ НА**

- А) кислые сульфатированные мукополисахариды
- Б) миелопероксидазу
- В) неспецифическую эстеразу
- Г) кислую фосфатазу

**1491. [T040921] ТЕНИ БОТКИНА-ГУМПРЕХТА ОТМЕЧАЮТСЯ В КРОВИ ПРИ**

- А) хроническом лимфолейкозе
- Б) инфекционном мононуклеозе
- В) аномалии Пельгера
- Г) хроническом миелолейкозе

**1492. [T040922] ФИЛАДЕЛЬФИЙСКАЯ ХРОМОСОМА ХАРАКТЕРНА ДЛЯ**

- А) хронического миелолейкоза
- Б) хронического лимфолейкоза
- В) монобластного лейкоза
- Г) эритремии

**1493. [T040923] ХРОМАТИН ЯДЕР ЛИМФОЦИТОВ ПРИ СИНДРОМЕ СЕЗАРИ ИМЕЕТ \_\_\_\_\_ СТРУКТУРУ**

- А) мозговидную
- Б) колесовидную
- В) глыбчатую
- Г) серповидную

**1494. [T040924] ДЛЯ ВОЛОСАТОКЛЕТОЧНОГО ЛЕЙКОЗА СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЯВЛЯЕТСЯ ЦИТОХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ НА**

- А) кислую фосфатазу, не ингибируемую тартратом натрия
- Б) миелопероксидазу
- В) альфа-нафтилэстеразу, не ингибируемую NaF
- Г) гликоген в диффузно-гранулярном виде

**1495. [T040925] ЦИТОХИМИЧЕСКИМИ МАРКЕРАМИ НЕЭФФЕКТИВНОГО ЭРИТРОПОЭЗА ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) кольцевидные сидеробласты
- Б) эстеразы
- В) липиды
- Г) кислые сульфатированные полисахариды

**1496. [T040926] МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРОВОДЯТ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ**

- А) сонной болезни
- Б) болезни Чагаса
- В) токсоплазмоза
- Г) лейшманиоза

**1497. [T040927] ВОЗМОЖНЫМ ИСХОДОМ ХРОНИЧЕСКОГО ЛИМФОЛЕЙКОЗА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) гематосаркома
- Б) миелофиброз
- В) аплазия
- Г) эритроцитоз

**1498. [T040928] КЛЕТОЧНЫМ СУБСТРАТОМ СИНДРОМА СЕЗАРИ ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) Т-лимфоциты
- Б) В-лимфоциты
- В) НК-клетки
- Г) моноциты

**1499. [T040930] ПОД ОПРЕДЕЛЕНИЕМ «КЛОНОВОЕ» ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЛЕЙКОЗОВ ПОНИМАЮТ**

- А) потомство мутированной клетки
- Б) приобретение клетками новых свойств
- В) аплазию лейкозных клеток
- Г) разнообразие форм лейкозных клеток

**1500. [T040931] ОБОСТРЕНИЕ \_\_\_\_\_ ХРОНИЧЕСКОГО \_\_\_\_\_ МИЕЛОЛЕЙКОЗА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ**

- А) гиперлейкоцитозом
- Б) тромбоцитопенией
- В) анемией
- Г) миелемией

**1501. [T040932] ПОДСЧЕТ ЭРИТРОЦИТОВ СРАЗУ ПОСЛЕ ВЗЯТИЯ КРОВИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ПРИ \_\_\_\_\_ АНЕМИЯХ**

- А) гемолитических
- Б) апластических
- В) железодефицитных
- Г) В12-дефицитных

**1502. [T040933] ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ БОЛЕЗНЬ (СИНДРОМ) ЖИЛЬБЕРА ТРУДНЕЕ ВСЕГО С**

- А) гемолитической анемией
- Б) гипербилирубинемией Калька
- В) желтухой Криглера – Найяра
- Г) лекарственной желтухой

**1503. [T040934] НИЗКИЙ ЦВЕТОВОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ**

- А) талассемии
- Б) эритроцитопатии
- В) иммунной гемолитической анемии
- Г) фолиеводефицитной анемии

**1504. [T040935] СРЕДНЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ГЕМОГЛОБИНА В ЭРИТРОЦИТЕ ПОВЫШЕНО ПРИ**

- А) мегалобластной анемии
- Б) железодефицитной анемии
- В) анемии, вызванной злокачественными опухолями
- Г) талассемии

**1505. [T040936] СРЕДНИЙ ОБЪЕМ ЭРИТРОЦИТОВ УВЕЛИЧЕН ПРИ \_\_\_\_\_ АНЕМИИ**

- А) фолиеводефицитной
- Б) железодефицитной
- В) гемолитической
- Г) сидеробластной

**1506. [T040939] ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ХОЗЯИНОМ ПЕЧЕНОЧНОГО СОСАЛЬЩИКА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) моллюск рода *Limnea*
- Б) моллюск рода *Melania*
- В) человек
- Г) крупный рогатый скот

**1507. [T040940] НАЛИЧИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ ГРУППОВЫХ АНТИТЕЛ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ СИСТЕМЫ**

- А) ABO
- Б) Kell
- В) Rh
- Г) MNS

**1508. [T040941] ПРОФИЛАКТИКОЙ ЛОАЛОЗА ЯВЛЯЕТСЯ УНИЧТОЖЕНИЕ**

- А) слепней рода *Chrysops*
- Б) мошек рода *Simulium*
- В) комаров рода *Anopheles*
- Г) клещей рода *Dermacentor*

**1509. [T040942] ДЛЯ РЕЗУС-ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ДОНОРА ХАРАКТЕРЕН ФЕНОТИП**

- А) ddccee
- Б) dd
- В) ddCCEE
- Г) dcEe

**1510. [T040943] ГЕЛЕВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУППОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ РАЗДЕЛЕНИЕ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИИ, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, ЕСЛИ ЭРИТРОЦИТЫ ПРОХОДЯТ ЧЕРЕЗ ГЕЛЬ И ОСЕДАЮТ НА ДНЕ ПРОБИРОК, ТО ЭТО \_\_\_\_\_ РЕЗУЛЬТАТ**

- А) отрицательный
- Б) положительный
- В) неопределенный
- Г) сомнительный

**1511. [T040945] ПРЯМАЯ ПРОБА КУМБСА ВЫЯВЛЯЕТ \_\_\_\_\_ АНТИТЕЛА**

- А) фиксированные на эритроцитах неполные
- Б) фиксированные на эритроцитах полные
- В) циркулирующие в сыворотке крови неполные
- Г) циркулирующие в сыворотке крови полные

**1512. [T040947] ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ В СЫВОРОТКЕ РЕЦИПИЕНТА АНТИТЕЛ К ОТСУТСТВУЮЩЕМУ НА ПОВЕРХНОСТИ ЕГО ЭРИТРОЦИТОВ АНТИГЕНУ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

- А) непрямая проба Кумбса
- Б) прямая проба Кумбса
- В) проба с коллагеном
- Г) проба с полиглобулином

**1513. [T040948] ЕСЛИ ПО СИСТЕМЕ АВО У МАМЫ ГРУППА КРОВИ (АА), А У ПАПЫ – (ВО), ТО У РЕБЕНКА ВОЗМОЖНО БУДЕТ ГРУППА КРОВИ**

- А) АВ, АО
- Б) АА, АВ
- В) ВО, АВ
- Г) АО, ВО

**1514. [T040949] ЦОЛИКЛОН АНТИ-D СУПЕР ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ РАСТВОР, СОДЕРЖАЩИЙ**

- А) полные моноклональные антитела класса IgM к D-антигенам эритроцитов человека системы резус
- Б) неполные моноклональные антитела класса IgG к D-антигенам эритроцитов человека системы резус
- В) моноклональные антитела для типирования резус-принадлежности только доноров гемокомпонентов
- Г) комбинацию полных и неполных антител к D-антигенам эритроцитов человека

**1515. [T040950] АНТИТЕЛА В СЫВОРОТКЕ ПАЦИЕНТА К KELL-АНТИГЕНУ ЭРИТРОЦИТОВ МОЖНО ВЫЯВИТЬ С ПОМОЩЬЮ**

- А) непрямого антиглобулинового теста
- Б) иммуноферментного анализа
- В) проточной цитофлуориметрии
- Г) прямой пробы Кумбса

**1516. [T040951] В ОСНОВЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗУС-ФАКТОРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТВОРА ЖЕЛАТИНА ЛЕЖИТ РЕАКЦИЯ**

- А) конглоутинации
- Б) преципитации
- В) гемолиза

Г) агглютинации

**1517. [T040952] НЕПРЯМАЯ ПРОБА КУМБСА ВЫЯВЛЯЕТ АНТИТЕЛА**

А) циркулирующие в сыворотке крови неполные

Б) фиксированные на эритроцитах неполные

В) циркулирующие в сыворотке крови полные

Г) фиксированные на эритроцитах полные

**1518. [T040955] КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ ГРУППОВЫЕ АНТИГЕНЫ**

А) систем Kell, Duffy, MNS, ABO, Rh, Kidd

Б) только системы ABO

В) только системы резус (Rh)

Г) всех открытых систем крови

**1519. [T040956] ГЕЛЕВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУППОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ РАЗДЕЛЕНИЕ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИИ, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, ЕСЛИ ЭРИТРОЦИТЫ ЗАДЕРЖИВАЮТСЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ГЕЛЯ, ТО ЭТОТ РЕЗУЛЬТАТ**

А) положительный

Б) отрицательный

В) неопределенный

Г) сомнительный

**1520. [T040957] НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ЛАБОРАТОРНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СИНДРОМА АНЕМИИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) уровень гемоглобина в крови

Б) количество эритроцитов в крови

В) количество ретикулоцитов в крови

Г) показатель гематокрита

**1521. [T040958] О НАЛИЧИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ**

А) снижение цветового показателя

Б) обнаружение мишеневидных эритроцитов в мазке крови

В) микросфероцитоз

Г) отсутствие ретикулоцитов в мазке крови

**1522. [T040961] СНИЖЕНИЕ ИНДЕКСОВ МСН И МСНС УКАЗЫВАЕТ НА**

А) нарушение синтеза гемоглобина в эритроцитах

Б) задержку созревания эритроцитов

В) нарушение процессов дифференцировки эритрокариоцитов

Г) ускорение созревания эритроцитов

**1523. [T040962] АНЕМИЯ ПРИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ГЛЮКОЗО-6-ФОСФАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) гемолитической

Б) гиперхромной

В) апластической

Г) железодефицитной

**1524. [T040963] СИНТЕЗ В ЭРИТРОЦИТАХ ГЕМОГЛОБИНА «S» СОПРОВОЖДАЕТСЯ РАЗВИТИЕМ АНЕМИИ**

А) серповидно-клеточной

Б) гипохромной

В) апластической

Г) мегалобластной

**1525. [T040965] НАИБОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ИММУННОГО И НАСЛЕДСТВЕННОГО МИКРОСФЕРОЦИТОЗА ИМЕЕТ**

- А) проба Кумбса
- Б) эритроцитометрическое исследование
- В) определение осмотической резистентности эритроцитов
- Г) ПЦР-диагностика

**1526. [T040966] ЯДРА СЕГМЕНТОЯДЕРНЫХ НЕЙТРОФИЛОВ ИМЕЮТ ТОЛЬКО ДВА СЕГМЕНТА ПРИ**

- А) аномалии Пельгера-Хюэста
- Б) аномалии Мея-Хегглина
- В) синдроме Чедиака-Хигаси
- Г) синдроме Костмана

**1527. [T040973] БЫСТРОЕ РАЗВИТИЕ ГИПЕРГЛИКЕМИИ ПРИ СТРЕССЕ ВЫЗЫВАЕТ**

- А) адреналин
- Б) инсулин
- В) глюкагон
- Г) кортизол

**1528. [T040979] ПОД АВИДНОСТЬЮ ПОНИМАЮТ**

- А) степень прочности связи между антителом и антигеном
- Б) степень специфичности связи между антителом и антигеном
- В) способность антител проникать через плаценту
- Г) видовое различие антигенных детерминант

**1529. [T040981] АКАНТОЛИТИЧЕСКИЕ КЛЕТКИ ХАРАКТЕРНЫ ДЛЯ**

- А) пузырьчатки
- Б) лимфоцитарного цервицита
- В) полипа
- Г) герпес-вирусной инфекции

**1530. [T040983] АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ПРОТЕКАЮТ С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ПРОДУКЦИИ ЦИТОКИНОВ**

- А) Th2-профиля
- Б) Th1-профиля
- В) Th3-профиля
- Г) Th17-профиля

**1531. [T040989] В СОСТАВ ГЕМОГЛОБИНА ВХОДЯТ \_\_\_\_\_ И БЕЛКИ**

- А) порфирины
- Б) углеводы
- В) липиды
- Г) микроэлементы

**1532. [T040990] В ФОТОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИБОРАХ НЕОБХОДИМУЮ ДЛИНУ ВОЛНЫ УСТАНОВЛИВАЮТ С ПОМОЩЬЮ**

- А) светофильтра
- Б) толщины кюветы
- В) ширины щели
- Г) типа источника света

**1533. [T040991] ВЕДУЩИМ ЛАБОРАТОРНЫМ КРИТЕРИЕМ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ДВС-СИНДРОМА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) снижение тромбоцитов и фибриногена в динамике
- Б) снижение уровня антикоагулянтных и фибринолитических факторов
- В) разнонаправленность изменения коагуляционных тестов
- Г) гиперкоагуляция

**1534. [T040992] ОСНОВНЫМ ХОЗЯИНОМ ДЛЯ TAENIA SOLIUM ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) человек
- Б) свинья
- В) крупный рогатый скот
- Г) собака

**1535. [T040993] ВНУТРИСОСУДИСТЫЙ ГЕМОЛИЗ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ В КРОВИ**

- А) гемолизинов
- Б) антиэнзимов
- В) преципитинов
- Г) агглютининов

**1536. [T040996] ГЕМОГЛОБИНУРИЯ ХАРАКТЕРНА ДЛЯ**

- А) гемолитической желтухи
- Б) цистита
- В) почечнокаменной болезни
- Г) паренхиматозной желтухи

**1537. [T040997] ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ СОСРЕДОТОЧЕНА В**

- А) ДНК ядра
- Б) ядерной мембране
- В) ядрышке
- Г) нуклеоплазме

**1538. [T040998] ГИПЕРПАРАТИРЕОЗ СОПРОВОЖДАЕТСЯ**

- А) гиперкальциемией
- Б) гипокальциемией
- В) гипернатриемией
- Г) глюкозурией

**1539. [T040999] ГИПЕРПЛАЗИЯ МЕГАКАРИОЦИТАРНОГО АППАРАТА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ**

- А) эритремии
- Б) хроническом лимфолейкозе
- В) инфекционном мононуклеозе
- Г) хроническом моноцитарном лейкозе

**1540. [T041001] ДИАЛИЗ ПРОВОДЯТ ДЛЯ**

- А) отделения белков от низкомолекулярных солей
- Б) получения изоферментов
- В) активации коферментов
- Г) контроля и стандартизации белков

**1541. [T041003] ДЛЯ ДИСКЕРАТОЗА ХАРАКТЕРНЫ \_\_\_\_\_ ЯДРАМИ**

- А) мелкие клетки с укрупненными гиперхромными
- Б) мелкие клетки с «пузырьковидными»
- В) крупные клетки с гиперхромными
- Г) мелкие клетки с мелкими

**1542. [T041005] МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КАРИОПИКНОТИЧЕСКОГО ИНДЕКСА ХАРАКТЕРНО ДЛЯ \_\_\_\_\_ ФАЗЫ**

- А) овуляторной
- Б) пролиферативной
- В) секреторной
- Г) эстрогеновой

**1543. [T041006] ЗАРАЖЕНИЕ ОПИСТОРХОЗОМ МОЖЕТ ПРОИСХОДИТЬ ПРИ**

- А) употреблении в пищу сырой рыбы
- Б) питье сырой воды

В) несоблюдении правил личной гигиены

Г) употреблении в пищу мяса животных

**1544. [T041007] ДЛЯ ПАРАКЕРАТОЗА ХАРАКТЕРНЫ**

А) мелкие клетки с мелкими ядрами

Б) крупные клетки с крупными гиперхромными ядрами

В) мелкие клетки с «пузырьковидными» ядрами

Г) крупные клетки с мозговидной структурой ядра

**1545. [T041008] ДЛЯ ПЕРИОДА БЕРЕМЕННОСТИ В ЦИТОЛОГИЧЕСКОМ  
МАЗКЕ ХАРАКТЕРНО ПРЕОБЛАДАНИЕ \_\_\_\_\_ КЛЕТОК**

А) промежуточных

Б) базально-парабазальных

В) поверхностных

Г) атипичных

**1546. [T041009] ДЛЯ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫ**

А) структуры с нагромождением клеток

Б) сосочкоподобные структуры

В) одноядерные пласты из клеток

Г) структуры типа полосок

**1547. [T041011] ДЛЯ СУБСТРАТА ПРИ ВОСПАЛЕНИИ, ВЫЗВАННОМ  
МИКОБАКТЕРИЯМИ ТУБЕРКУЛЕЗА, ХАРАКТЕРНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ НАЛИЧИЕ**

А) клеток Пирогова-Лангханса

Б) плазматических клеток

В) эпителиоидных клеток

Г) лимфоцитов

**1548. [T041013] ИНГИБИТОРОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ  
ЯВЛЯЕТСЯ**

А) гепарин

Б) инсулин

В) адреналин

Г) гирудин

**1549. [T041014] ИНСУЛИН ДЕЙСТВУЕТ НА УТИЛИЗАЦИЮ ГЛЮКОЗЫ  
КЛЕТКАМИ ЧЕРЕЗ**

А) взаимодействие с рецепторами

Б) центральную нервную систему

В) симпатическую нервную систему

Г) гормон-посредник

**1550. [T041016] ДЕФИНИТИВНЫМ ХОЗЯИНОМ PLASMODIUM MALARIAE  
ЯВЛЯЕТСЯ**

А) комар рода Anopheles

Б) москит рода Phlebotomus

В) человек

Г) антилопа

**1551. [T041017] ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЛАБОПОЛОЖИТЕЛЬНОГО  
КОНТРОЛЬНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ПОСТАНОВКЕ НЕКОЛИЧЕСТВЕННОГО  
МЕТОДА ИФА В ЛАБОРАТОРИИ ПОЗВОЛЯЕТ ОЦЕНИВАТЬ**

А) чувствительность метода

Б) специфичность метода

В) воспроизводимость измерений

Г) правильность измерений

**1552. [T041018] ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА ЧАЩЕ ВСЕГО  
ВСТРЕЧАЕТСЯ ПРИ \_\_\_\_\_ ТИПЕ ГИПЕРЛИПОПРОТЕИДЕМИИ**

А) II

- Б) I
- В) IV
- Г) V

**1553. [T041020] ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ ХОЗЯЕВАМИ ONCHOCERCA VOLVULUS ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) мошки рода Simulium
- Б) комары рода Anopheles
- В) синантропные мухи
- Г) рачки рода Cyclops

**1554. [T041023] ПРИБОР ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОДУКТОВ АМПЛИФИКАЦИИ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТРОФОРЕЗА В ГЕЛЕ НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) трансиллюминатор
- Б) детектор
- В) амплификатор
- Г) термоциклер

**1555. [T041025] СЛЕПНИ ЯВЛЯЮТСЯ СПЕЦИФИЧЕСКИМИ ПЕРЕНОСЧИКАМИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ**

- А) лоаоза
- Б) онхоцеркоза
- В) вухерериоза
- Г) амебиоза

**1556. [T041026] РАННЮЮ ИНФИЦИРОВАННОСТЬ ВИРУСОМ ЭПШТЕЙН-БАРР ПОЗВОЛЯЕТ ДИАГНОСТИРОВАТЬ КОМБИНАЦИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ТЕСТОВ**

- А) VCA-IgM (+), EA-IgG (+), EBNA-IgG (-)
- Б) VCA-IgM (+), EA-IgG (+/-), EBNA-IgG (+)
- В) VCA-IgM (-), EA-IgG (+), EBNA-IgG (+)
- Г) VCA-IgM (-), EA-IgG (+), EBNA-IgG (-)

**1557. [T041030] ПОВЫШЕННАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ К ЛИТИЧЕСКОМУ ДЕЙСТВИЮ КОМПЛЕМЕНТА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ**

- А) пароксизмальной ночной гемоглобинурии
- Б) анемии Фанкони
- В) апластической анемии
- Г) наследственном сфероцитозе

**1558. [T041031] ПРИ УКУСЕ МОШКИ РОДА SIMULIUM ЧЕЛОВЕК МОЖЕТ ЗАРАЗИТЬСЯ**

- А) онхоцеркозом
- Б) лоаозом
- В) вухерериозом
- Г) бругиозом

**1559. [T041032] СЫРОЕ МЯСО КРАБОВ И РАКОВ МОЖЕТ БЫТЬ ИСТОЧНИКОМ ЗАРАЖЕНИЯ**

- А) парагонимозом
- Б) онхоцеркозом
- В) энтеробиозом
- Г) дракункулезом

**1560. [T041033] МИЕЛОДИСПЛАСТИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ ПРИСУТСТВИЕМ ЭРИТРОЦИТОВ В ФОРМЕ**

- А) макроцитов
- Б) шизоцитов
- В) дегмацитов
- Г) дакриоцитов

**1561. [T041035] НАЛИЧИЕ М-КОМПОНЕНТА В МОЧЕ ПРИ ПАРАПРОТЕИНЕМИЧЕСКИХ ГЕМОБЛАСТОЗАХ ОПРЕДЕЛЯЮТ МЕТОДОМ**

- А) электрофореза с иммунофиксацией
- Б) электрофореза в полиакриламидном геле
- В) градиентного центрифугирования
- Г) высаливания

**1562. [T041036] КОНЦЕНТРАЦИЯ РАСТВОРА НАСЛ, ВЫЗЫВАЮЩЕГО ЛИЗИС НОРМАЛЬНЫХ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ИХ ОСМОТИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ, СОСТАВЛЯЕТ \_\_\_\_%**

- А) 0,45
- Б) 0,65
- В) 0,20
- Г) 0,30

**1563. [T041037] ПРИ ГЕРПЕТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ ГЕНИТАЛИЙ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛОМ ДЛЯ АНАЛИЗА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) эпителиальный соскоб с пораженного участка
- Б) ЭДТА - плазма
- В) мазок из пораженного участка
- Г) кровь

**1564. [T041038] ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ДНК ВИРУСА ЭПШТЕЙНА-БАРР У ДЕТЕЙ МЕТОДОМ ПЦР ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛОМ ДЛЯ АНАЛИЗА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) мазок из ротоглотки
- Б) кровь
- В) ликвор
- Г) моча

**1565. [T041039] ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ ВИРУСОВ ГЕПАТИТА МЕТОДОМ ПЦР ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ**

- А) ЭДТА-плазму
- Б) сыворотку крови
- В) гепаринизированную кровь
- Г) биоптат печени

**1566. [T041040] ДНК-СОДЕРЖАЩИМ ВИРУСОМ ГЕПАТИТА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) HBV
- Б) HCV
- В) HAV
- Г) HDV

**1567. [T041041] ИНТЕРКАЛИРУЮЩИЙ КРАСИТЕЛЬ, КОТОРЫЙ ДОБАВЛЯЮТ В АГАРОЗНЫЙ ГЕЛЬ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДВУХЦЕПОЧНЫХ МОЛЕКУЛ ДНК, НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) бромистый этидий
- Б) бромфеноловый синий
- В) фенолфталеин
- Г) ксиленцианол

**1568. [T041042] ПРОЦЕСС, ПРОТЕКАЮЩЕЙ В ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКЕ И ПОЛОЖЕННЫЙ В ОСНОВУ ПЦР, НАЗЫВАЕТСЯ**

- А) репликация
- Б) трансляция
- В) транскрипция
- Г) денатурация

**1569. [T041043] ДЛЯ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА ХАРАКТЕРЕН \_\_\_\_\_ ТИП ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СУСТАВАХ**

- А) воспалительный
- Б) септический
- В) геморрагический
- Г) невоспалительный

**1570. [T041044] ЗА ОТКРЫТИЕ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ \_\_\_\_\_  
БЫЛ УДОСТОЕН НОБЕЛЕВСКОЙ ПРЕМИИ**

- А) Кэри Мюллис
- Б) Джеймс Уотсон
- В) Кьелл Клеппе
- Г) Гари Мортес

**1571. [T041045] ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОБРАТНОЙ ТРАНСКРИПЦИИ РНК В  
КОМПЛЕМЕНТАРНУЮ ДНК ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

- А) ревертаза
- Б) топоизомераза
- В) полимеразы
- Г) лигаза

**1572. [T041047] КОНЦЕНТРАЦИЯ ТРИГЛИЦЕРИДОВ В КРОВИ ПОВЫШАЕТСЯ  
ПРИ**

- А) сахарном диабете
- Б) гипертиреозе
- В) углеводной диете
- Г) злокачественных новообразованиях

**1573. [T041048] КЛЕТОЧНО-ОПОСРЕДОВАННЫМ ТИПОМ АЛЛЕРГИИ  
ЯВЛЯЕТСЯ \_\_\_\_\_ ТИП**

- А) IV
- Б) II
- В) III
- Г) I

**1574. [T041049] КОМПЕНСАЦИЯ ДЫХАТЕЛЬНОГО АЛКАЛОЗА МОЖЕТ  
ПРОИСХОДИТЬ ПУТЕМ**

- А) снижения экскреции  $H^+$  почками
- Б) увеличения  $pCO_2$
- В) снижения концентрации бикарбоната крови
- Г) повышения величины АВ

**1575. [T041050] КОМПЕНСАЦИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО АЛКАЛОЗА МОЖЕТ  
ПРОИСХОДИТЬ ПУТЕМ**

- А) снижения концентрации бикарбоната крови
- Б) изменения концентрации общего белка
- В) повышения концентрации бикарбоната крови
- Г) снижения  $pCO_2$

**1576. [T041051] КОНКУРЕНТНЫЙ МЕТОД ИФА ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ  
ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

- А) анализов, имеющих только один антигенсвязывающий центр
- Б) анализов, присутствующих в низких концентрациях
- В) антител разных классов
- Г) антигенов только бактериальной природы

**1577. [T041053] КРЕАТИНИН В КРОВИ И МОЧЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ДЛЯ**

- А) характеристики почечной фильтрации
- Б) контроля за суточным диурезом
- В) оценки азотистого баланса
- Г) расчета осмотической концентрации

**1578. [T041054] КРИСТАЛЛЫ ГЕМАТОИДИНА В МОКРОТЕ ОБНАРУЖИВАЮТСЯ ПРИ**

- А) гангрене легкого
- Б) бронхопневмонии
- В) бронхиальной астме
- Г) крупозной пневмонии

**1579. [T041055] КРИСТАЛЛЫ КИСЛОГО МОЧЕКИСЛОГО НАТРА НА ЛЕЙКОЦИТАХ В НАТИВНЫХ ПРЕПАРАТАХ СУСТАВНОЙ ЖИДКОСТИ СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ О РАЗВИТИИ АРТРИТА ПРИ**

- А) подагре
- Б) аллергическом синовите
- В) травме
- Г) системной красной волчанке

**1580. [T041057] ЛИПОИДОЗУ АРТЕРИАЛЬНОЙ СТЕНКИ СПОСОБСТВУЕТ УВЕЛИЧЕНИЕ**

- А) ЛПНП
- Б) ЛПОНП
- В) ЛПВП
- Г) ЛППП

**1581. [T041059] МАКСИМАЛЬНАЯ КАНАЛЬЦЕВАЯ СЕКРЕЦИЯ ИССЛЕДУЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ**

- А) пробы с краской фенол-рот
- Б) пробы Зимницкого
- В) клиренса креатинина
- Г) пробы Нечипоренко

**1582. [T041060] МАРКЕРАМИ ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА ДЛЯ ГЕПАТИТА В ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) антитела к HBsAg
- Б) IgG anti-HBc
- В) anti-HBeAg
- Г) HBs-антигены

**1583. [T041062] МЕХАНИЗМОМ АНИКОАГУЛЯЦИОННОГО ДЕЙСТВИЯ ГЕПАРИНА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) связывание с антитромбином III
- Б) обратимое связывание ионов кальция
- В) необратимое связывание ионов кальция
- Г) связывание с протромбиназой

**1584. [T041063] МЕХАНИЗМОМ АНИКОАГУЛЯЦИОННОГО ДЕЙСТВИЯ ЭДТА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) необратимое связывание ионов кальция
- Б) связывание с антитромбином III
- В) обратимое связывание ионов кальция
- Г) связывание с протромбиназой

**1585. [T041064] МИКРОСКОПИЧЕСКИ В НАТИВНЫХ ПРЕПАРАТАХ ВЫПОТОВ ИЗ СЕРОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ В ВИДЕ ЖЕЛТОВАТЫХ ДИСКОВ МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ**

- А) эритроциты
- Б) клетки мезотелия
- В) лейкоциты
- Г) гистиоциты

**1586. [T041065] МИТОХОНДРИИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ В КЛЕТКЕ**

- А) синтез АТФ

- Б) деградацию белков
- В) анаэробный гликолиз
- Г) детоксикацию

**1587. [T041066] МОЛОЧНАЯ КИСЛОТА ПОЯВЛЯЕТСЯ В ЖЕЛУДОЧНОМ СОКЕ ПРИ**

- А) раке желудка
- Б) язвенной болезни
- В) гиперацидном гастрите
- Г) функциональной ахлоргидрии

**1588. [T041067] МОРФОЛОГИЧЕСКИМ СУБСТРАТОМ ФАГОЦИТОЗА ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) лизосомы
- Б) митохондрии
- В) рибосомы
- Г) ядрышки

**1589. [T041068] СПОСОБЫ ДЕТЕКЦИИ ПРОДУКТОВ АМПЛИФИКАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В REAL-TIME PCR, ОСНОВАНЫ НА**

- А) измерении репортерной флуоресценции флуорофора
- Б) 5'-экзонуклеазной активности Taq-полимеразы
- В) измерении экстинции раствора
- Г) кинетической активности ДНК-полимеразы

**1590. [T041069] НАИБОЛЕЕ СИЛЬНЫМ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМ РАЗДРАЖИТЕЛЕМ СЕКРЕЦИИ ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) пентагастрин
- Б) гистамин
- В) атропин
- Г) адреналин

**1591. [T041070] НАИБОЛЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ АНАЛИЗОМ НА КРОВЬ В КАЛЕ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) иммунохроматографический тест
- Б) бензидиновая проба
- В) проба с гваяковой смолой
- Г) ортотолитидиновая проба

**1592. [T041071] ЛОЖНОЕ ЗАВЫШЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ГЕМОГЛОБИНА В КЛИНИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ КРОВИ, ВЫПОЛНЕННОМ НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗАТОРЕ, ВОЗНИКАЕТ ПРИ**

- А) повышенной мутности плазмы при гиперлипидемии
- Б) высоком лейкоцитозе
- В) грубом перемешивании и длительном хранении крови
- Г) присутствии нестабильных гемоглобинов (HbS, HbC)

**1593. [T041072] ЛОЖНОЕ ЗАВЫШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЭРИТРОЦИТОВ В КЛИНИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ КРОВИ, ВЫПОЛНЕННОМ НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗАТОРЕ, ВОЗНИКАЕТ ПРИ**

- А) высоком лейкоцитозе
- Б) агглютинации эритроцитов
- В) выраженном микроцитозе эритроцитов
- Г) грубом перемешивании и длительном хранении крови

**1594. [T041073] ОШИБОЧНОЕ ЗАНИЖЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТРОМБОЦИТОВ В КЛИНИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ КРОВИ, ВЫПОЛНЕННОМ НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗАТОРЕ, ВОЗНИКАЕТ ПРИ**

- А) тромбоцитарном «сателлизме»
- Б) повышенном разрушении тромбоцитов в селезенке

В) при ДВС-синдроме

Г) макроцитозе эритроцитов

**1595. [T041074] ФУНКЦИЕЙ ЛИЗОСОМ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) внутриклеточное переваривание

Б) синтез АТФ

В) окисление жирных кислот

Г) формирование веретена деления

**1596. [T041075] НЕЙТРОФИЛЕЗ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ**

А) интоксикации

Б) вирусной инфекции

В) апластической анемии

Г) хронической бактериальной инфекции

**1597. [T041076] ОСТРЫЕ КОККОВЫЕ ИНФЕКЦИИ ОБЫЧНО ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ НАЛИЧИЕМ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ**

А) молодых клеток нейтрофильного ряда

Б) атипичных мононуклеаров

В) эозинофильно-базофильного комплекса

Г) лимфоцитоза

**1598. [T041077] ПРОГНОСТИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ КОЛИЧЕСТВО НЕЙТРОФИЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ ТОКСОГЕННУЮ ЗЕРНИСТОСТЬ, \_\_\_\_\_ %**

А) более 50

Б) от 25 до 50

В) от 12 до 25

Г) менее 12

**1599. [T041078] ЛЕЙКЕМОИДНАЯ КАРТИНА, НАПОМИНАЮЩАЯ ОСТРЫЙ МИЕЛОЛЕЙКОЗ, МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ПРИ**

А) диссеминированном туберкулезе

Б) ревматоидном артрите

В) инфекционном гепатите

Г) эксфолиативном дерматите

**1600. [T041079] ЛЕЙКЕМОИДНАЯ КАРТИНА, НАПОМИНАЮЩАЯ ОСТРЫЙ ЛИМФОЛЕЙКОЗ, МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ПРИ**

А) инфекционном мононуклеозе

Б) милиарном туберкулезе

В) пневмококковом эндокардите

Г) раке легких

**1601. [T041080] ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗЕРНИСТО-СЕТЧАТОЙ СУБСТАНЦИИ РЕТИКУЛОЦИТОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ КРАСИТЕЛЬ**

А) бриллиант-крезиловый синий

Б) метиленовый синий

В) аzur I

Г) эозин

**1602. [T041081] ЭОЗИНОПЕНИЯ ХАРАКТЕРНА ДЛЯ**

А) анафилактического шока

Б) ревматоидного артрита

В) скарлатины

Г) синдрома Леффлера

**1603. [T041082] ОСЛОЖНЕНИЕМ АГРАНУЛОЦИТОЗА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) бактериальная инфекция

Б) тромбогеморрагический синдром

В) лимфогранулематоз

Г) бластный криз

**1604. [T041083] ПОКАЗАТЕЛЬ RDW, РЕГИСТРИРУЕМЫЙ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИМИ АНАЛИЗАТОРАМИ, ОТРАЖАЕТ ИЗМЕНЕНИЯ**

А) эритроцитов по объему

Б) количества эритроцитов

В) радиуса эритроцитов

Г) количества ретикулоцитов

**1605. [T041084] ВОЗБУДИТЕЛЕМ ГЕТЕРОФИЛЬНО-ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) вирус Эпштейна-Барр

Б) цитомегаловирус

В) вирус гепатита В

Г) аденовирус

**1606. [T041085] ИЗМЕНЕНИЕМ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ, НАБЛЮДАЮЩИМСЯ У БОЛЬНЫХ С АЛЕЙКЕМИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ ОСТРОГО ЛЕЙКОЗА, ЯВЛЯЕТСЯ**

А) лейкопения

Б) гиперлейкоцитоз

В) лимфопения

Г) лимфоцитоз

**1607. [T041086] РОДОНАЧАЛЬНОЙ КЛЕТКОЙ ДЛЯ ВСЕХ КЛЕТОК КРОВИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) стволовая клетка

Б) миелобласт

В) лимфоцит

Г) эритропоэтинчувствительная клетка

**1608. [T041087] ФОРМА ЯДРА ИМЕЕТ ОСОБОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ РАСПОЗНОВАНИЯ СТЕПЕНИ ЗРЕЛОСТИ**

А) нейтрофилов

Б) лимфоцитов

В) базофилов

Г) нормобластов

**1609. [T041088] ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КИСЛОТ С ОСНОВАНИЯМИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА PH КРОВИ ОПИСЫВАЕТ УРАВНЕНИЕ**

А) Гендерсона – Гассельбаха

Б) Ванслайка

В) Шредера – Ван-Лаара

Г) Вильсона

**1610. [T041089] СОГЛАСНО ТЕОРИИ БРЕНСТЕДА, КИСЛОТАМИ ПРИНЯТО НАЗЫВАТЬ МОЛЕКУЛЫ, СПОСОБНЫЕ**

А) отдавать ионы водорода

Б) принимать ионы водорода

В) подвергаться в растворе диссоциации

Г) образовывать нейтральные соли

**1611. [T041090] В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ДЕПО ИОНОВ ВОДОРОДА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) угольная кислота

Б) костная ткань

В) гемоглобиновый буфер

Г) соляная кислота

**1612. [T041091] РЕСПИРАТОРНЫЙ АЦИДОЗ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ**

А) гиповентиляции легких

- Б) респираторном дистресс-синдроме
- В) циррозе печени
- Г) голодании

**1613. [T041092] МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ АЦИДОЗ МОЖЕТ РАЗВИТЬСЯ ПРИ**

- А) диабетическом кетоацидозе
- Б) стенозе привратника
- В) отравлении салицилатами
- Г) сильном эмоциональном возбуждении

**1614. [T041093] МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ АЛКАЛОЗ, КАК ПРАВИЛО, РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ**

- А) потере калия организмом
- Б) гипервентиляции легких
- В) задержке углекислого газа
- Г) накоплении молочной кислоты

**1615. [T041096] ГИДРОФОБНАЯ ОБЛАСТЬ МЕМБРАН, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ИХ БАРЬЕРНУЮ ФУНКЦИЮ, СОЗДАЕТСЯ**

- А) фосфолипидным бислоем
- Б) трансмембранными белками
- В) слоем гликокаликса
- Г) мембранным потенциалом

**1616. [T041098] ДЛЯ РЕСПИРАТОРНОГО АЛКАЛОЗА ЯВЛЯЕТСЯ ХАРАКТЕРНЫМ**

- А) уменьшение  $p\text{CO}_2$  крови
- Б) снижение рН крови
- В) дефицит оснований (BE)
- Г) снижение бикарбонатов ( $\text{HCO}_3^-$ )

**1617. [T041099] ЛУЧШИМ АНТИКОАГУЛЯНТОМ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ГАЗОВОГО И ЭЛЕКТРОЛИТНОГО СОСТАВА КРОВИ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) гепаринат Li
- Б) гепаринат Na
- В) цитрат Na
- Г) оксалат Na

**1618. [T041100] ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЦР ОТЖИГ ПРАЙМЕРОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ \_\_\_\_\_ ГРАДУСОВ ЦЕЛЬСИЯ**

- А) 50-60
- Б) 30-40
- В) 40-50
- Г) 60-70

**1619. [T041101]  $\text{HCO}_3^-$  ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЕМ**

- А) метаболического компонента КОС
- Б) концентрации буферных оснований
- В) парциального давления
- Г) дефицита оснований

**1620. [T041102] ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ НА КОС ТРАНСПОРТИРОВКА КРОВИ К АНАЛИЗАТОРУ ДОЛЖНА ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ**

- А) немедленно
- Б) в течение 1 часа
- В) в течение 30 мин.
- Г) в течение суток

**1621. [T041103] СИНДРОМОМ ГИПЕРВЕНТИЛЯЦИИ НАЗЫВАЮТ**

- А) дыхательный алкалоз
- Б) метаболический ацидоз

В) метаболический алкалоз

Г) дыхательный ацидоз

**1622. [T041105] НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ПОРФИРИНОВ МОГУТ БЫТЬ ПРИ ДЕФИЦИТЕ**

А) железа

Б) липидов

В) витамина Д

Г) апо-белков

**1623. [T041106] АНТИАТЕРОГЕННЫМ ЭФФЕКТОМ ОБЛАДАЮТ**

А) ЛПВП

Б) ЛПНП

В) хиломикроны

Г) триглицериды

**1624. [T041107] НАИБОЛЬШИЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ БИЛИРУБИН ОКАЗЫВАЕТ НА**

А) нервные клетки

Б) надпочечники

В) гепатоциты

Г) мышечные клетки

**1625. [T041108] ТЯЖЕСТЬ ЖЕЛТУХИ ОБУСЛОВЛЕНА**

А) уровнем билирубинемии

Б) клиническими проявлениями

В) уровнем гемоглобина в крови

Г) степени окраски кожных покровов

**1626. [T041109] ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПАРЕНХИМАТОЗНОЙ И ОБТУРАЦИОННОЙ ЖЕЛТУХ ИСПОЛЬЗУЮТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

А) уробилина

Б) мезобилиногена

В) стеркобилина

Г) мезобилина

**1627. [T041110] ПРОЦЕСС ВСАСЫВАНИЯ ЛИПИДОВ НАРУШАЕТСЯ ПРИ**

А) нарушении работы желудочно-кишечного тракта

Б) инфаркте миокарда

В) алкогольном циррозе печени

Г) паренхиматозной желтухе

**1628. [T041111] ПРИ ХОЛЕСТАЗЕ НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

А) щелочной фосфатазы

Б) амилазы

В) аланинаминотрансферазы

Г) аспартатаминотрансферазы

**1629. [T041112] ОБМЕН ЖЕЛЧНЫХ ПИГМЕНТОВ НАРУШАЕТСЯ ПРИ**

А) синдроме Жильбера

Б) гемоглобинопатии

В) порфирии

Г) миоглобинурии

**1630. [T041114] РЕФЕРЕНТНЫМ МЕТОДОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИЛИРУБИНА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) ферментативный

Б) хроматографический

В) диазотирующий

Г) неинвазивный

**1631. [T041115] ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ СНИЖАЕТСЯ АКТИВНОСТЬ**

А) холинэстеразы

Б) щелочной фосфатазы

В) аланинаминотрансферазы

Г) аспаратаминотрансферазы

**1632. [T041117] ОСНОВНЫМ КОМПОНЕНТОМ УРОБИЛИНА НОРМАЛЬНОЙ МОЧИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) уробилиноген

Б) билирубиндиглюкуронид

В) стеркобилин

Г) свободный билирубин

**1633. [T041118] ДЛЯ НАДПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛТУХ ХАРАКТЕРНО НАКОПЛЕНИЕ В КРОВИ**

А) неконъюгированного билирубина

Б) конъюгированного билирубина

В) стеркобилиногена

Г) уробилиногена

**1634. [T041119] ПРАВИЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ ОТРАЖАЕТ**

А) близость к нулю систематических погрешностей в результатах измерений

Б) отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины

В) близость друг к другу результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях

Г) различия результатов измерений, выполняемых в различных условиях

**1635. [T042686] ЕДИНИЦЕЙ ВРЕМЕНИ В СИСТЕМЕ СИ ЯВЛЯЕТСЯ**

А) секунда

Б) час

В) минута

Г) сутки

**1636. [T042690] ПЕРОКСИСОМЫ УЧАСТВУЮТ В РЕАКЦИЯХ СИНТЕЗА И РАЗРУШЕНИЯ**

А)  $H_2O_2$

Б) АТФ

В) креатина

Г) малонового диальдегида

**1637. [T042693] АКЦЕПТОРОМ ЭЛЕКТРОНОВ В ПРОЦЕССЕ ГИДРОКСИЛИРОВАНИЯ КСЕНОБИОТИКА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) цитохром Р-450

Б) цитохром С

В) НАДФН

Г) НАДН

**1638. [T042694] К КСЕНОБИОТИКАМ ОТНОСИТСЯ**

А) анилин

Б) гидроксибутират

В) ацетоацетат

Г) этанол

**1639. [T042695] ОСНОВНЫМ КАТИОНОМ ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) калий

Б) натрий

В) хлор

Г) кальций

**1640. [T042696] КЛИРЕНС КРЕАТИНИНА СЛУЖИТ, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, ПОКАЗАТЕЛЕМ**

- А) клубочковой фильтрации
- Б) типа нефропатии
- В) экскреторной функции почек
- Г) способности почек поддерживать КОС

**1641. [T042697] ЛПОИП СИНТЕЗИРУЮТСЯ В**

- А) гепатоцитах
- Б) клетках Купфера
- В) клетках Ито
- Г) желчном пузыре

**1642. [T042698] ЛПИИ СИНТЕЗИРУЮТСЯ В**

- А) плазме крови
- Б) почках
- В) жировой ткани
- Г) макрофагах соединительной ткани

**1643. [T042699] В КАКОЙ ГРУППЕ ЛИПОПРОТЕИНОВ СОДЕРЖИТСЯ МНОГО АПО-А-БЕЛКА?**

- А) ЛПВП
- Б) ХМ
- В) ЛПОИП
- Г) ЛПИИ

**1644. [T042702] АКТИВНОСТЬ АМИЛАЗЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ РЕЗКО ВОЗРАСТАЕТ ПРИ**

- А) острым панкреатите
- Б) острым вирусном гепатите
- В) почечной колике
- Г) инфаркте миокарда

**1645. [T042705] СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЧИСЛОМ ОБОРОТОВ ЦЕНТРИФУГИ И ЦЕНТРОБЕЖНЫМ УСКОРЕНИЕМ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО**

- А) номограмме
- Б) ротору центрифуги
- В) размерам центрифуги
- Г) числу оборотов ротора в минуту

**1646. [T042706] К БЕЛКАМ ПЛАЗМЫ КРОВИ ОТНОСЯТСЯ**

- А) глобулины
- Б) гормоны
- В) липопротеины
- Г) протеогликаны

**Уровень 2.**  
**Практические навыки.**  
**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности**  
**30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 1**

1. Исследование физико-химических свойств патологической мочи методом «сухой химии».
2. Подготовка препарата для подсчета лейкоцитарной формулы в мазке крови гематологические исследования.
3. Определение групп крови по системе АВ0 прямым методом с помощью цоликлонов.
4. Посев биоматериала на питательную среду тампоном.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 2**

1. Микроскопирование мочи.
2. Подготовка препарата для подсчета эритроцитов в камере Горяева гематологические исследования.
3. Определение групп крови по системе Резус прямым методом с помощью цоликлонов
4. Посев биоматериала на питательную среду шпателем.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 3**

1. Определение содержания альбумина в сыворотке крови.
2. Подготовка препарата для подсчета тромбоцитов в мазке крови гематологические исследования.
3. Определение Д-димера методом латекс агглютинации.
4. Определение культуральных свойств микроорганизма на плотной и жидкой питательных средах.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 4**

1. Определение содержания мочевины в сыворотке крови.
2. Подсчет лейкоцитарной формулы готового препарата мазка крови. гематологические исследования.
3. Определение С-реактивного белка методом латекс агглютинации.
4. Приготовление бактериального мазка.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 5**

1. Определение содержания глюкозы в сыворотке крови.
2. Подсчет количества ретикулоцитов в готовом препарате мазка крови (суправитальная окраска) гематологические исследования Смена брифинга, реагентики и расходных материалов.
3. Определение ревматоидного фактора методом латекс агглютинации.
4. Окраска мазка по методу Грама.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 6**

1. Определение содержания холестерина в сыворотке крови.
2. Определить скорость оседания эритроцитов (СОЭ) на СОЭ-метре Панченкова. гематологические исследования.
3. Определение суммарных антител к вирусу гепатита С иммунохроматографическим методом.
4. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму, определение морфологии и тинкториальных свойств микроорганизма.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 7**

1. Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови.
2. Провести контроль качества работы гематологического анализатора с использованием контрольной крови.
3. Определение суммарных антител к бледной трепонеме иммунохроматографическим методом.
4. Учет чувствительности к антибиотикам диско- диффузионным методом.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 8**

1. Определение активности гамма- глутамилтрансферазы в сыворотке крови.
2. Подготовка препарата для подсчета лейкоцитарной формулы в мазке крови гематологические исследования.
3. Экспресс-детекция HBsAg (вирусный гепатит В).
4. Посев биоматериала на питательную среду тампоном.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 9**

1. Исследование физико-химических свойств патологической мочи методом «сухой химии».
2. Подготовка препарата для подсчета эритроцитов в камере Горяева гематологические исследования.
3. Постановка RPR-теста для скрининговой диагностики сифилиса.
4. Посев биоматериала на питательную среду шпателем.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 10**

1. Микроскопирование мочи.
2. Подготовка препарата для подсчета тромбоцитов в мазке крови гематологические исследования Смена брифинга, реагентики и расходных материалов.
3. Постановка 1 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis*.
4. Определение культуральных свойств микроорганизма на плотной и жидкой питательных средах.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 11**

1. Определение содержания альбумина в сыворотке крови.
2. Подсчет лейкоцитарной формулы готового препарата мазка крови. гематологические исследования.
3. Постановка 2 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis*.
4. Приготовление бактериального мазка.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 12**

1. Определение содержания мочевины в сыворотке крови.
2. Подсчет количества ретикулоцитов в готовом препарате мазка крови (суправитальная окраска) гематологические исследования Смена брифинга, реагентики и расходных материалов.
3. Постановка 3 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis*.
4. Окраска мазка по методу Грама.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 13**

1. Определение содержания глюкозы в сыворотке крови.
2. Определить скорость оседания эритроцитов (СОЭ) на СОЭ-метре Панченкова.
3. Оценка результата ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis* и запись в регистрационном журнале.
4. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму, определение морфологии тинкториальных свойств микроорганизма.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 14**

1. Определение содержания холестерина в сыворотке крови.
2. Провести контроль качества работы гематологического анализатора с использованием контрольной крови.
3. Определение групп крови по системе АВ0 прямым методом с помощью цоликлонов.
4. Учет чувствительности к антибиотикам диско-диффузионным методом.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 15**

1. Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови.
2. Подготовка препарата для подсчета лейкоцитарной формулы в мазке крови.
3. Определение групп крови по системе Резус прямым методом с помощью цоликлонов.
4. Посев биоматериала на питательную среду тампоном.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 16**

1. Определение активности гамма- глутамилтрансферазы в сыворотке крови.
2. Подготовка препарата для подсчета эритроцитов в камере Горяева.
3. Определение Д-димера методом латекс агглютинации.
4. Посев биоматериала на питательную среду шпателем.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 17**

1. Исследование физико-химических свойств патологической мочи методом «сухой химии».
2. Подготовка препарата для подсчета тромбоцитов в мазке крови.
3. Определение С-реактивного белка методом латекс агглютинации.
4. Определение культуральных свойств микроорганизма на плотной и жидкой питательных средах.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 18**

1. Микроскопирование мочи.
2. Подсчет лейкоцитарной формулы готового препарата мазка крови.
3. Определение ревматоидного фактора методом латекс агглютинации.
4. Приготовление бактериального мазка.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 19**

1. Определение содержания альбумина в сыворотке крови.
2. Подсчет количества ретикулоцитов в готовом препарате мазка крови (суправитальная окраска).
3. Определение суммарных антител к вирусу гепатита С иммунохроматографическим методом.
4. Окраска мазка по методу Грама.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 20**

1. Определение содержания мочевины в сыворотке крови.
2. Определить скорость оседания эритроцитов (СОЭ) на СОЭ-метре Панченкова.
3. Определение суммарных антител к бледной трепонеме иммунохроматографически методом.
4. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму, определение морфологии и тинкториальных свойств микроорганизма.
5. Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни.

## Уровень 3.

## ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ

Проректор по образовательной  
деятельности/декан

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия

## Экзаменационный билет № 1

**Ситуационная задача 1 (1).**

Мужчина 60 лет госпитализирован в связи с переломом верхней конечности. В последнее время его беспокоят сильные боли в костях, слабость, похудание, в связи с чем мужчина планирует уехать на лечение к дочери в Израиль.

Лабораторные данные.

Кровь: эритроциты -  $3,1 \times 10^{12}/л$ ; лейкоциты -  $3,9 \times 10^9 /л$ ; тромбоциты -  $120 \times 10^9 /л$ ; гемоглобин - 95 г/л; СОЭ - 65 мм/ч.

Сыворотка крови: общий белок - 110 г/л, А/Г - 0,3.

Процентное соотношение белковых фракций: альбумины 25,4, глобулины: альфа-1 - 2,3, альфа-2 - 6,0, бета- - 60,3, гамма- - 6,1.

Моча: протеинурия, белки Бенс-Джонса.

**Вопросы:**

1. О каком заболевании идёт речь?
2. Объясните, почему эти больные имеют большую склонность к развитию частых инфекционных заболеваний, несмотря на повышенное содержание глобулинов.
3. Как изменится содержание белков в плазме крови человека, находящегося в условиях воздействия высокой температуры и низкой влажности?
4. Назовите «большие» и «малые» критерии данного заболевания.
5. Что представляет собой белок Бенс-Джонса?

**Ситуационная задача 2 (11).**

Больная 65 лет в течение 2 лет наблюдается у врача-гематолога по поводу увеличения селезенки. В анализе крови сублейкемические цифры лейкоцитов ( $11-14 \times 10^9 /л$ ), сдвиг до миелоцитов и метамиелоцитов, анемия. В последнюю неделю отмечено резкое ухудшение состояния.

В анализе периферической крови: WBC —  $13 \times 10^9 /л$ , RBC —  $2,85 \times 10^{12} /л$ , Hb — 85 г/л, Ht - 27%, MCV — 92,1 fl, MCH — 34,0 пг, MCHC — 330 г/л, RDW — 24,9 %, PLT -  $490 \times 10^9 /л$ .

Ретикулоциты — 5%. Морфологические особенности эритроцитов: макроциты, сфероциты, полихроматофилия, базофильная пунктация эритроцитов. Билирубин общий — 24,5 мкмоль/л, увеличение ЛДГ. Прямая проба Кумбса положительная.

**Вопросы:**

1. О каком заболевании у данной больной можно думать?
2. С какими заболеваниями следует проводить дифференциальную диагностику?
3. С чем связано резкое ухудшение состояния больной в данный момент?
4. Как часто и какие исследования крови следует проводить у больных с данной патологией?
5. Объясните суть прямой пробы Кумбса с указанием случаев, когда ее следует применять?

**Ситуационная задача 3 (22).**

Ребёнок Д. родился доношенным. Не получал вакцинацию БЦЖ. Развивался нормально до 2 месяцев, после чего стали беспокоить частые простудные заболевания органов дыхания, для лечения которых проводилась антибиотикотерапия. В связи с частыми простудными заболеваниями график проведения вакцинации был сдвинут на более поздние сроки. Из-за частого применения антибиотиков у ребёнка развился дисбактериоз, сопровождающийся диареей. Однако прекращение приёма антибиотиков не привело к исчезновению диареи.

Спустя 1 месяц ребёнок был повторно госпитализирован с симптомами простудного заболевания дыхательных путей. При обследовании было выявлено отставание в физическом развитии. На рентгенограмме органов грудной клетки были выявлены признаки (не выявляемой аускультативно) атипичной пневмонии. Признаков лимфоаденопатии не выявлено. Печень при пальпации была ниже уровня правой рёберной дуги. Отмечены умеренная тахикардия и одышка.

Результаты исследования бронхоальвеолярного лаважа методом полимеразной цепной реакции выявили наличие в бронхиальном секрете *Pneumocystis carinii*.

При исследовании иммунологического статуса обнаружены: лимфоциты -  $0,5 \times 10^9$ /л; CD3+/CD4+ -  $0,09 \times 10^9$ /л; CD19+ -  $0,23 \times 10^9$ /л; CD3-/CD16+, CD56+ -  $0,07 \times 10^9$ /л; CD4+/CD25+ -  $0,08 \times 10^9$ /л. Иммуноглобулины: IgG – 0,9 г/л; IgA - <0,1 г/л; IgM – 0,1 г/л.

**Вопросы:**

1. Каково изменение содержания уровня лимфоцитов в крови пациента?
2. Каково изменение содержания иммуноглобулинов в сыворотке крови?
3. Какой диагноз, и какие лабораторные показатели его подтверждают?
4. Какой механизм иммунного нарушения лежит в основе данной патологии?
5. Какие дополнительные методы нужно внедрить в лаборатории для окончательного установления диагноза?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 2**

**Ситуационная задача 1(2).**

Больной поступил в клинику с приступом почечной колики. Со слов больного известно, что у него периодически бывают приступы болей в большом пальце правой ноги. Результаты обследования:

- в крови мочевая кислота 0,72 ммоль/л (0,1-0,4 ммоль/л);
- в моче - мочевая кислота - 10,8 ммоль/сут (2,36-5,9 ммоль/сут).

**Вопросы:**

1. Объясните причину обнаруженных у больного патологических симптомов?
2. Скорость каких реакций обмена пуринов будет возрастать в этих условиях и почему?
3. Назовите основные источники биосинтеза мочевой кислоты.
4. Что такое энтериальный уриколиз, в каких органах он возможен?
5. Какие биохимические сдвиги вызывают развитие нефролитиаза и кристаллурии с обструкцией почечных канальцев и выключением части нефронов?

**Ситуационная задача 2 (14).**

Больная 60 лет находится в отделении гемодиализа. Диагноз: «нефротический синдром». Повторные тромбозы легочной артерии. Проводилась гепаринотерапия 10 000 ед/сут, отменена 2 дня назад. Коагулологическое обследование: тромбоциты  $320 \times 10^9$  /л, СОЭ 45 мм/ч, АЧТВ 28 с, ПВ по Квику 96%, фибриноген 3,9 г/л, время лизиса эуглобулинового сгустка >260 мин (норма 140-240 мин), агрегация с аденозиндифосфатом 100%.

**Вопросы:**

1. Дайте заключение по коагулограмме.
2. От чего зависит фибринолитический потенциал плазмы?
3. Назовите факторы преаналитического этапа, способные исказить результаты коагулограммы.
4. Назовите нормальные показатели фибриногена.
5. Что может выступать в качестве индукторов агрегации кроме АДФ?

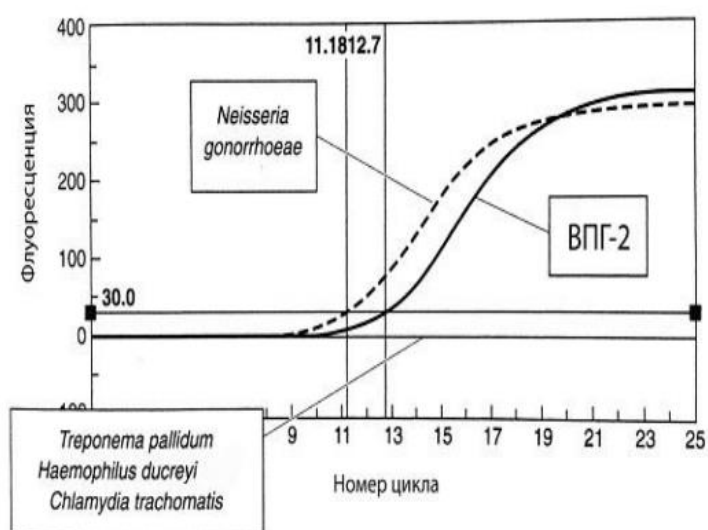
**Ситуационная задача 3 (24).**

В приемное отделение поступила беременная женщина 20 лет с жалобами на мышечные боли, озноб и лихорадку. Данные симптомы сохранялись в течение 4 дней. Накануне вечером больная отметила появление болезненных выделений из влагалища.

При гинекологическом осмотре обнаружены обширные везикулярно-язвенные поражения и отечность половых губ. На шейке матки – экзофитные (растущие наружу) некротические язвы. Соскоб с поверхности экзоцервикса, влагалища, вульвы был взят для определения ДНК *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, *Haemophilus ducreyi*, *Chlamydia trachomatis* и вируса простого герпеса 2 типа (ВПГ-2) при вновь внедренном методе ПЦР-в реальном времени.

**Вопросы:**

1. Какие преимущества имеет данный метод по сравнению с традиционной ПЦР?
2. Какой набор реагентов включает в себя система ПЦР реального времени?
3. Исходя из представленных результатов ПЦР реального времени:



Какой вывод Вы можете сделать о предполагаемых этиологических агентах в данном случае?

4. О чем свидетельствуют горизонтальные линии на представленном рисунке?
5. Каким образом можно обеспечить контроль качества ПЦР-исследования?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 3**

**Ситуационная задача 1 (3).**

У больного наследственный дефект орнитинового цикла. Ему назначены фенилацетат и введение бензоата.

**Вопросы:**

1. Назовите основные ферменты-регуляторы скорости процессов образования и обезвреживания аммиака.
2. Какую диету Вы порекомендуете данному больному?
3. Как при этой патологии изменится содержание мочевины и аммиака в крови?
4. Оцените правильность и цель назначения фенилацетата и бензоата.
5. Объясните механизм действия указанных пищевых добавок.

**Ситуационная задача 2 (12).**

Больной 57 лет 8 лет назад перенёс операцию по поводу рака желудка (гастрэктомия). В настоящее время беспокоит слабость, головокружение, резкая слабость в ногах, нетвёрдая походка.

Анализ крови: WBC —  $2,4 \times 10^9$ /л, RBC —  $1,4 \times 10^{12}$ /л, Hb — 60 г/л, Ht — 17,1%, MCV — 125,1 fl, MCH — 40 пг, MCHC — 329 г/л, RDW — 24,5 %, PLT -  $120 \times 10^9$  /л. Ретикулоциты — 1%.

Морфологические особенности эритроцитов: макроцитоз, полихроматофилия, базофильная пунктация эритроцитов, в эритроцитах выявлены тельца Жолли, кольца Кебота.

**Вопросы:**

1. Назовите предположительный диагноз с указанием данных анамнеза, подтверждающих диагноз.
2. Какие лабораторные данные подтверждают диагноз у данного больного?
3. Охарактеризуйте тельца Жолли, кольца Кебота.
4. Что такое и для чего нужен внутренний фактор Касла?
5. Назовите состояния, при которых возможно выявление повышения витамина B12 в сыворотке крови.

**Ситуационная задача 3 (55).**

У женщины 19 лет через 15 минут после вакцинации от гриппа появились обильные уртикарные высыпания, генерализованный зуд. Из анамнеза известно, что до возраста 3 лет имела симптомы атопического дерматита, обусловленного употреблением в пищу коровьего молока, куриных яиц и мяса курицы.

**Вопросы:**

1. Каковы действия по купированию имеющихся симптомов?
2. Каковы дальнейшие врачебные действия в данной ситуации?
3. Предположите вероятный диагноз.
4. Какова возможная причина указанной реакции на вакцинацию?
5. Какое лабораторное обследование необходимо для уточнения диагноза?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 4**

**Ситуационная задача 1 (4).**

Мужчина 56 лет обратился в поликлинику с жалобами на повышенную утомляемость, полиурию и полидипсию. Лабораторные данные: гипергликемия и гипокалиемия. Выявлено образование в лёгком.

**Вопросы:**

1. Какие заболевания могли вызвать перечисленные симптомы?
2. Какие дополнительные исследования требуется провести для уточнения диагноза и почему?
3. Как в данном случае связаны гипокалиемия и непереносимость глюкозы?
4. Каким образом меняются показатели обмена белков при сахарном диабете?
5. Каким образом меняются показатели обмена липидов при сахарном диабете?

**Ситуационная задача 2 (21).**

Ребёнок П. родился доношенным, от нормальной беременности, вес при рождении составил 3100 г. В возрасте 3 месяцев у ребёнка развился отит, а в 5 и 11 месяцев он дважды находился на стационарном лечении, где получал антибиотикотерапию по поводу пневмонии, вызванной *Haemophilus influenzae*.

При обследовании в возрасте 18 месяцев было выявлено значительное отставание в росте и весе. В возрасте 3, 4, 5 и 6 месяцев ребенок был иммунизирован противостолбнячным и противодифтерийным анатоксинами, привит против коклюша и полиомиелита с использованием соответствующих вакцин; в возрасте 15 месяцев - привит против кори, эпидемического паротита и краснухи. Функциональная активность антител, оцениваемая по ответу на проведение иммунизации: антиген-специфические антитела класса G (IgG) к дифтерийному, столбнячному анатоксину, вирусу кори, полиомиелита, краснухи – не обнаружены.

Иммунологическое исследование: IgG - 0,17 г/л; IgA - 0 г/л, IgM - 0,07 г/л. Общее количество лимфоцитов –  $3,5 \times 10^9$ /л; Т-лимфоциты (CD3+) -  $3,2 \times 10^9$ /л; В-лимфоциты (CD19+) –  $<0,1 \times 10^9$ /л.

Проведенный генетический анализ выявил мутацию гена *Vtk* в Xq21/3-22.

**Вопросы:**

1. Каково изменение содержания иммуноглобулинов в сыворотке крови?
2. Каково изменение содержания уровня лимфоцитов в крови пациента?
3. О чём свидетельствует отсутствие антиген-специфических антител к вакцинным препаратам?
4. Какой иммунный дефект связан с мутацией гена  $Vtk$  в  $Xq21/3-22$ , и какой новый метод следует внедрить в лаборатории?
5. Каков диагноз, и какие лабораторные показатели его подтверждают?

**Ситуационная задача 3 (16).**

После пункции в лабораторию доставили жидкость. Жидкость серозная, прозрачная, желтоватого цвета.

Относительная плотность 1,008; количество белка 14 г/л, проба Ривальта отрицательная. При микроскопическом исследовании осадка обнаружены единичные эритроциты, лейкоциты.

**Вопросы:**

1. Определите характер жидкости и укажите причину её появления по результатам анализа.
2. Назовите возможные причины накопления жидкости.
3. Для чего проводится проба Ривальта?
4. Как проводится проба Ривальта?
5. Как проводится микроскопическое исследование осадка жидкости?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 5**

**Ситуационная задача 1 (5).**

Больная 55 лет поступила с жалобами на боль в правом подреберье, пожелтение кожных покровов и склер отмечается в течение последних 2 недель. В настоящее время появились десневые кровотечения, присоединилась боль в животе. В коагулограмме – протромбин по Квику – 49%. Лечащим врачом в том числе назначен препарат урсосан (урсодезоксихолевая кислота).

**Вопросы:**

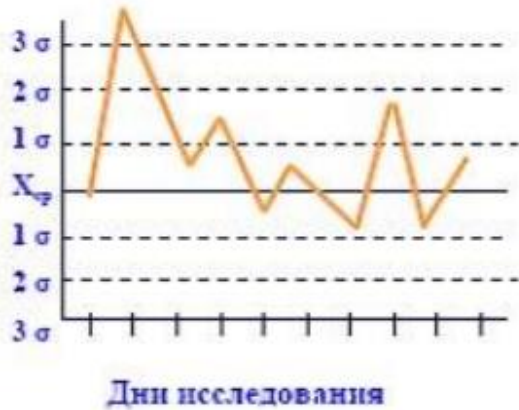
1. Назовите наиболее вероятный диагноз.
2. Как меняется биохимический анализ крови при механической желтухе?
3. Для синтеза каких факторов системы гемостаза необходим витамин К?
4. Как меняются другие показатели коагулограммы при дефиците витамина К?
5. Оцените биохимические эффекты урсосана.

**Ситуационная задача 2 (36).**

В клинико-диагностической лаборатории установили новое лабораторное оборудование (иммуноферментный анализатор), определили спектр проводимых на нем исследований, закупили тест системы для определения антител к вирусу гепатита С (ВГС) и контрольные материалы (D0738 Внутрилабораторный контроль-ВГС, серия 002, 10 лиофилизированных сывороток).

**Вопросы:**

1. Какие мероприятия следует провести для обеспечения качественного выполнения анализов и получения достоверных результатов исследуемых проб пациентов?
2. Какие последовательные процедуры следует провести для проведения внутрилабораторного контроля качества (ВКК)?
3. Как осуществляется и что определяется в 1 стадии ВКК?
4. Какие последовательные шаги следует выполнить во 2 стадии, и чем она завершается?
5. Построена контрольная карта



Кто и каким образом проводит оперативный контроль? Какое заключение можно сделать по данной контрольной карте?

### Ситуационная задача 3 (60).

Пациентка Л. находится на обследовании в хирургическом отделении.

Из клинико-диагностической лаборатории получены результаты биохимических исследований:

анализ сыворотки крови: общий билирубин – 38,0 моль/л, «прямой» билирубин – 20 мкмоль/л, «непрямой» билирубин – 18,0 мкмоль/л;

анализ мочи: уробилин – отсутствует, «прямой» билирубин – обнаружен;

анализ кала: кал обесцвечен, стеркобилин не обнаружен.

#### Вопросы:

1. Назовите белок крови, из которого образуется билирубин
2. Назовите границы нормы содержания билирубина и его фракций в сыворотке крови взрослых и детей (кроме периода новорожденности).
3. Перечислите причины, приводящие к повышению уровня билирубина в сыворотке крови.
4. Оцените полученные результаты исследований у обследуемой пациентки.
5. Сделайте заключение о нарушении пигментного обмена у пациентки.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 6**

**Ситуационная задача 1 (6).**

У больной 56 лет с поврежденными почками, несмотря на сбалансированную диету, часто развивается остеодистрофия - рахитоподобное заболевание, сопровождающееся интенсивной деминерализацией костей.

**Вопросы:**

1. Какие гормоны и как участвуют в процессе обмена кальция и фосфатов?
2. Возможно ли проявление физиологической активности этого витамина Д без модификации его структуры?
3. Какие изменения в метаболизме кальция в органах-мишенях наблюдаются при дефиците активной формы витамина Д?
4. Как изменится концентрация кальция в крови и моче при нарушении активации витамина Д?
5. Почему повреждение почек приводит к деминерализации костей?

**Ситуационная задача 2 (32).**

Мужчина 39 лет последние 2 года отмечает увеличение веса на 13,5 кг с преимущественным отложением жировой ткани на туловище и лице, появление в области живота полос бордового цвета и депигментированных, шелушащихся пятен на спине. Лицо приобрело насыщенный красный цвет.

При исследовании крови выявлено: содержание кортизола превышает референтный интервал в 1,5 раза. Выделение свободного кортизола с мочой превышает референтный интервал в 5,5 раз. МРТ гипофиза выявила наличие аденомы.

**Вопросы:**

1. Какова причина перераспределения жировой ткани?
2. Каковы показания для назначения анализа на кортизол?
3. Каковы требования для сбора мочи для определения кортизола?
4. Каков предположительный диагноз?
5. Какие дополнительные исследования необходимо провести для подтверждения диагноза?

**Ситуационная задача 3 (54).**

Женщина 36 лет обратилась с жалобами на тянущую тупую боль в области пятки, головную боль, скованность жевательной мускулатуры, затруднённость глотания. В анамнезе: колотая рана шипом от крыжовника в области пятки во время работы в огороде за 10 дней до обращения в поликлинику.

**Вопросы:**

1. Укажите возможный предварительный диагноз и латинское название возбудителя.
2. Укажите источник и механизм передачи данной инфекции.
3. Приведите классическую триаду первичных симптомов данного заболевания.
4. Назовите основной фактор патогенности возбудителя и опишите механизм его действия.
5. Укажите меры специфической и экстренной профилактики данного инфекционного заболевания.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

---

---

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 7**

**Ситуационная задача 1(7).**

Пациенту, страдающему инсулин зависимым сахарным диабетом, было рекомендовано увеличение жиров как источника энергии.

**Вопросы:**

1. Какие пути окисления глюкозы Вы знаете?
2. Какие альтернативные источники энергии может использовать клетка при СД?
3. Какова судьба избыточных количеств ацетил КоА, образуемых при окислении жирных кислот у больного СД?
4. Как изменится рН крови и мочи у больного СД при использовании жиров как источника энергии?
5. Повышение концентрации каких компонентов крови и мочи рассматривается как критерий декомпенсации СД?

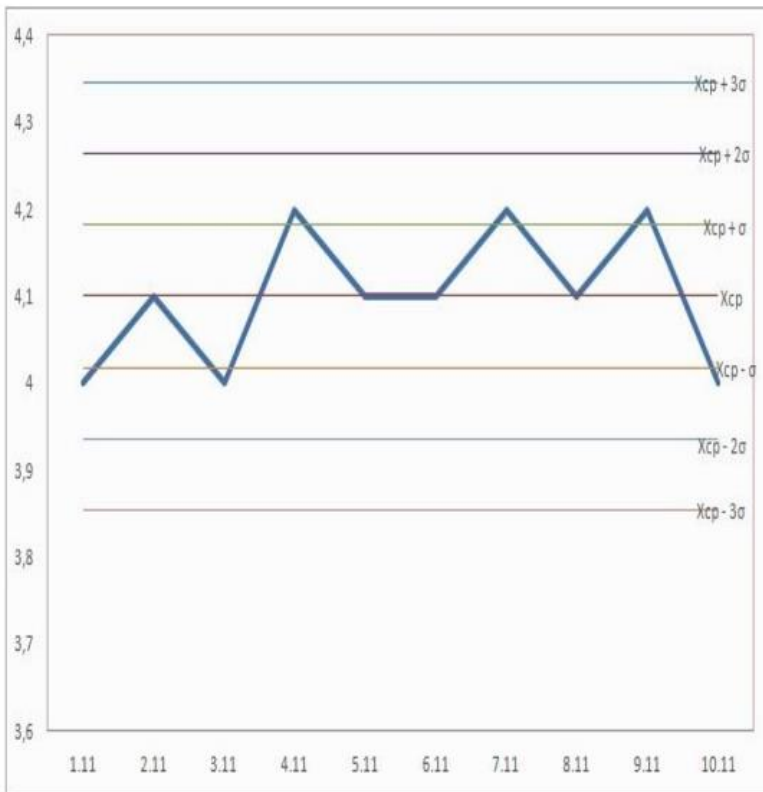
**Ситуационная задача 2(38).**

Для осуществления качественной работы лаборатории необходимо иметь контрольные материалы двух диапазонов (нормальный и патологический). При проведении ежедневного контроля качества необходимо вести журнал по контролю качества, включающий ежедневные результаты постановки 2 контрольных материалов и результаты проб пациентов. Данные журнала:

Аналит	калий		
Прибор	прибор №1		
Единицы измерения	ммоль/л		
	Уровень нормальный	Уровень патологический	Результаты пациентов
Диапазон	3,7-4,3 ммоль/л	6,7-7,3 ммоль/л	
Дата			
01.11	4,0	7,0	4,2; 4,0; 3,8; 5,0; 4,2
02.11	4,1	7,0	3,8; 4,4; 4,6; 3,9; 4,8
03.11	4,0	7,1	5,8; 4,2; 4,4; 3,9; 4,4
04.11	4,2	6,9	3,9; 3,7; 4,7; 4,7; 4,2
05.11	4,1	7,0	3,7; 4,3; 4,2; 4,3; 4,1
06.11	4,1	7,0	4,3; 4,6; 4,4; 5,5; 3,8;
07.11	4,2	7,1	3,2; 2,8; 4,6; 4,2; 3,2
08.11	4,1	7,2	3,2; 3,9; 4,1; 6,0; 4,3
09.11	4,2	7,1	4,2; 4,0; 4,4; 4,7; 4,3
10.11	4,0	8,0	5,5; 2,9; 3,2; 6,1; 4,3

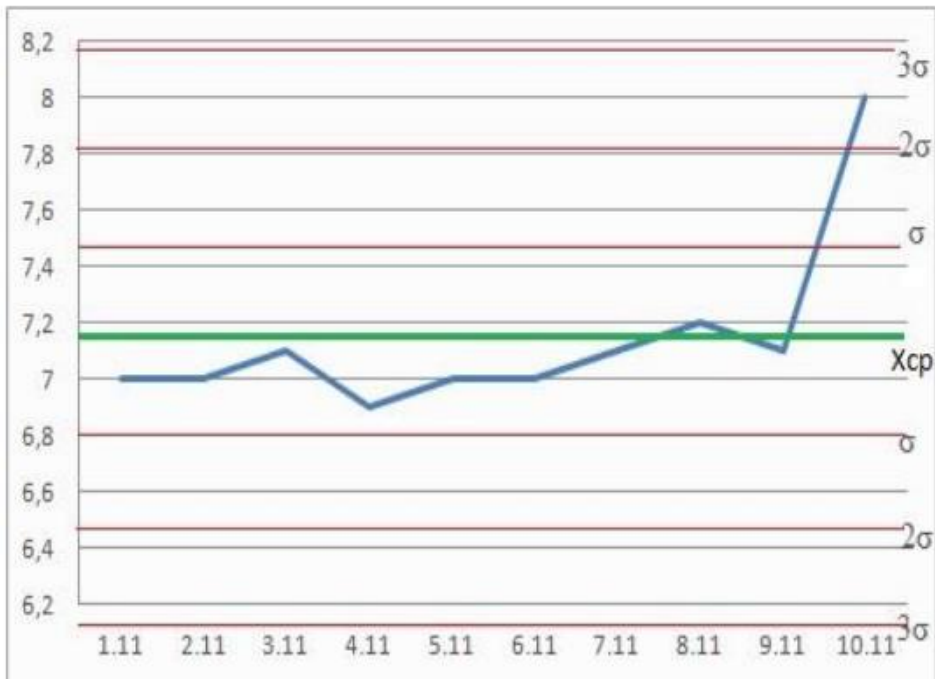
**Вопросы:**

1. Проведите сравнение результатов нормального контроля содержания калия, определите среднее значение, среднее квадратичное отклонение и коэффициент вариации.
2. Проведите сравнение результатов патологического контроля содержания калия, определите среднее значение, среднее квадратичное отклонение и коэффициент вариации.
3. Построена контрольная карта для нормального контроля



Оцените её с использованием правил Вестгарда.

4. Построена контрольная карта для патологического контроля



Оцените её с использованием правил Вестгарда.

5. Оцените вариацию лабораторных исследований в сравнении с предельно допустимыми значениями анализируемого показателя калия в нормальном и патологическом контроле.

**Ситуационная задача 3 (59).**

Пациент 45 лет поступил в клинику с жалобами на резкие боли в эпигастрии с иррадиацией в спину, сопровождающиеся рвотой, слабостью, резким падением артериального давления.

Приступ длился более 9 часов.

В анализах: активность  $\alpha$ -амилазы – 245 МЕ/л, в моче определяется амилазная активность – 800 МЕ/л, С-реактивный белок – 9 г/л.

В общем анализе крови: количество лейкоцитов –  $11 \times 10^9$ /л, в лейкоцитарной формуле: палочкоядерных – 8%, сегментоядерных – 72%, моноцитов – 12%, СОЭ – 35 мм/ч.

**Вопросы:**

1. Какие изменения наблюдаются в анализах крови и мочи?
2. О чём свидетельствуют клинико-лабораторные данные? Предположите вероятный диагноз.
3. С чем связано повышение уровня амилазы в крови и моче?
4. Назовите основные причины развития предполагаемого заболевания.
5. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 8**

**Ситуационная задача 1 (8).**

Пациенту, страдающему ожирением, было рекомендовано лечебное голодание в течение нескольких дней.

**Вопросы:**

1. Какие Вы знаете основные источники энергии в организме человека, используемые при голодании?
2. Почему пациенту было рекомендовано длительное, а не кратковременное голодание?
3. Как изменится обмен глюкозы при голодании?
4. Какие источники энергии использует организм человека через несколько дней голодания?
5. Почему при продолжительном голодании потеря веса за день меньше, чем в начальный период?

**Ситуационная задача 2 (37).**

В клинико-диагностической лаборатории установили новое лабораторное оборудование (иммуноферментный анализатор), определили спектр проводимых на нем исследований, закупили тест системы для определения антител к вирусу гепатита С (ВГС) и контрольные материалы (D0738 Внутрилабораторный контроль-ВГС, серия 002, 10 лиофилизированных сывороток).

**Вопросы:**

1. Какие мероприятия следует провести для обеспечения качественного выполнения анализов и получения достоверных результатов исследуемых проб пациентов?
2. Какие последовательные процедуры следует провести для проведения внутрилабораторного контроля качества (ВКК)?
3. Как осуществляется и что определяется в 1 стадии ВКК?
4. Какие последовательные шаги следует выполнить во 2 стадии, и чем она завершается?
5. Построена контрольная карта



Кто и каким образом проводит оперативный контроль? Какое заключение можно сделать по данной контрольной карте?

### Ситуационная задача 3 (58).

На приём к врачу-акушеру-гинекологу обратилась пациентка 19 лет для планирования первой беременности. Жалобы на длительные болезненные меноррагии до 10 дней.

В анамнезе: периодические кровотечения из носа, длительные кровотечения после удаления зуба, петехиально-синячковые кровоизлияния.

Семейный анамнез: у матери обильные меноррагии продолжительностью более 10 дней, которые после 35 лет стали менее болезненными и продолжительными.

Лабораторные данные: тромбоциты –  $180 \times 10^9/\text{л}$ ;

данные агрегограммы: агрегация с АДФ – 65%, с коллагеном – 55%, с ристомидином – 32%, активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) – 59 с, протромбиновое время – 12 с, активность фактора ФВ – 41%, уровень содержания VIII фактора – 49%.

#### Вопросы:

1. О чем свидетельствуют данные агрегограммы?
2. Каково изменение активированного частичного парциального времени в плазме крови?
3. С чем связано снижение уровня VIII фактора?
4. Какова причина снижения активности фракции выброса?
5. Какова причина геморрагического синдрома? Какие дополнительные исследования следует провести?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 9**

**Ситуационная задача 1 (9).**

Работница цеха по производству свинцовых сплавов жалуется на периодически возникающую головную боль, боли в животе, мелькание мушек перед глазами. Постоянно беспокоит слабость, плохое самочувствие.

Общий анализ крови: гемоглобин 61 г/л; эритроциты  $2,3 \times 10^{12}/л$ ; лейкоциты  $4,2 \times 10^9 /л$ ; СОЭ 10 мм/ч.

Биохимический анализ крови: общий белок - 45 ммоль/л, АЛТ - 0,68 мкмоль/л, общий билирубин - 110 мкмоль/л, непрямой билирубин - 85 мкмоль/л, прямой билирубин - 23 мкмоль/л, глюкоза - 4,4 ммоль/л, кетоновые тела - 500 мкмоль/л.

Общий анализ мочи: диурез - 600 мл/сут, цвет - темно-желтый, плотность - 1,22, желчные пигменты – реакция отрицательная, уробилин – реакция резко положительная, глюкоза - нет, белка нет.

**Вопросы:**

1. Какие изменения имеют место в анализах крови и мочи?
2. Какие обменные процессы нарушены?
3. Какие дополнительные исследования следует провести при диагностике данного заболевания?
4. Каков механизм развития описанных симптомов?
5. Могла ли занятость на производстве свинца вызвать данное заболевание?

**Ситуационная задача 2 (33).**

Юноша 17 лет чувствует себя хорошо, однако, он не мог не заметить, что его тело отличается от тел одноклассников. Пациент рос и развивался нормально, но у него не было резкого скачка роста, характерного для подростков.

На данный момент рост составляет 183 см, вес – 67 кг, размах рук – 185 см. Оволосение в подмышечных впадинах и на лобке недостаточное, пенис и мошонка малых размеров, в области грудных желёз пальпируются уплотнения под каждым соском диаметром до 3 см (появились в 13 лет).

В крови уровень тестостерона снижен, лютеинизирующий гормон (ЛГ) – повышен. Кариотип – 47 ХХУ.

**Вопросы:**

1. Каков диагноз, и что требуется для его подтверждения?
2. Какие требования преаналитического этапа для подготовки пациента к анализу на тестостерон?
3. Каковы возможные причины снижения тестостерона?
4. Какие показания существуют для назначения анализа на дегидроэпиандростерон?
5. Какой маркер используется для оценки активности периферического метаболизма андрогенов? Каковы показания для назначения этого анализа?

**Ситуационная задача 3 (57).**

У мужчины 44 лет выявлена желтуха. В анамнезе – систематическое употребление алкоголя в течение 10 лет.

В течение последнего месяца страдает запоем.

Лабораторные данные: общий белок – 58 г/л; альбумин – 30 г/л; билирубин – 370 мкмоль/л, прямой – 160 мкмоль/л; АлАТ – 218 МЕ/л, АсАТ – 132 МЕ/л, ГГТП – 408 МЕ/л.

**Вопросы:**

1. Каково изменение содержания белка в сыворотке крови?
2. С чем связано снижение концентрации альбумина?
3. Какова причина увеличения активности АлАТ и АсАТ?
4. Какова причина увеличения активности ГГТП?
5. Каков диагноз? Что нужно для его подтверждения?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 10**

**Ситуационная задача 1 (10).**

В лаборатории проведено исследование крови амбулаторной больной, концентрация калия в сыворотке крови оказалась 7,1 ммоль/л.

**Вопросы:**

1. Какие факторы на преаналитическом этапе могли повлиять на получение ложно положительного результата?
2. Какие лабораторные исследования необходимо провести для подтверждения ошибки взятия крови?
3. Какие препараты могут повлиять на результаты анализа исследования калия?
4. Какие факторы могут влиять на результаты лабораторных исследований?
5. Перечислите преимущества вакуумной системы забора крови по сравнению с взятием крови с помощью иглы и/или шприца.

**Ситуационная задача 2 (31).**

Женщина 32 лет обратилась к врачу-гинекологу с жалобами на нерегулярные обильные менструальные кровотечения в течение последних 6 месяцев, за последний год пациентка стала быстрее уставать, прибавила в весе около 6 кг, у неё возникли запоры.

При осмотре: АД – 150/90 мм рт. ст., пульс – 58 в мин., увеличение щитовидной железы в 1,5–2 раза, замедление сухожильных рефлексов.

Лабораторные исследования: Т4, Т3 – ниже нормы, тиреотропный гормон (ТТГ) превышает референтный интервал в 5 раз, антитела к тиреопероксидазе (анти-ТПО) увеличены в 15 раз.

**Вопросы:**

1. О чём свидетельствует снижение тироксина и трийодтиронина?
2. Возможные причины повышения уровня ТТГ.
3. При каких заболеваниях увеличивается содержание антител к тиреопероксидазе?
4. Каков предположительный диагноз, и что требуется для его подтверждения?
5. Какие ещё показатели можно определить для оценки функции щитовидной железы?

**Ситуационная задача 3 (56).**

В лаборатории внедряется новый метод определения холестерина. Оперативный контроль качества проводится в несколько этапов. Проводится определение сходимости, воспроизводимости, расчёт коэффициента вариации, сравнение его с табличной величиной. Ведётся учётная форма (контрольная карта).

**Вопросы:**

1. Как проводится определение сходимости?
2. Как проводится определение воспроизводимости?
3. Как проводится дальнейшее определение воспроизводимости?
4. Какие показатели вносятся в контрольную карту?
5. Где и сколько времени хранятся контрольные карты?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 11**

**Ситуационная задача 1 (13).**

Пациентка М., 28 лет. Неосложненная беременность, 39 недель. Выполнение кесарева сечения осложнилось массивной кровопотерей хирургического генеза, восполненное свежезамороженной плазмой, эритроцитами и инфузионными растворами. Через 1 час после операции отмечено поступление геморрагического отделяемого из половых путей, умеренное промокание повязки, петехии под манжетой тонометра.

**Вопросы:**

1. Какие пробирки необходимо использовать для исследования плазменных факторов гемостаза и почему?
2. Назовите первоочередные диагностические мероприятия.
3. Назовите методы определения концентрации фибриногена в крови.
4. Назовите нормальные величины АЧТВ.
5. Как проводится определение ПВ и какой путь свертывания оно характеризует?

**Ситуационная задача 2 (30).**

Мальчик 9 лет поступил в клинику с жалобами на боли в животе, возникшие после приёма жирной пищи, сыпь на бёдрах, лице. Со слов матери. подобные симптомы беспокоят пациента с возраста 3 лет.

Лабораторный анализ: сыворотка при взятии мутная во всём объёме пробирки, при отстаивании в холодильнике 10 часов образовался мутный сливкообразный верхний слой, под ним сыворотка прозрачная.

Лабораторно: холестерол (ХС) – 18,4 ммоль/л; триацилглицеролов (ТГ) – 9,9 ммоль/л; холестерол липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП) – 1,8 ммоль/л; активность сывороточной липопротеинлипазы – 0.

**Вопросы:**

1. Каков референтный интервал холестерола?
2. Каково содержание триацилглицеролов в норме?
3. Какое основное требование преаналитического этапа для определения липидного профиля?

4. Какая существует классификация гиперлипопротеинемий? О чём свидетельствует появление мутного сливкообразного верхнего слоя?
5. Каков предположительный диагноз, и что требуется для его подтверждения?

**Ситуационная задача 3 (51).**

Определение уровня альбумина сыворотки проводилось на биохимическом анализаторе AU 480 Вестап. Аналитическая серия составлена: калибровочная проба, контрольный материал в 2 концентрациях, пробы пациентов. Результаты определения контрольных материалов нанесены на контрольную карту. Результат определения контрольного материала в двух контролях вышел за пределы  $2S$  на 10 день от начала работы с пациентами.

**Вопросы:**

1. Как должна быть составлена аналитическая серия?
2. Сколько контрольных карт должно быть построено?
3. Как осуществляется оперативный внутрилабораторный контроль качества?
4. Какие статистические параметры необходимы для построения контрольной карты?
5. Какое правило Вестгарда нарушено и что оно отражает? Какие действия персонала?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 12**

**Ситуационная задача 1 (15).**

У обследуемого общая кислотность желудочного сока - 32 ммоль/л, свободная HCl (после введения гистамина) - 0. В желудочном соке определяется молочная кислота и кровь.

**Вопросы:**

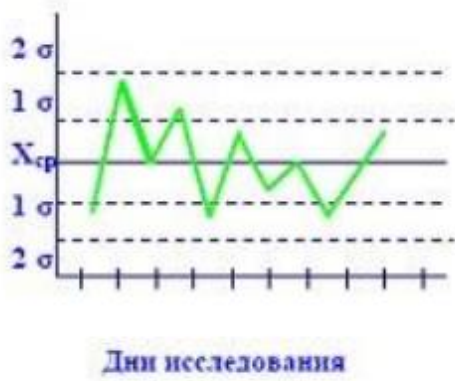
1. Дайте характеристику составным частям понятия «общая кислотность желудочного сока».
2. Как изменится секреция HCl желудком при введении гистамина в норме?
3. Какие индикаторы используются при определении показателей кислотности желудочного сока?
4. При каких патологических состояниях и почему увеличивается концентрация молочной кислоты в желудочном соке?
5. При каких патологических состояниях в желудочном содержимом обнаруживается кровь?

**Ситуационная задача 2 (35).**

В клинико-диагностической лаборатории установили новое лабораторное оборудование (иммуноферментный анализатор), определили спектр проводимых на нем исследований, закупили тест-системы для определения антител к вирусу гепатита С (ВГС) и контрольные материалы (D0738 Внутрिलाбораторный контроль-ВГС, серия 002, 10 лиофилизированных сывороток).

**Вопросы:**

1. Какие мероприятия следует провести для обеспечения качественного выполнения анализов и получения достоверных результатов исследуемых проб пациентов?
2. Какие последовательные процедуры следует провести для проведения внутрिलाбораторного контроля качества (ВКК)?
3. Как осуществляется порядок проведения, и что определяется в 1 стадии ВКК?
4. Какие последовательные шаги следует выполнить во 2 стадии, и чем она завершается?
5. Построена контрольная карта:



Кто и каким образом проводит оперативный контроль, и какое заключение можно сделать по данной контрольной карте?

**Ситуационная задача 3 (53).**

Мужчина 26 лет обратился с жалобами на болезненность при мочеиспускании и гнойные выделения из уретры. В анамнезе: случайная половая связь за 5 дней до обращения в поликлинику.

**Вопросы:**

1. Укажите возможный предварительный диагноз и латинское название возбудителя.
2. Какой материал необходимо взять для исследования? Раскройте правила забора материала.
3. Перечислите основные и дополнительные методы исследования материала.
4. Опишите, как будет выглядеть возбудитель при микроскопии мазка, окрашенного по Граму.
5. Укажите источник, механизм и пути передачи данной инфекции.

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 13**

**Ситуационная задача 1 (16).**

После пункции в лабораторию доставили жидкость. Жидкость серозная, прозрачная, желтоватого цвета.

Относительная плотность 1,008; количество белка 14 г/л, проба Ривальта отрицательная. При микроскопическом исследовании осадка обнаружены единичные эритроциты, лейкоциты.

**Вопросы:**

1. Определите характер жидкости и укажите причину её появления по результатам анализа.
2. Назовите возможные причины накопления жидкости.
3. Для чего проводится проба Ривальта?
4. Как проводится проба Ривальта?
5. Как проводится микроскопическое исследование осадка жидкости?

**Ситуационная задача 2 (28).**

У студента 20 лет появились симптомы гриппа, сопровождающиеся потерей аппетита, тошнотой, рвотой и болями в правом подреберье.

При обследовании: печень увеличена, болезненна при пальпации. Через 2 дня развилась желтуха, моча стала тёмной, а стул – светлым.

Лабораторные данные: - в сыворотке: общий билирубин – 48 мкмоль/л; прямой билирубин – 18 мкмоль/л; АСТ – 450 Е/л; - в моче: билирубин – положительный, уробилиноген – положительный.

**Вопросы:**

1. Какова причина развития желтухи у больного?
2. О чём свидетельствует увеличение активности АСТ?
3. Какие ятрогенные факторы влияют на результаты определения билирубина?
4. Что такое прямой билирубин? Каков его референсный интервал?
5. Каков предположительный диагноз? Какие дополнительные исследования следует провести?

**Ситуационная задача 3 (52).**

Пациенту определили уровень холестерина. Проверил в 2 разных лабораториях. При интерпретации результатов анализов, полученных в различных лабораториях, врач-клиницист часто сталкивается с большим разбросом данных одного и того же показателя.

**Вопросы:**

1. Какими методами различные лаборатории должны выполнять исследования, чтобы избежать разброса показателей?
2. На каком оборудовании должны проводиться исследования в разных лабораториях?
3. Какие реагенты необходимо использовать для получения сравнимых показателей пациентов?
4. Почему недостаточно проведение только внутрिलाбораторного контроля качества для получения адекватных результатов пациента?
5. Как осуществляется межлабораторный контроль качества?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 14**

**Ситуационная задача 1 (17).**

Суточное количество мочи 370 мл. Моча красно–бурого цвета, мутная, относительная плотность 1,030, реакция кислая, белок 9,8 г/л. В осадке: лейкоцитов 7.

**Вопросы:**

1. Для какого заболевания характерен данный анализ? Обоснуйте ответ.
2. Назовите наиболее частые ошибки, которые совершают при сборе мочи на исследование.
3. Опишите изменения лабораторного анализа крови при данном заболевании.
4. Назовите рутинные лабораторные методы в диагностике заболеваний почек.
5. Перечислите методы определения количества белка в моче.

**Ситуационная задача 2 (34).**

У молодого человека после гриппа была замечена лёгкая желтуха.

Результаты лабораторного анализа: гемоглобин – 110 г/л; в сыворотке: общий билирубин – 60 мкмоль/л (референтные пределы – до 19 мкмоль/л); непрямой билирубин – 56 мкмоль/л (до 6,8 мкмоль/л); щёлочная фосфатаза – 74 Е/л (<150 Е/л); АСТ – 35 Е/л (<40 Е/л); в моче билирубин отсутствует.

**Вопросы:**

1. Назовите наиболее вероятный диагноз?
2. Каков пороговый уровень билирубина для развития желтухи?
3. Назовите синонимы непрямого билирубина.
4. С какой целью была определена активность щёлочной фосфатазы у данного больного?
5. Что является критерием исключения диагноза паренхиматозной желтухи?

**Ситуационная задача 3 (50).**

Пациенту выданы результаты из двух разных лабораторий с разными значениями исследованного тироксина (22 пкмоль/л, 19,0 пкмоль/л) и с разными референсными интервалами (9-22 пмоль/л, 9-19,05 пкмоль/л) соответственно.

**Вопросы:**

1. Чем объясняется разница в результатах анализов, проведённых в разных лабораториях?
2. Почему в разных лабораториях различаются референсные интервалы?
3. Можно ли считать полученные результаты соответствующими друг другу?
4. В какой лаборатории предпочтительнее обследоваться пациенту в динамике?
5. Каким образом лаборатория должна доказывать достоверность результата?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 15**

**Ситуационная задача 1 (18).**

Эритроциты  $3,1 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин 60 г/л, цветовой показатель 0,6, ретикулоциты 25 %, тромбоциты  $2000 \times 10^9$  /л, лейкоциты  $5,1 \times 10^9$  /л, эозинофилы 2%, базофилы 0,5 %, палочкоядерные нейтрофилы 4%, сегментоядерные нейтрофилы 50,5%, лимфоциты 38%, моноциты 5%, СОЭ 22 мм/ ч, анизоцитоз, пойкилоцитоз, гипохромия эритроцитов, железо сыворотки крови 53,1 мкг/л.

**Вопросы:**

1. Какому состоянию соответствует данная гемограмма?
2. Назовите критерии ЖДА.
3. Какие обязательные исследования нужно провести для дифференциальной диагностики анемий?
4. Какие дополнительные исследования можно провести для уточнения диагноза?
5. О чем говорят показатели MCV, MCH, MCHC, каковы они при данном виде анемии?

**Ситуационная задача 2 (44).**

В лабораторию были направлены результаты Федеральной системы внешней оценки качества оценки качества анализа гормонов, выполненные в цикле 1-05 в контрольных образцах сыворотки человека с нормальными и патологическими значениями.

При определении тестостерона в контрольном образце с нормальными величинами были получены следующие результаты: Ваше среднее значение 12,0 нмоль/л; целевое значение (среднее по Вашему методу) 15,7 нмоль/л; Ваше смещение - 23,5% (помечено звездочкой); диапазон допустимых значений ( $\text{ЦЗ} \pm 1,64s$ ) 12,7- 18,7 нмоль/л; число лабораторий с Вашим методом 7; коэффициент межлабораторной вариации 11,68 %.

**Вопросы:**

1. Как осуществляется межлабораторное сличение результатов лабораторных исследований?
2. Какие показатели качества оценивает внешний контроль качества?
3. Какие системы внешней оценки качества существуют?
4. О чем свидетельствуют полученные результаты из ФСВОК?
5. Какие меры следует принять в лаборатории для улучшения качества ее работы?

**Ситуационная задача 3 (48).**

При внедрении в работу лаборатории нового ферментативного метода определения креатинина в лаборатории на первой стадии провели аналитическую серию из 10 проб контрольного материала. Коэффициент вариации составил 10%.

**Вопросы:**

1. Какой порядок проведения внутрилабораторного контроля качества при внедрении нового метода в работу лаборатории?
2. Какая цель первого этапа проведения контроля качества при внедрении нового метода?
3. Соответствует ли коэффициент вариации результатов установленным нормам?
4. Как рассчитывается коэффициент вариации?
5. Назовите действия сотрудника лаборатории при отклонении коэффициента вариации от предельно допустимых значений?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 16**

**Ситуационная задача 1 (19).**

Пациентка 29 лет обратилась на прием к врачу-гинекологу с жалобами на выделения из влагалища в течение 2-х недель с неприятным запахом. Принимала препараты для лечения молочницы. Врач-гинеколог при осмотре взял отделяемое влагалища и приготовил 2 мазка, мазки были промаркированы, в направлении была указана цель исследования - на выявление трихомонады урогенитальной.

**Вопросы:**

1. Опишите способы приготовления мазка, транспортировку в лабораторию.
2. Опишите методы окраски препаратов.
3. Дайте описание морфологии возбудителя.
4. Какие методы исследования следует внедрить в лаборатории для улучшения диагностики трихомониаза?
5. Каким образом можно провести контроль качества ИФА на трихомониаз?

**Ситуационная задача 2 (29).**

Пациент 40 лет, имеющий в анамнезе злоупотребления алкоголем, проходит медицинский осмотр.

Данные биохимического анализа крови: АСТ – 60 Е/л; ГГТ – 220 Е/л; общий холестерол – 7,6 ммоль/л; триглицеролы – 4,2 ммоль/л.

**Вопросы:**

1. Какие показатели изменены по сравнению с референсными значениями?
2. О чём свидетельствует увеличение активности ГГТ?
3. С чем связано увеличение концентрации триглицеролов?
4. Какова причина увеличения активности АСТ и ГГТ?
5. Каков предполагаемый диагноз? Какой из показателей является критерием наличия этого заболевания?

**Ситуационная задача 3 (47).**

Пациенту с сердечной недостаточностью, которому с целью восстановления гемодинамики был введен декстран, проведен общий анализ мочи.

Результаты общего анализа мочи показали повышение относительной плотности мочи, тогда как остальные показатели мочи были в норме.

**Вопросы:**

1. Какие причины приводят к повышению относительной плотности мочи?
2. Является ли отклонение относительной плотности мочи в данном случае патологическим?
3. Какие виды вариации лабораторных результатов существуют?
4. Какие виды непатологической вариации лабораторных результатов существуют?
5. Как минимизировать влияние непатологических факторов на результаты лабораторных тестов?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 17**

**Ситуационная задача 1 (20).**

В приемное отделение в 22:00 поступила женщина 70 лет с жалобами на головокружение, боль в правой половине живота в течение 2 дней.

При поступлении в процедурной произвели забор крови в две вакуумные пробирки с синей и фиолетовой крышками. После забора крови процедурная медсестра, не промаркировав и не перевернув пробирки, оставила их в процедурной более чем на 1 час при комнатной температуре. Пробирки с кровью доставили в лабораторию. Из лаборатории позвонили, что анализ нужно взять повторно.

**Вопросы:**

1. Назовите ошибки, допущенные процедурной медсестрой при заборе крови.
2. В чем заключается проведение контроля качества на преаналитическом этапе после поступления проб в лабораторию?
3. Назовите причины, по которым предложено повторное взятие крови.
4. Назовите ошибку, допущенную медицинской сестрой при хранении проб крови до доставки в лабораторию.
5. Какие мероприятия необходимо провести для предупреждения ошибок преаналитического этапа лабораторного исследования?

**Ситуационная задача 2 (41).**

В лабораторию на общий анализ доставлена моча: красно-бурого цвета, мутная; реакция кислая; белок – 1,2 г/л. В осадке: эпителий; лейкоциты – 2-4; эритроциты – 40-60 (измененные); цилиндры гиалиновые – 2-4 в поле зрения; бактерии большое количество.

**Вопросы:**

1. Какие изменения в ОАМ?
2. Какие элементы осадка мочи, являющиеся только почечного происхождения, обнаружены у пациента?
3. Что такое измененные эритроциты? Причины их появления.
4. Какой диагноз можно предположить у больного? Какие изменения указывают на этот диагноз?

5. Назовите ошибки правил подготовки больного или преаналитического этапа, которые могли привести к появлению большого количества бактерий.

**Ситуационная задача 3 (46).**

Пациентка 29 лет принимает пероральные контрацептивы.

Исследование системы гемостаза в профилактических целях. Уровень фибриногена повышен 4,6. Остальные показатели гемостаза АЧТВ, протромбиновое время, антитромбин III протеин С в пределах референтных интервалов.

**Вопросы:**

1. Является ли отклонение фибриногена в этом случае патологическим?
2. Как дифференцировать патологические и непатологические вариации лабораторных показателей?
3. Что является причиной ятрогенной вариации лабораторных результатов?
4. Какие виды непатологической вариации лабораторных результатов существуют?
5. Как минимизировать влияние непатологических факторов на результаты лабораторных

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 18**

**Ситуационная задача 1 (26).**

Мужчина 58 лет на приеме у врача-терапевта участкового с жалобами на слабость, повышенную утомляемость, зуд, потерю в весе, незначительное повышение температуры до субфебрильных значений, тяжесть в левом подреберье. Объективно при пальпации определяется увеличение селезенки.

При лабораторном исследовании в анализе крови выявлено: эритроциты –  $3,9 \times 10^{12}/л$ ; гемоглобин – 120 г/л; тромбоциты –  $150 \times 10^9/л$ ; общее количество лейкоцитов -  $38,4 \times 10^9/л$ .

Лейкоцитарная формула: промиелоциты – 3%; миелоциты - 4%; палочкоядерные нейтрофилы – 10%; сегментоядерные нейтрофилы - 53%; эозинофилы – 11%; базофилы - 8%; моноциты - 2%; лимфоциты - 9%.

Миелограмма: количество бластных форм - 15%.

**Вопросы:**

1. Каково изменение содержания эритроцитов и гемоглобина?
2. Каково изменение содержания тромбоцитов?
3. Каково изменение содержания лейкоцитов и лейкоцитарной формулы?
4. Какие изменения выявлены при исследовании миелограммы, и какой диагноз может быть поставлен пациенту?
5. Какое исследование следует внедрить и проводить для выяснения причины развития данного патологического процесса, и какой механизм лежит в патогенезе данного заболевания?

**Ситуационная задача 2 (39).**

Больная М. 16 лет, играя в волейбол, потеряла сознание. Никакие анамнестические данные не известны.

При осмотре – следы от инъекций на передней брюшной стенке, на подушечках пальцев, кожа липкая, холодная, слабая реакция зрачков на свет. АД – 140/70 мм рт.ст., ЧСС – 90 уд/мин. Уровень гликемии – 1,5 ммоль/л.

**Вопросы:**

1. Что случилось с больной?
2. При каком заболевании может развиваться это осложнение?
3. Какой препарат необходимо ввести пациентке? Укажите дозы.
4. Какая группа препаратов должна быть назначена пациентке после стабилизации состояния?
5. Какие виды состояний могут развиваться при данном заболевании?

**Ситуационная задача 3 (45).**

Пациенту Т. - трудовому мигранту из Таджикистана - 48 лет в стационаре было проведено исследование скорости клубочковой фильтрации по креатинину с использованием расчетной формулы СКД-ЕРІ. Уровень креатинина составил 123 мкмоль/л, вес пациента 70 кг. Результаты скорости клубочковой фильтрации: 59 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>.

**Вопросы:**

1. Какие формулы для расчета СКФ применяются?
2. Какую формулу для расчета СКФ следует применить у данного пациента?
3. Соответствует ли скорость клубочковой фильтрации у данного пациента норме?
4. По измерению каких анализов может быть рассчитана скорость клубочковой фильтрации?
5. Какие показания для определения скорости клубочковой фильтрации?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 19**

**Ситуационная задача 1 (25).**

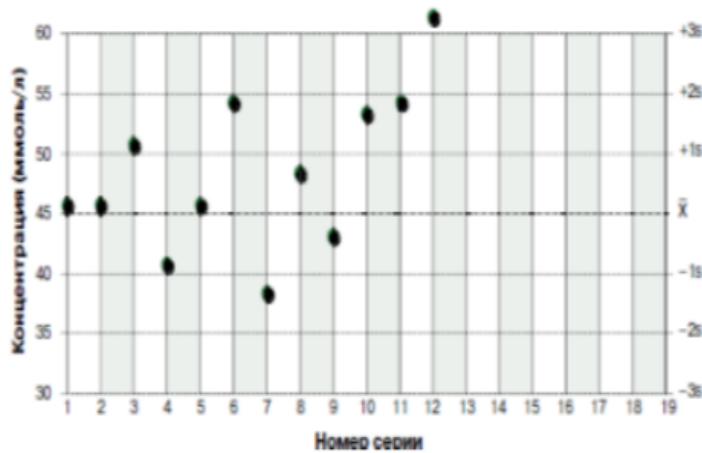
Пациент с жалобами на жгущую эпигастральную боль доставлен в больницу, где ему была проведена гастроскопия с биопсией. Ткань была культивирована на шоколадном агаре в микроаэрофильных условиях при температуре 37 °С, влажности 98% в течение 5 дней. На 5 день инкубации появились колонии диаметром 0,5–2 мм в виде «капель росы», при микроскопическом исследовании обнаружены изогнутые граммотрицательные палочки в виде «крыла летящей чайки».

**Вопросы:**

1. Какая бактерия наиболее часто может провоцировать развитие данного клинического состояния и имеет описанные микробиологические характеристики?
2. Каковы результаты тестов биохимической активности данной бактерии на выявление оксидазы, каталазы, уреазы и ферментации глюкозы?
3. Развитие каких заболеваний желудочно-кишечного тракта может провоцировать данный патоген?
4. Какие лабораторные методы можно внедрить и применить при исследовании биопсийного материала?
5. Какие неинвазивные тесты могут применяться для скрининга?

**Ситуационная задача 2 (49).**

Результаты проведения внутрिलाбораторного контроля качества определения аналита представлены на графике Леви-Дженнингса.

**Вопросы:**

1. Какие статистические параметры используются для построения контрольной карты?
2. Что такое контрольная карта?
3. Как построить контрольную карту?
4. Какое правило Вестгарда нарушено?
5. Какие действия персонала лаборатории в случае нарушения правила  $1_{3\sigma}$ ?

**Ситуационная задача 3 (42).**

Больной из гематологического отделения. Диагноз «острый лимфобластный лейкоз». Ликвор красный, после центрифугирования прозрачный. Белок 2,6 г/л. Цитоз 1200 клеток/мкл. В мазках клетки разного размера, с узким ободком цитоплазмы, 1-2 ядрышками.

**Вопросы:**

1. Какие изменения в ликворе?
2. Какие клетки предположительно в ликворе?
3. Какой диагноз можно предположить?
4. Как называется присутствие крови в ликворе? Каковы причины?
5. Для чего центрифугируют красный ликвор?

**ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

**Проректор по образовательной  
деятельности/декан**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Государственная итоговая аттестация по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

**Экзаменационный билет № 20**

**Ситуационная задача 1 (27).**

Пенсионер обратился к врачу-терапевту участковому с жалобами на боли в надчревной области, иррадиирующие в спину и несвязанные с приемом пищи. Моча темная, кал светлый.

Лабораторные данные: в сыворотке общий белок – 72 г/л; альбумин – 40 г/л; общий билирубин – 380 мкмоль/л; щелочная фосфатаза – 510 Е/л.

**Вопросы:**

1. Каково содержание общего белка по сравнению с референсными значениями?
2. О чём свидетельствует увеличение активности щелочной фосфатазы?
3. Каково содержание альбумина по сравнению с референсными значениями?
4. Каковы референтные пределы общего билирубина в сыворотке? Какими методами определяют содержание билирубина?
5. С чем связано увеличение билирубина в сыворотке крови, и каков предполагаемый диагноз?

**Ситуационная задача 2 (43).**

Результаты исследования общего анализа крови пациентки Л. 45 лет: WBC –  $6,5 \cdot 10^9$  /л, RBC –  $4,02 \cdot 10^{12}$ /л, HGB - 130 г/л, HCT 37,3%, MCV 85 фл, MCH 24 пг, PLT–  $30,2 \cdot 10^9$  /л. При микроскопировании тонкого мазка крови выявлен тромбоцитарный саттелитизм. При повторном исследовании получены аналогичные результаты.

**Вопросы:**

1. Какие ошибки преаналитического этапа могут приводить к ложнозаниженным результатам определения количества тромбоцитов?
2. Назовите причины ложного понижения результатов подсчета тромбоцитов.
3. Назовите причины тромбоцитарного «саттелитизма».
4. Какой антикоагулянт нужно использовать для подсчета тромбоцитов на гематологическом анализаторе?
5. Как можно выявить ложную тромбоцитопению?

**Ситуационная задача 3 (23).**

Женщина в возрасте 67 лет обратилась к врачу с жалобами на повышенную утомляемость, раздражительность, слабость, бледность кожных покровов, головные боли, диарею, одышку при физической нагрузке, потерю веса.

Два года тому назад женщине был поставлен диагноз «анемия», по поводу которой она прошла курс терапии препаратами железа (перорально). После проведенного лечения описанные выше клинические симптомы не уменьшались.

Результаты лабораторного исследования крови: гемоглобин - 54 г/л; лейкоциты -  $3,7 \times 10^9$ /л; тромбоциты -  $31 \times 10^9$ /л. При анализе биоптата красного костного мозга - выявлен макроцитоз.

**ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ****Уровень 1.**

Верный ответ: А

**Уровень 2.****Практические навыки.****Станция «Сердечно-легочная реанимация (базовая)»****Проверяемый практический навык: Базовая сердечно-легочная реанимация**

Необходимо продемонстрировать свое поведение в ситуации столкновения на рабочем месте с человеком без признаков жизни, выполнив следующие действия:

1. Убедиться в отсутствии опасности для себя и пострадавшего, проговорить вслух: «Опасности нет»
2. Осторожно встряхнуть пострадавшего за плечи
3. Громко обратиться к нему: «Вам нужна помощь?»
4. Призвать на помощь: «Помогите, человеку плохо!»
5. Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего
6. Подхватить нижнюю челюсть пострадавшего двумя пальцами другой руки
7. Запрокинуть голову пострадавшего, освобождая дыхательные пути
8. Определить признаки жизни

А) Приблизить ухо к губам пострадавшего. Проговорить: «Дыхания нет!»

Б) Глазами наблюдать экскурсию грудной клетки пострадавшего (для лиц с ОВЗ по зрению: определить экскурсию грудной клетки пострадавшего, положив руку на грудь)

В) Считать вслух до 10-ти

9. Вызвать специалистов (СМП) по алгоритму. Проговорить вслух в указанном порядке:

- факт вызова бригады - «Я набираю номер 112 для вызова скорой медицинской помощи»
- координаты места происшествия – назвать любой адрес
- количество пострадавших – «Количество пострадавших - 1 человек»
- пол – назвать любой пол
- примерный возраст – указать любой возраст старше 30 лет
- состояние пострадавшего - «Пострадавший без сознания, без дыхания, без пульса на сонной артерии»
- предположительная причина состояния - «Предположительная причина состояния – внезапная остановка кровообращения»
- объем Вашей помощи - «Я приступаю к непрямому массажу сердца и искусственной вентиляции легких»

**Подготовка к компрессиям грудной клетки**

10. Для подготовки к компрессиям грудной клетки встать на колени сбоку от пострадавшего лицом к нему, освободить грудную клетку пострадавшего от одежды. Основание ладони одной руки положить на центр грудной клетки пострадавшего, вторую ладонь положить на первую, соединив пальцы обеих рук в замок. Указать в секундах время до первой компрессии

**Компрессии грудной клетки**

11. Выполнить 30 компрессий подряд, продавливая грудную клетку механического тренажера на 5-6 см. При этом руки вертикальны и не сгибаются в локтях, пальцы верхней кисти оттягивают вверх пальцы нижней. Компрессии отсчитываются вслух.

**Искусственная вентиляция легких**

12. Для проведения искусственной вентиляции легких использовать устройство-маску полиэтиленовую с обратным клапаном
13. Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего, 1-ым и 2-ым пальцами этой руки зажать нос пострадавшему
14. Подхватить нижнюю челюсть пострадавшего двумя пальцами другой руки
15. Запрокинуть голову пострадавшего, освобождая дыхательные пути, набрать воздух в лёгкие
16. Обхватить губы пострадавшего своими губами
17. Произвести выдох в пострадавшего
18. Освободить губы пострадавшего на 1-2 секунды
19. Повторить выдох в пострадавшего
20. Продолжать базовую сердечно-легочную реанимацию 2 цикла подряд (1 цикл – 30:2)

### **Станция «Гематологические исследования»**

#### **Проверяемые практические навыки:**

#### **1. Подготовка препарата для подсчета лейкоцитарной формулы в мазке крови**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть защитные перчатки
2. Взять пробирку с пробой крови в штативе, поставить на лабораторный стол
3. Взять предметное стекло
4. Сесть за лабораторный стол
5. Выбрать дозатор переменного объема
6. Надеть наконечник на дозатор
7. Перемешать пробу крови путем осторожного переворачивания пробирки 5-10 раз
8. Снять пробку с пробирки с кровью
9. Установить пробирку в штатив
10. Нанести образец в виде капли крови на предметное стекло (20-30 мкл)
11. Сбросить наконечник в желтый в контейнер для отходов класса «Б»
12. Распределить кровь по предметному стеклу с помощью шпателя для растяжки мазков
13. Высушить мазок на воздухе до исчезновения влажного блеска
14. Промаркировать мазок (простым карандашом) в соответствии с маркировкой пробы крови
15. Подготовить ванночку для окрашивания мазков
16. Добавить в ванночку фиксатор (раствор Мая-Грюнвальда)
17. Поместить высушенный мазок в специальном штативе в ванночку с фиксатором на 3-5 минут
18. Промыть зафиксированный мазок под проточной водой
19. Высушить на воздухе
20. Рассказать методику окраски мазка по методу Романовского-Гимзы
21. Провести дезинфекцию рабочего места
22. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой
23. Снять перчатки
24. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»

25. Обработать руки антисептической салфеткой

## 2. Подготовка препарата для подсчета эритроцитов в камере Горяева

Выполнить следующие действия:

1. Надеть защитные перчатки
2. Установить штатив для пробирок на лабораторном столе
3. Поставить в штатив пробирку с кровью
4. Поставить в штатив пробирку с 0,9% раствором натрия хлорида
5. Подписать чистую пробирку
6. Поставить в штатив чистую пробирку
7. Установить на микропипетке наконечник
8. Взять дозатор на 5 мл
9. Надеть наконечник на дозатор
10. Внести 4 мл 0,9% раствора натрия хлорида в чистую пробирку
11. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
12. Взять дозатор на 20 мкл
13. Надеть наконечник на дозатор
14. Взять пробирку с кровью
15. Перемешать кровь в пробирке
16. Внести пробу крови в пробирку с хлоридом натрия (разведение в 200 раз)
17. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
18. Перемешать содержимое пробирки
19. Протереть насухо камеру Горяева
20. Маркировать камеру Горяева
21. Протереть покровное стекло насухо
22. Притереть покровное стекло к камере Горяева
23. Установить наконечник на микропипетку
24. Встряхнуть пробирку с разведенной кровью
25. Отобрать каплю разведенной крови
26. Заполнить камеру Горяева кровью
27. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
28. Положить камеру Горяева в горизонтальное положение на 3 мин
29. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой
30. Убрать пробирку с цельной кровью, разведенной кровью и раствор натрия хлорида в холодильник
31. Провести дезинфекцию рабочего места
32. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой
33. Снять перчатки
34. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
35. Обработать руки антисептической салфеткой
36. Указать клинико-диагностическое значение подсчета количества эритроцитов

## 3. Подготовка препарата для подсчета тромбоцитов в мазке крови

Выполнить следующие действия:

1. Надеть защитные перчатки
2. Установить штатив для пробирок на лабораторном столе
3. Взять штатив с пробой крови (пробирка с сиреневой крышкой) и расположить на лабораторном столе

4. Сесть за лабораторный стол
5. Промаркировать чистую пробирку
6. Поставить чистую пробирку в штатив для пробирок
7. Взять капилляр Панченкова
8. Взять стеклянную палочку
9. Набрать в капилляр Панченкова 14% раствор  $MgSO_4$  до метки «75»
10. Добавить 14% раствор  $MgSO_4$  в чистую пробирку
11. Набрать в капилляр Панченкова кровь до метки «0»
12. Добавить в пробирку кровь
13. Перемешать содержимое пробирки
14. Положить капилляр в желтый контейнер с дезинфицирующим раствором
15. Взять сухое предметное стекло
16. Нанести на сухое предметное стекло ближе к краю стекла каплю крови стеклянной палочкой на расстоянии 1,5-2,0 мм от его края
17. Распределить с помощью шпателя для растяжки мазков кровь по предметному стеклу
18. Положить шпатель в желтый контейнер с дезинфицирующим раствором
19. Высушить мазок на воздухе
20. Промаркировать (простым карандашом)
21. Подготовить ванночку для окрашивания мазков
22. Добавить в ванночку фиксатор (раствор Мая-Грюнвальда)
23. Поместить высушенный мазок в специальном штативе в ванночку с фиксатором на 3-5 минут
24. Слить фиксатор в специальную емкость для хранения краски
25. Промыть зафиксированный мазок под проточной водой
26. Высушить на воздухе
27. Окрасить мазок по Романовскому-Гимзе: в ванночку с раствором красителя поместить штатив с зафиксированным препаратом
28. Выдержать 2-3 часа
29. Промыть препарат в штативе под водопроводной водой, чтобы смыть краситель
30. Высушить в вертикальном положении на воздухе
31. Провести дезинфекцию рабочего места
32. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой
33. Снять перчатки
34. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
35. Обработать руки антисептической салфеткой
36. Указать клинико-диагностическое значение подсчета количества тромбоцитов

#### **4. Подсчет лейкоцитарной формулы готового препарата мазка крови**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть защитные перчатки
2. Взять заранее приготовленный мазок крови
3. Поставить заранее приготовленный мазок крови в штативе для стекол на лабораторный стол
4. Установить микроскоп на лабораторном столе
5. Установить клавишный счетчик на лабораторном столе

6. Настроить микроскоп: установить микроскоп у края стола
7. Протереть окуляр и объектив марлевой салфеткой
8. Включить микроскоп в сеть питания
9. Настроить свет
10. Открыть диафрагму
11. Настроить под свое видение окуляры
12. Взять реактивы - иммерсионное масло, этиловый спирт, положить на лабораторный стол
13. Сесть за лабораторный стол
14. Взять в руки готовый препарат
15. Визуально просмотреть качество окраски мазка, дефекты стекла
16. Отметить на мазке «зону метелки» (самый тонкий слой)
17. Поместить предметное стекло с окрашенным мазком крови на столик микроскопа
18. Найти с помощью малого увеличения (окуляр 10х, объектив 10х) край мазка
19. Нанести каплю иммерсионного масла на край мазка на место, расположенное под объективом
20. Перевести иммерсионный объектив (90х-100х в зависимости от модели микроскопа) в вертикальное по отношению к мазку положение, при этом объектив погрузить в каплю масла
21. Осторожно вращать макровинт до появления в поле зрения микроскопа изображения
22. Установить с помощью микровинта четкую видимость препарата
23. Считать в тонком месте («метелка»), где хорошо видна структура клеток
24. Провести подсчет лейкоцитов, отступая 2-3 поля зрения от края мазка, по зигзагу (по линии «Меандра»)
25. Вести счет, отступив 3-4 поля зрения по краю мазка, затем 3-5 полей зрения под прямым углом к середине мазка
26. Считать только целые, неразрушенные клетки
27. Считать 100 клеток, результаты выразить в процентном соотношении
28. Провести дезинфекцию рабочего места
29. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой
30. Снять перчатки
31. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
32. Обработать руки антисептической салфеткой
33. Указать клинико-диагностическое значение лейкоцитарной формулы

#### **5. Подсчет количества ретикулоцитов в готовом препарате мазка крови (суправитальная окраска)**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть защитные перчатки
2. Подготовить к работе марлевую салфетку, иммерсионное масло, спиртовые салфетки
3. Сесть за лабораторный стол.
4. Настроить микроскоп: установить микроскоп у края стола
5. Протереть окуляр и объектив марлевой салфеткой

6. Включить микроскоп в сеть питания
7. Настроить свет
8. Открыть диафрагму
9. Настроить под свое видение окуляры
10. Взять в руки готовый препарат
11. Визуально просмотреть качество окраски мазка, дефекты стекла
12. Отметить на мазке «зону метелки» (самый тонкий слой)
13. Установить на предметный столик препарат
14. Найти с помощью малого увеличения (окуляр 10х, объектив 10х) край мазка
15. Нанести, не меняя положение стекла, стеклянной палочкой каплю иммерсионного масла на край мазка на место, расположенное под объективом
16. Перевести иммерсионный объектив (90-100X) в вертикальное по отношению к мазку положение, при этом объектив погружается в каплю масла
17. Осторожно добиться с помощью макровинта получения изображения в поле зрения микроскопа
18. Установить с помощью микровинта четкую видимость препарата
19. Произвести подсчет одной тысячи эритроцитов, параллельно отмечать среди них те, что имеют зернисто-нитчатую субстанцию
20. Провести дезинфекцию рабочего места
21. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой
22. Снять перчатки
23. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
24. Обработать руки антисептической салфеткой
25. Указать клинико-диагностическое значение ретикулоцитов

#### **6. Определить скорость оседания эритроцитов (СОЭ) на СОЭ-метре Панченкова**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть защитные перчатки
2. Подготовить рабочее место для проведения теста: взять раствор цитрата натрия
3. Взять аппарат Панченкова

4. Взять резиновую грушу
5. Взять пробирку
6. Промыть химически чистый капилляр Панченкова 5% раствором цитрата натрия
7. Подготовить пробирку для приготовления разведения крови
8. Промаркировать пробирку
9. Набрать цитрат натрия в капиллярную пипетку до метки 50
10. Перенести цитрат натрия в подготовленную пробирку
11. Взять пробирку с кровью из пальца или с венозной кровью, стабилизированной ЭДТА
12. Набрать кровь в капилляр до метки «0»
13. Перенести кровь в пробирку с цитратом натрия, усиленно выдувая всю кровь
14. Набрать кровь в капилляр до метки «0» второй раз
15. Перенести кровь в пробирку с цитратом натрия, усиленно выдувая всю кровь
16. Перемешать кровь с цитратом в пробирке, в результате получить соотношение крови и цитрата 4:1
17. Заполнить полученной смесью капилляр Панченкова до метки «0»
18. Закрывать пальцем верхний конец капилляра, осторожно, чтобы кровь из капилляра не вылилась
19. Установить капилляр в штатив Панченкова строго вертикально, упирая нижний конец капилляра в резиновую прокладку
20. Промаркировать капилляр
21. Поставить таймер на 1 час
22. Измерить через 1 час расстояние от верхней границы столбика плазмы до верхней границы столбика эритроцитов
23. Провести дезинфекцию рабочего места
24. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой
25. Снять перчатки
26. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
27. Обработать руки антисептической салфеткой
28. Перейти в «чистую» зону
29. Занести данные в лабораторный журнал

## 30. Интерпретация результатов

**7. Произвести контроль качества работы гематологического анализатора с использованием контрольной крови**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть защитные перчатки
2. Проверить готовность гематологического анализатора к работе: оценить уровень реагентов
3. Оценить температуру реагентов
4. Оценить срок годности реагентов
5. Проверить наличие емкости для слива отходов работы гематологического анализатора
6. Включить гематологический анализатор, нажав кнопку на задней панели анализатора
7. Подождать загрузку системы гематологического анализатора – 3 мин
8. Проверить измерение фона (по воздуху) всех показателей, нажав кнопку «StartUp». Показатели не должны превышать значений, указанных в руководстве прибора
9. Подготовить флаконы с контрольной кровью трех уровней: низкого, среднего и высокого, поставить их в штатив
10. Нажать клавишу «ID» и ввести идентификационный номер пробы, №1
11. Аккуратно перемешать флакон с контрольной кровью (низкие значения)
12. Открыть крышку флакона с контрольной кровью
13. Поместить флакон под пробоотборником
14. Поднять флакон вверх, чтобы игла пробоотборника опустилась в пробу с контрольной кровью
15. Нажать на кнопку для ручного запуска пробы (клавиша пробоотборника) либо на кнопку «старт» англ.
16. Закрыть флакон с контрольной кровью
17. Поставить флакон с контрольной кровью обратно в штатив
18. Подождать цикл измерения 60 сек
19. Сравнить полученный результат с диапазоном установленных для данного анализатора значений, указанных в паспорте к контрольному материалу
20. Повторить процедуру контрольных измерений для материала «среднего» и «высокого» уровней
21. Оценить результаты измерений
22. Провести дезинфекцию рабочего места

23. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой
24. Снять перчатки
25. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
26. Обработать руки антисептической салфеткой
27. Сделать по результатам контрольных измерений вывод о готовности гематологического анализатора к работе

### **Станция «Иммунологические исследования»**

#### **Проверяемые практические навыки:**

#### **1. Определение группы крови по системе АВ0**

Выполнить следующие действия:

1. Подготовиться к проведению исследования: надеть медицинскую форму (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская), обработать руки гигиеническим способом и надеть перчатки
2. Подготовить рабочее место для проведения теста. Заранее убедиться, что на рабочем месте есть все необходимое для проведения исследования: реагенты - цоликлон анти-А, цоликлон анти-В, цоликлон анти-АВ; пластина или специальный планшет, пробирки с контрольными образцами крови, одноразовые пастеровские пипетки, стеклянные палочки, емкость с дезинфицирующим раствором, контейнер для отходов класса Б, карандаш, секундомер
3. Проверить срок годности реагентов. Вслух проговорить «Годеи»
4. Промаркировать секции на пластинке или планшете в соответствии с наносимым реагентом
5. Нанести 0,1 мл (1 большая капля) цоликлона анти-А в первую лунку
6. Нанести 0,1 мл (1 большая капля) цоликлона анти-В во вторую лунку
7. Нанести 0,1 мл (1 большая капля) цоликлона анти-АВ в третью лунку
8. Нанести с помощью пипетки в первую лунку рядом с каплей реагента маленькую каплю (0,03 мл) контрольного образца крови
9. Нанести во вторую лунку рядом с каплей реагента маленькую каплю (0,03 мл) контрольного образца крови
10. Нанести в третью лунку рядом с каплей реагента маленькую каплю (0,03 мл) контрольного образца крови
11. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
12. Смешать реагент с контрольным образцом крови в первой лунке чистой стеклянной палочкой

13. Поместить использованную стеклянную палочку в емкость с дезинфицирующим раствором

14. Смешать реагент с контрольным образцом крови во второй лунке чистой стеклянной палочкой

15. Поместить использованную стеклянную палочку в емкость с дезинфицирующим раствором

16. Смешать реагент с контрольным образцом крови в третьей лунке чистой стеклянной палочкой

17. Поместить использованную стеклянную палочку в емкость с дезинфицирующим раствором

18. Мягко покачивать пластинку или планшет в течение 3 мин

19. Учет результатов: оценить результаты реакции агглютинации эритроцитов с цоликлонами через 3 минуты

20. Интерпретация результатов:

- отсутствие агглютинации с цоликлонами анти-А, анти-В, анти- АВ = 0 (I) группа крови
- наличие агглютинации с цоликлонами анти-А и анти-АВ, отсутствие агглютинации с цоликлоном анти-В = А (II) группа крови
- наличие агглютинации с цоликлонами анти-В и анти-АВ, отсутствие агглютинации с цоликлоном анти-А, = В (III) группа крови
- наличие агглютинации с цоликлонами анти-А, анти-В, анти- АВ, провести реакцию с физ.раствором, при отсутствии агглютинации = АВ (IV) группа крови

21. Поместить в емкость с дезинфицирующим раствором пластину или планшет

22. Снять перчатки

23. Поместить в емкость с дезинфицирующим раствором использованные перчатки

24. Обработать руки гигиеническим способом с использованием антисептика

## **2. Определение группы крови по системе Резус прямым методом с помощью цоликлонов**

Выполнить следующие действия:

1. Подготовиться к проведению исследования: надеть медицинскую форму (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская), обработать руки гигиеническим способом и надеть перчатки

2. Подготовить рабочее место для проведения теста. Заранее убедиться, что на рабочем месте есть все необходимое для проведения исследования: цоликлон анти-Д (реагент), пластина или специальный планшет, пробирки с контрольными образцами крови, одноразовые пастеровские пипетки, стеклянные палочки, емкость с дезинфицирующим раствором, контейнер для отходов класса Б, секундомер

3. Проверить срок годности реагента. Вслух проговорить «Годен»

4. Нанести 0,1 мл (1 большая капля) реагента анти- D на планшет или пластину

5. Поместить рядом с реагентом маленькую каплю контрольного образца крови (0,01 мл) пипеткой
6. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
7. Чистой стеклянной палочкой смешать реагент с контрольным образцом крови
8. Поместить использованную стеклянную палочку в емкость с дезинфицирующим раствором
9. Мягко покачивать пластинку или планшет в течение 3 мин
10. Учет результатов: оценить результаты реакции агглютинации через 3 минуты
11. Интерпретация результатов - наличие агглютинации свидетельствует о присутствии D-антигена в контрольном образце крови
12. Поместить в емкость с дезинфицирующим раствором пластину или планшет
13. Снять перчатки
14. Поместить в емкость с дезинфицирующим раствором использованные перчатки
15. Обработать руки гигиеническим способом с использованием выполнить антисептика

### **3. Определение Д-димера методом латекс агглютинации**

Выполнить следующие действия:

1. Подготовиться к проведению исследования: надеть медицинскую форму (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская), обработать руки гигиеническим способом и надеть перчатки
2. Подготовить рабочее место для проведения теста латекс агглютинации D-dimer-DAC. Заранее убедиться, что на рабочем месте есть все необходимое:
  - D-dimer-Latex – взвесь частиц латекса, покрытых мышиными антиД-димер моноклональными антителами, BSA 10 mg/ml, азид натрия 0,1 %
  - D-dimer-Positive Control – положительный синтетический контроль, содержащий фрагмент Д-димера >200 ng/ml, BSA 5 mg/ml, азид натрия 0,1 %
  - D-dimer-Negative Control – отрицательный синтетический контроль, содержащий фрагмент Д-димера <200 ng/ml, BSA 5 mg/ml, азид натрия 0,1 %
  - D-dimer-Buffer - фосфатный буфер 10 mmol/l, азид натрия 0,1 %
  - слайд многократного использования
  - палочки для смешивания, двусторонние
  - автоматические пипетки со сменными наконечниками
  - емкость с дезинфицирующим раствором
  - контейнер для отходов класса Б
  - карандаш
  - секундомер

3. Проверить срок годности реагентов. Вслух проговорить «Годен»
4. Промыть слайд в мыльном растворе
5. Промыть слайд дистиллированной водой
6. Просушить слайд
7. Обезжирить слайд
8. Промаркировать ячейки (круги) на слайде в соответствии с наносимым реагентом
9. Нанести с помощью пипетки 20 мкл D-dimer-Negative Control – отрицательный синтетический контроль - в первую ячейку
10. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
11. Нанести с помощью пипетки 20 мкл D-dimer-Positive Control – положительный синтетический контроль - во вторую ячейку
12. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
13. Нанести с помощью пипетки 20 мкл исследуемого образца в третью ячейку
14. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
15. Не допускать высыхания образцов исследования и контролей
16. Взболтать аккуратно флакон с D-dimer-Latex до получения однородной суспензии
17. Нанести с помощью пипетки в первую ячейку рядом с каплей отрицательного контроля 1 каплю латексного реагента D-dimer-Latex
18. Нанести с помощью пипетки во вторую ячейку рядом с каплей положительного контроля 1 каплю латексного реагента D-dimer-Latex
19. Нанести с помощью пипетки в третью ячейку рядом с каплей исследуемого образца 1 каплю латексного реагента D-dimer-Latex
20. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
21. Смешать латексный реагент D-dimer-Latex с контрольным отрицательным образцом в первой ячейке чистой стеклянной палочкой
22. Поместить использованную стеклянную палочку в емкость с дезинфицирующим раствором
23. Смешать латексный реагент D-dimer-Latex с контрольным положительным образцом во второй ячейке чистой стеклянной палочкой
24. Поместить использованную стеклянную палочку в емкость с дезинфицирующим раствором

25. Смешать латексный реагент D-dimer-Latex с исследуемым образцом в третьей ячейке чистой стеклянной палочкой
26. Поместить использованную стеклянную палочку в емкость с дезинфицирующим раствором
27. Мягко покачивать слайд в течение 3 минут
28. Учет результатов: оценить результаты реакции латекс-агглютинации через 3 минуты
29. Интерпретация результатов: положительный результат – наличие агглютинации (преципитат в виде хлопьев), суспензия просветляется в течение 3 минут; отрицательный результат – отсутствие агглютинации (отсутствие преципитата), сохраняется мутная гомогенная суспензия молочного цвета, спустя 3 минуты
30. Слайд поместить в емкость с дезинфицирующим раствором
31. Использованные перчатки поместить в емкость с дезинфицирующим раствором
32. Обработать руки гигиеническим способом с использованием антисептика

#### **4. Определение С реактивного белка методом латекс-агглютинации CRP**

Выполнить следующие действия:

1. Подготовиться к проведению исследования: надеть медицинскую форму (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская), обработать руки гигиеническим способом и надеть перчатки
2. Подготовить рабочее место для проведения теста на определение С реактивного белка методом латекс-агглютинации CRP. Заранее убедиться, что есть все необходимое:
  - CRP-Reagent – взвесь частиц латекса, покрытых IgG анти-CRP, pH 8,2, азид натрия 0,95 g/l
  - CRP-Positive Control – синтетический контроль, CRP > 20 mg/l, азид натрия 0,95 g/l
  - CRP-Negative Control – синтетический контроль, азид натрия 0,95 g/l
  - Diluent – хлорид натрия 9 g/l, азид натрия 0,95 g/l
  - слайд многократного использования
  - палочки для смешивания, двусторонние
  - автоматические пипетки со сменными наконечниками
  - емкость с дезинфицирующим раствором
  - контейнер для отходов класса Б
  - карандаш
  - секундомер
3. Проверить срок годности реагентов. Вслух проговорить «Годен»
4. Промыть слайд в мыльном растворе
5. Промыть слайд дистиллированной водой
6. Просушить слайд
7. Обезжирить слайд

8. Промаркировать ячейки (круги) на слайде в соответствии с наносимым реагентом
9. Нанести с помощью пипетки 10  $\mu$ l CRP-Negative Control – отрицательный синтетический контроль - в первую ячейку
10. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
11. Нанести с помощью пипетки 10  $\mu$ l CRP-Positive Control – положительный синтетический контроль - во вторую ячейку
12. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
13. Нанести с помощью пипетки 10  $\mu$ l исследуемый образец в третью ячейку
14. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
15. Не допускать высыхания образцов исследования и контролей
16. Взболтать аккуратно флакон с CRP-Reagent до получения однородной суспензии
17. Нанести с помощью пипетки в первую ячейку рядом с каплей отрицательного контроля 10  $\mu$ l CRP-Reagent
18. Нанести с помощью пипетки во вторую ячейку рядом с каплей положительного контроля 10  $\mu$ l CRP-Reagent
19. Нанести с помощью пипетки в третью ячейку рядом с каплей исследуемого образца 10  $\mu$ l CRP-Reagent
20. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
21. Смешать CRP-Reagent с контрольным отрицательным образцом в первой ячейке чистой стеклянной палочкой
22. Поместить использованную стеклянную палочку в емкость с дезинфицирующим раствором
23. Смешать CRP-Reagent с контрольным положительным образцом во второй ячейке чистой стеклянной палочкой
24. Поместить использованную стеклянную палочку в емкость с дезинфицирующим раствором
25. Смешать CRP-Reagent с исследуемым образцом в третьей ячейке чистой стеклянной палочкой
26. Поместить использованную стеклянную палочку в емкость с дезинфицирующим раствором
27. Мягко покачивать слайд в течение 2 мин

28. Учет результатов: оценить результаты реакции латекс-агглютинации через 2 минуты
29. Интерпретация результатов: положительный результат – наличие агглютинации (преципитат в виде хлопьев), суспензия просветляется в течение 2 минут; отрицательный результат – отсутствие агглютинации (отсутствие преципитата), сохраняется мутная гомогенная суспензия молочного цвета, спустя 2 минуты
30. Слайд поместить в емкость с дезинфицирующим раствором
31. Снять перчатки
32. Поместить использованные перчатки в емкость с дезинфицирующим раствором
33. Обработать руки гигиеническим способом с использованием антисептика

### 5. Определение ревматоидного фактора методом латекс-агглютинации

Выполнить следующие действия:

1. Подготовиться к проведению исследования: надеть медицинскую форму (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская), обработать руки гигиеническим способом и надеть перчатки
2. Подготовить рабочее место для проведения теста на определение ревматоидного фактора методом латекс-агглютинации RF. Заранее убедиться, что есть все необходимое:
  - RF-Reagent – взвесь частиц латекса, покрытых гамма-глобулином человека, рН 8,2, азид натрия 0,95 g/l
  - RF-Positive Control – синтетический контроль, RF > 3 IU/ml, азид натрия 0,95 g/l
  - RF-Negative Control – синтетический контроль, азид натрия 0,95 g/l
  - Diluent 0,9% – хлорид натрия 9 g/l, азид натрия 0,95 g/l
  - слайд многократного использования
  - палочки для смешивания, двусторонние
  - автоматические пипетки со сменными наконечниками
  - емкость с дезинфицирующим раствором
  - контейнер для отходов класса Б
  - карандаш
  - секундомер
3. Проверить срок годности реагентов. Вслух проговорить «Годеи»
4. Промыть слайд в мыльном растворе
5. Промыть слайд дистиллированной водой
6. Просушить слайд
7. Обезжирить слайд
8. Промаркировать ячейки (круги) на слайде в соответствии с наносимым реагентом
9. Нанести с помощью пипетки 10  $\mu$ l RF-Negative Control – отрицательный синтетический контроль в первую ячейку

10. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
11. Нанести с помощью пипетки 10  $\mu$ l RF-Positive Control – положительный синтетический контроль во вторую ячейку
12. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
13. Нанести с помощью пипетки 10  $\mu$ l исследуемого образца в третью ячейку
14. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
15. Не допускать высыхания образцов исследования и контролей
16. Взболтать аккуратно флакон с RF-Reagent до получения однородной суспензии
17. Нанести с помощью пипетки в первую ячейку рядом с каплей отрицательного контроля 10  $\mu$ l RF-Reagent
18. Нанести с помощью пипетки во вторую ячейку рядом с каплей положительного контроля 10  $\mu$ l RF-Reagent
19. Нанести с помощью пипетки в третью ячейку рядом с каплей исследуемого образца 10  $\mu$ l RF-Reagent
20. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором
21. Смешать RF-Reagent с контрольным отрицательным образцом в первой ячейке чистой стеклянной палочкой
22. Поместить использованную стеклянную палочку в емкость с дезинфицирующим раствором
23. Смешать RF-Reagent с контрольным положительным образцом во второй ячейке чистой стеклянной палочкой
24. Поместить использованную стеклянную палочку в емкость с дезинфицирующим раствором
25. Смешать RF-Reagent с исследуемым образцом в третьей ячейке чистой стеклянной палочкой
26. Поместить использованную стеклянную палочку в емкость с дезинфицирующим раствором
27. Мягко покачивать слайд в течение 2 минут
28. Учет результатов: оценить результаты реакции латекс-агглютинации через 2 минуты
29. Интерпретация результатов: положительный результат – наличие агглютинации (преципитат в виде хлопьев), суспензия просветляется в течение 2 минут;

отрицательный результат – отсутствие агглютинации (отсутствие преципитата), сохраняется мутная гомогенная суспензия молочного цвета, спустя 2 минуты

30. Слайд поместить в емкость с дезинфицирующим раствором
31. Снять перчатки
32. Поместить использованные перчатки в емкость с дезинфицирующим раствором
33. Обработать руки гигиеническим способом с использованием антисептика

## **6. Определение суммарных антител к вирусу гепатита С**

Выполнить следующие действия:

1. Подготовиться к проведению исследования: надеть медицинскую форму (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская), обработать руки гигиеническим способом и надеть перчатки

2. Подготовить рабочее место для проведения теста. Заранее убедиться, что есть все необходимое:

- набор реагентов для качественного выявления антител к вирусу гепатита С (HCV) в сыворотке крови: тест-полоски в герметичной упаковке, пипетка для внесения образца сыворотки крови, реагент для разведения образца (буфер) - 1 флакон
- пробирка с контрольной сывороткой крови выполнить
- секундомер
- емкость с дезинфицирующим раствором
- контейнер для отходов класса Б

3. Проверить срок годности реагентов. Вслух проговорить «Годен»

4. Извлечь тест-полоску из индивидуальной упаковки

5. Поместить тест-полоску на чистую и ровную поверхность

6. Внести 4 капли сыворотки (100 мкл) на пористую мембрану теста, держа пипетку вертикально

7. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором

8. Включить секундомер

9. Учет результатов: оценить результаты теста через 5-10 минут

10. Интерпретация результатов:

- положительный результат - появились две линии розово-фиолетового цвета: одна линия в области контроля (С), другая линия - в тестовой области (Т). Содержание антител к вирусу Гепатита С в сыворотке крови >2 МЕ/мл
- отрицательный результат - одна розово-фиолетовая линия появляется в области контроля (С). В тестовой области (Т) отчетливой розово-фиолетовой линии не появилось. Антитела к вирусу Гепатита С в сыворотке крови не выявлены.

11. Поместить полоску в емкость с дезинфицирующим раствором

12. Снять перчатки

13. Поместить использованные перчатки в емкость с дезинфицирующим раствором
14. Обработать руки гигиеническим способом с использованием антисептика

### **7. Определение суммарных антител к бледной трепонеме**

Выполнить следующие действия:

1. Подготовиться к проведению исследования: надеть медицинскую форму (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская), обработать руки гигиеническим способом и надеть перчатки

2. Подготовить рабочее место для проведения теста. Заранее убедиться, что есть все необходимое:

- набор реагентов для качественного выявления антител к бледной трепонеме - Трепонема pallidum (TP) в сыворотке крови: тест-полоски в герметичной упаковке, пипетка для внесения образца сыворотки крови, реагент для разведения образца (буфер) - 1 флакон
- пробирка с контрольной сывороткой крови
- секундомер
- емкость с дезинфицирующим раствором
- контейнер для отходов класса Б

3. Проверить срок годности реагентов. Вслух проговорить «Годен»

4. Извлечь тест-полоску из индивидуальной упаковки

5. Поместить тест-полоску на чистую и ровную поверхность

6. Внести 4 капли сыворотки (100 мкл) на пористую мембрану теста, держа пипетку вертикально

7. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором

8. Включить секундомер

9. Учет результатов: оценить результаты теста через 5-10 минут

10. Интерпретация результатов:

- положительный результат - появились две линии розово-фиолетового цвета: одна линия в области контроля (С), другая линия - в тестовой области (Т). Содержание антител (IgM ,IgG) к Трепонема pallidum (TP) в сыворотке крови >20 МЕ/мл
- отрицательный результат - одна розово-фиолетовая линия появляется в области контроля (С). В тестовой области (Т) отчетливой розово-фиолетовой линии не появилось. Антитела (IgM ,IgG) к Трепонема pallidum (TP) в сыворотке не выявлены

11. Поместить полоску в емкость с дезинфицирующим раствором

12. Снять перчатки

13. Поместить использованные перчатки в емкость с дезинфицирующим раствором

14. Обработать руки гигиеническим способом с использованием антисептика

### **8. Экспресс - детекция HBsAg (вирусный гепатит В)**

Выполнить следующие действия:

1. Подготовиться к проведению исследования: надеть медицинскую форму (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская), обработать руки гигиеническим способом и надеть перчатки

2. Подготовить рабочее место для проведения теста. Заранее убедиться, что есть все необходимое:

- набор реагентов для определения поверхностного антигена вируса гепатита В (HBsAg) в сыворотке крови: тест-полоски в герметичной упаковке, пипетка для внесения образца сыворотки крови, реагент для разведения образца (буфер) - 1 флакон

- пробирка с контрольной сывороткой крови

- секундомер

- емкость с дезинфицирующим раствором

- контейнер для отходов класса Б

3. Проверить срок годности реагентов. Вслух проговорить «Годен»

4. Извлечь тест-полоску из индивидуальной упаковки

5. Поместить тест-полоску на чистую и ровную поверхность

6. Внести 4 капли сыворотки (100 мкл) на пористую мембрану теста, держа пипетку вертикально

7. Поместить использованную пипетку в емкость с дезинфицирующим раствором

8. Включить секундомер

9. Учет результатов: оценить результаты теста через 5-10 минут

10. Интерпретация результатов:

- положительный результат - появились две линии розово-фиолетового цвета: одна линия в области контроля (С), другая линия - в тестовой области (Т). Наличие поверхностного антигена вируса гепатита В (HBsAg) в сыворотке крови  $>1$  ng/мл

- отрицательный результат - одна розово-фиолетовая линия появляется в области контроля (С). В тестовой области (Т) отчетливой розово-фиолетовой линии не появилось. Поверхностный антиген вируса Гепатита В (HBsAg) в сыворотке крови не обнаружен

11. Поместить полоску в емкость с дезинфицирующим раствором

12. Снять перчатки

13. Поместить использованные перчатки в емкость с дезинфицирующим раствором

14. Обработать руки гигиеническим способом с использованием антисептика

## 9. Постановка RPR-теста для скрининговой диагностики сифилиса

Выполнить следующие действия:

1. Подготовиться к проведению исследования: надеть медицинскую форму (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская), обработать руки гигиеническим способом и надеть перчатки

2. Подготовить рабочее место для проведения теста. Заранее убедиться, что есть все необходимое:

- коммерческий набор для RPR-теста: суспензия кардиолипинового антигена, положительный и отрицательный контроли (стабилизированная инактивированная сыворотка крови человека, содержащая и не содержащая реагиновые антитела) во флаконах, пластиковая карточка с лунками, диспенсер со съемной иглой для раскапывания антигена
- пробирка с контрольной сывороткой крови
- пластиковые палочки для перемешивания
- фломастер для проведения надписей
- емкость с дезинфицирующим раствором
- контейнер для отходов класса Б
- секундомер

3. Проверить срок годности реагентов. Вслух проговорить «Годеи»

4. Взять пластиковую карточку с лунками

5. Сделать надписи фломастером: 1 лунка - № исследования согласно регистрационному журналу, 2 и 3 лунки для (+) и (-) контролей

6. Внести исследуемую сыворотку 50 мкл в лунку

7. Распределить равномерно наконечником по всей лунке

8. Сбросить наконечник в емкость с дезинфицирующим раствором

9. Внести контрольную (+) сыворотку 50 мкл в лунку

10. Равномерно распределить наконечником по всей лунке

11. Сбросить наконечник в емкость с дезинфицирующим раствором

12. Внести контрольную (-) сыворотку 50 мкл в лунку

13. Распределить равномерно наконечником по всей лунке

14. Сбросить наконечник в емкость с дезинфицирующим раствором

15. Внести 1 каплю (16 мкл) кардиолипинового антигена сменной иглой диспенсера

16. Поместить карточку с выполненным тестом на горизонтальную платформу шейкера. Озвучить режим работы: скорость - 150-180 об/мин, амплитуда горизонтального вращения - 18 мм

17. Включить секундомер

18. Учет результатов: оценить результаты теста через 8 минут

19. Интерпретация результатов: тест применяется для оценки эффективности лечения первичного, вторичного и раннего скрытого сифилиса

- положительный результат - образование средних и крупных агрегатов угольных частиц черного цвета по всему объему лунки, среда прозрачная

- слабоположительный результат - наличие быстрых плазменных реагинов; +/- редкие и мелкие агрегаты угольных частиц, хлопья преципитата по периферии лунки, среда гомогенная

- отрицательный результат - видимые агрегаты отсутствуют, среда гомогенная, либо в центральной части лунки черное пятно

20. Поместить использованную карточку в емкость с дезинфицирующим раствором

21. Снять перчатки

22. Поместить использованные перчатки в емкость с дезинфицирующим раствором

23. Обработать руки гигиеническим способом с использованием антисептика

### **10. Постановка 1 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis***

Выполнить следующие действия:

1. Подготовиться к проведению исследования: надеть медицинскую форму (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская), обработать руки гигиеническим способом и надеть перчатки

2. Подготовить рабочее место для проведения теста. Заранее убедиться, что есть все необходимое:

А) Набор реагентов для ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis*:

- иммуносорбент (96-луночный планшет с иммобилизованными антигенами)

- положительный контрольный образец (К+)

- отрицательный контрольный образец (К-)

- конъюгат (антитела к IgM человека, меченые пероксидазой хрена)

- раствор для разведения сывороток (РС)

- раствор для разведения конъюгата (РК)

- готовый раствор для промывки планшета (ФСБ-Т-25)

- готовый раствор хромогена

- стоп-реагент

- пленка для заклеивания планшета

- ванночка для реагентов

- планшет для разведения сыворотки

- инструкция по применению

- фильтровальная бумага

Б) Автоматические одноканальные или многоканальные дозаторы с переменным объемом (10-100 мкл; 100-1000 мкл; 5-50 мкл)

В) Одноразовые наконечники

Г) Емкость с дезинфицирующим раствором

Д) Контейнер для отходов класса Б

Е) Секундомер

3. Проверить срок годности реагентов. Вслух проговорить «Годен»

4. Взять 96-ти луночный планшет с иммобилизованными антигенами, отметить лунки в планшете для постановки реакции

5. Промыть лунки планшета промывочным раствором, используя автоматический дозатор с одноразовыми наконечниками или вошер (согласно инструкции по применению)

6. Раствор удалить в емкость с дезинфицирующим раствором
7. Удалить влагу из лунок по окончании промывки, постукивая перевернутым планшетом по сложенной в несколько слоев фильтровальной бумаге
8. Одноразовые наконечники сбросить в емкость с дезинфицирующим раствором по окончании промывки
9. Развести исследуемую сыворотку в 10 раз РС в лунках чистого планшета (10 мкл сыворотки + 90 мкл РС)
10. Внести в лунки планшета по 10 мкл разведений растворов, содержащих исследуемые и контрольные образцы, используя автоматический дозатор с одноразовыми наконечниками
11. Одноразовые наконечники сбросить в емкость с дезинфицирующим раствором после внесения образцов в лунки
12. Заклеить пленкой лунки
13. Поставить планшет в термостат/термо-шейкер
14. Инкубировать при 37°C в течение 30 минут (сказать: «Инкубируем 30 минут»)
15. Снять перчатки
16. Поместить использованные перчатки в емкость с дезинфицирующим раствором
17. Обработать руки гигиеническим способом с использованием антисептика

### **11. Постановка 2 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis***

Выполнить следующие действия:

1. Подготовиться к проведению исследования: надеть медицинскую форму (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская), обработать руки гигиеническим способом и надеть перчатки
2. Подготовить рабочее место для проведения теста. Заранее убедиться, что есть все необходимое:
  - А) Набор реагентов для постановки 2 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis*:
    - конъюгат (антитела к IgM человека, меченые пероксидазой хрена)
    - раствор для разведения конъюгата (РК)
    - готовый раствор для промывки планшета (ФСБ-Т-25)
    - инструкция по применению
    - фильтровальная бумага
  - Б) Автоматические одноканальные или многоканальные дозаторы с переменным объемом (10-100 мкл; 100-1000 мкл; 5-50 мкл)
  - В) Одноразовые наконечники
  - Г) Емкость с дезинфицирующим раствором
  - Д) Контейнер для отходов класса Б
3. Проверить срок годности реагентов, вслух проговорить «Годеи»

4. Приготовить концентрированный раствор конъюгата путем растворения содержимого флакона с конъюгатом в 1мл РК
5. Отобрать из флакона в пластиковую ванночку указанное в инструкции количество концентрированного раствора конъюгата и добавить соответствующее количество РК
6. Тщательно перемешать
7. Достать из термостата/термо-шейкера планшет с иммобилизованными в лунках антигенами и внесенными образцами
8. Собрать содержимое лунок в емкость с дезинфицирующим раствором, используя автоматический дозатор с одноразовыми наконечниками
9. Сбросить одноразовые наконечники в емкость с дезинфицирующим раствором
10. Промыть лунки планшета промывочным раствором, используя автоматический дозатор с одноразовыми наконечниками или вошер (согласно инструкции по применению)
11. Удалить раствор в емкость с дезинфицирующим раствором
12. Удалить влагу из лунок по окончании промывки, постукивая перевернутым планшетом по сложенной в несколько слоев фильтровальной бумаге
13. Сбросить одноразовые наконечники в емкость с дезинфицирующим раствором
14. Внести в лунки планшета по 100 мкл раствора конъюгата в рабочем разведении
15. Сбросить одноразовые наконечники в емкость с дезинфицирующим раствором
16. Заклеить пленкой лунки
17. Поставить планшет в термостат/термо-шейкер
18. Инкубировать при 37°C в течение 30 минут (сказать: «Инкубируем 30 минут»)
19. Снять перчатки
20. Поместить использованные перчатки в емкость с дезинфицирующим раствором
21. Обработать руки гигиеническим способом с использованием антисептика

## **12. Постановка 3 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis***

Выполнить следующие действия:

1. Подготовиться к проведению исследования: надеть медицинскую форму (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская), обработать руки гигиеническим способом и надеть перчатки

2. Подготовить рабочее место для проведения теста. Заранее убедиться, что есть все необходимое:

А) Набор реагентов для постановки 3 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis*:

- готовый раствор для промывки планшета
- готовый раствор хромогена
- инструкция по применению
- фильтровальная бумага

Б) Автоматические одноканальные или многоканальные дозаторы с переменным объемом (10-100 мкл; 100-1000 мкл; 5-50 мкл)

В) Одноразовые наконечники

Г) Емкость с дезинфицирующим раствором

Д) Контейнер для отходов класса Б

3. Проверить срок годности реагентов, вслух проговорить «Годеи»

4. Достать из термостата/термо-шейкера планшет с внесенным раствором конъюгата

5. Собрать в емкость с дезинфицирующим раствором содержимое лунок, используя пипеточный дозатор с одноразовыми наконечниками

6. Сбросить одноразовые наконечники в емкость с дезинфицирующим раствором

7. Промыть лунки планшета промывочным раствором, используя автоматический дозатор с одноразовыми наконечниками или вошер (согласно инструкции по применению)

8. Раствор удалить в емкость с дезинфицирующим раствором

9. Удалить влагу из лунок по окончании промывки, постукивая перевернутым планшетом по сложенной в несколько слоев фильтровальной бумаге

10. Сбросить одноразовые наконечники в емкость с дезинфицирующим раствором

11. Внести в лунки планшета по 100 мкл раствора хромогена/субстрата

12. Сбросить одноразовые наконечники в емкость с дезинфицирующим раствором

13. Поставить планшет в защищенное от света место при (18-25)°С на 10- 30 минут (согласно инструкции по применению к тест-системе), сказать: «Ждем 10- 30 минут»

14. Снять перчатки

15. Поместить использованные перчатки в емкость с дезинфицирующим раствором

16. Обработать руки гигиеническим способом с использованием антисептика

### **13. Оценка результата ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis* и запись в регистрационном журнале**

Выполнить следующие действия:

1. Подготовиться к проведению исследования: надеть медицинскую форму (халат/костюм, шапочка, при необходимости – маска медицинская), обработать руки гигиеническим способом и надеть перчатки

2. Подготовить рабочее место для проведения теста. Заранее убедиться, что есть все необходимое:

А) Набор реагентов для постановки заключительной фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis*:

- стоп-реагент

- инструкция по применению

Б) Автоматические одноканальные или многоканальные дозаторы с переменным объемом (10-100 мкл; 100-1000 мкл; 5-50 мкл)

В) Одноразовые наконечники

Г) Емкость с дезинфицирующим раствором

Д) Контейнер для отходов класса Б

3. Проверить срок годности реагентов, вслух проговорить «Годеи»

4. Взять планшет с внесенным раствором хромогена/субстрата

5. Остановить реакцию добавлением во все лунки по 100 мкл стоп-реагента (раствор серной кислоты), используя автоматический дозатор с одноразовыми наконечниками

6. Сбросить одноразовые наконечники в емкость с дезинфицирующим раствором

7. Поставить планшет с лунками в спектрофотометр для учета результатов ИФА

8. Оценить результаты постановки ИФА. Измерить оптическую плотность в двухволновом режиме: основной фильтр – 450 нм. Выведение спектрофотометра на нулевой уровень («бланк») осуществлять по воздуху

9. Результаты исследований учитывать только при соблюдении следующих условий:

- среднее значение ОП в лунках с отрицательным контрольным образцом (ОПср К-) не более 0,2

- среднее значение ОП в лунках с положительным контрольным образцом (ОПсрК+) не менее 0,8

10. Сыворотку расценивать как положительную, если соответствующее ей значение ОП превышает ОП крит., которую рассчитать по формуле:  $ОП_{крит} = ОП_{ср} K + 0,15$
11. Результаты исследования записать в журнал
12. Поместить планшет с лунками в емкость с дезинфицирующим раствором
13. Снять перчатки
14. Поместить использованные перчатки в емкость с дезинфицирующим раствором
15. Обработать руки гигиеническим способом с использованием антисептика

### **Станция «Общеклинические и биохимические методы анализа биологического материала»**

#### **Проверяемые практические навыки:**

#### **1. Исследование физико-химических свойств патологической мочи методом «сухой химии»**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть защитные перчатки
2. Взять центрифужную пробирку
3. Промаркировать центрифужную пробирку
4. Взять дозатор переменного объема для отбора образца мочи для исследования
5. Надеть наконечник на дозатор
6. Взять контейнер с контрольной мочой
7. Поместить необходимый объем (1-5 мл) образца мочи в центрифужную пробирку
8. Поставить пробирку с образцом в штатив на лабораторный стол
9. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
10. Сесть за лабораторный стол
11. Оценить физические свойства образца мочи: цвет, прозрачность
12. Проверить срок годности реагента, сказать: «Годен»
13. Достать из упаковки тест-полоску для исследования мочи

14. Оценить спектр оцениваемых параметров
15. Подготовить фильтровальную бумагу
16. Опустить тест-полоску в образец с мочой до необходимого уровня
17. Убрать излишки мочи с краев тест-полоски путём промакивания граней на фильтровальной бумаге
18. Выдержать тест-полоску согласно времени, указанному в инструкции
19. Провести учет результатов путем сопоставления с индикаторной шкалой на упаковке либо с помощью автоматического анализатора для мочи
20. Провести утилизацию биологического материала в желтый контейнер для отходов класса «Б»
21. Снять перчатки
22. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
23. Обработать руки антисептической салфеткой
24. Заполнить бланк исследования физико-химических свойств мочи

## **2. Микроскопическое исследование осадка мочи**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть защитные перчатки
2. Включить микроскоп
3. Выбрать правильное увеличение объектива (используется 10х)
4. Установить необходимую величину щели диафрагмы
5. Взять пробирку с подготовленным осадком мочи в штативе поставить на лабораторный стол
6. Взять предметное стекло
7. Промаркировать предметное стекло в соответствии с маркировкой пробы с мочой
8. Выбрать дозатор переменного объема
9. Надеть наконечник на дозатор
10. Нанести образец осадка мочи на предметное стекло
11. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
12. Подготовить покровное стекло

13. Накрыть образец осадка мочи покровным стеклом
14. Положить подготовленный препарат осадка мочи на предметный столик микроскопа
15. Провести микроскопию подготовленного препарата
16. Сделать заключение
17. Провести утилизацию биологического материала в желтый контейнер для отходов класса «Б»
18. Снять перчатки
19. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»

### **3. Определение содержания альбумина в сыворотке крови**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть перчатки
2. Взять сыворотку больного (контрольная сыворотка второго уровня заранее приготовленная) в штативе и поставить на лабораторный стол
3. Взять набор на альбумин из холодильника
4. Проверить срок годности набора, сказать: «Годен»
5. Поставить набор на альбумин на лабораторный стол
6. Включить прибор, установить длину волны
7. Сесть за лабораторный стол
8. Ознакомиться с инструкцией к набору
9. Взять штатив, поставить в него три химические пробирки
10. Подписать три химические пробирки: «проба», «калибратор», «холостая проба»
11. Взять флакон с реактивом (готовый), открыть, поставить на стол
12. Взять дозатор нужного объема
13. Надеть наконечник на дозатор
14. Взять реактив в одну руку, пипетку в другую и, опуская ее строго вертикально во флакон, набрать количество реактива указанного в инструкции
15. Перенести реактив в пробирки
16. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
17. Взять дозатор нужного объема

18. Надеть наконечник на дозатор
19. Взять флакон с «калибратором», отмерить нужное количество калибратора
20. Внести в пробирку «калибратор» с реактивом, перемешать
21. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
22. Взять дозатор нужного объема
23. Надеть наконечник на дозатор
24. Взять флакон с сывороткой, отмерить нужное количество сыворотки
25. Пробу сыворотки внести в пробирку «проба», перемешать
26. Засечь время инкубации (по инструкции)
27. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
28. Дозатор вернуть на место
29. Измерить оптическую плотность «опыта» и «калибратора» против «холостой пробы» по истечении времени согласно инструкции к прибору
30. Записать результат
31. После измерения содержимое кювет сливать в спецфлакон
32. Положить пробирки в желтый контейнер с дезинфицирующим раствором (6% перекись водорода на 1 час, затем в моющий раствор)
33. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой
34. Снять перчатки
35. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
36. Обработать руки антисептической салфеткой
37. Перейти за стол в «чистой» зоне
38. Произвести необходимые расчеты - если требуется
39. Внести результат в журнал регистрации
40. Заполнить бланк анализа
41. Интерпретация результатов

#### **4. Определение мочевины в сыворотке крови**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть перчатки

2. Взять сыворотку больного (контрольная сыворотка второго уровня заранее приготовленная) в штативе и поставить на лабораторный стол
3. Взять набор на мочевины из холодильника
4. Проверить срок годности набора, сказать: «Годеи»
5. Поставить на лабораторный стол набор на мочевины
6. Включить прибор, установить длину волны
7. Сесть за лабораторный стол
8. Ознакомиться с инструкцией к набору
9. Взять штатив, поставить в него три химические пробирки
10. Подписать три химические пробирки: «проба», «калибратор», «холостая проба»
11. Взять флакон с реактивом (готовый), открыть, поставить на стол
12. Взять дозатор нужного объема
13. Надеть наконечник на дозатор
14. Взять реактив в одну руку, пипетку в другую и, опуская ее строго вертикально во флакон, набрать количество реактива указанного в инструкции
15. Перенести реактив в пробирки
16. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
17. Взять дозатор нужного объема
18. Надеть наконечник на дозатор
19. Взять флакон с «калибратором», отмерить нужное количество калибратора и внести в пробирку «калибратор» с реактивом, перемешать
20. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
21. Выбрать наконечник для сыворотки, надеть на автоматическую пипетку
22. Взять флакон с сывороткой, отмерить нужное количество сыворотки пробу сыворотки, внести в пробирку «проба», перемешать
23. Засечь время инкубации (по инструкции)
24. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
25. Дозатор вернуть на место

26. По истечении времени измерить оптическую плотность «опыта» и «калибратора» против «холостой пробы» согласно инструкции к прибору
27. Записать результаты
28. Слить содержимое кювет в специальный флакон
29. Пробирки положить в желтый контейнер с дезинфицирующим раствором (6% перекись водорода на 1 час, затем в моющий раствор)
30. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой
31. Снять перчатки
32. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
33. Обработать руки антисептической салфеткой
34. Перейти за стол в «чистой» зоне
35. Произвести необходимые расчеты - если требуется
36. Внести результат в журнал регистрации
37. Заполнить бланк анализа
38. Интерпретация результатов

## **5. Определение глюкозы в сыворотке крови**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть перчатки
2. Взять сыворотку больного (контрольная сыворотка второго уровня заранее приготовленная) в штативе и поставить на лабораторный стол
3. Взять набор на глюкозу из холодильника
4. Проверить срок годности набора, сказать: «Годен»
5. Поставить на лабораторный стол набор на глюкозу
6. Включить прибор, установить длину волны
7. Сесть за лабораторный стол
8. Ознакомиться с инструкцией к набору
9. Взять штатив, поставить в него три химические пробирки
10. Подписать три химические пробирки: «проба», «калибратор», «холостая проба»
11. Взять флакон с реактивом (готовый), открыть, поставить на стол
12. Взять дозатор нужного объема

13. Надеть наконечник на дозатор
14. Взять реактив в одну руку, пипетку в другую и, опуская ее строго вертикально во флакон, набрать количество реактива указанного в инструкции
15. Перенести реактив в пробирки
16. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
17. Взять дозатор нужного объема
18. Надеть наконечник на дозатор
19. Взять флакон с «калибратором», отмерить нужное количество калибратора и внести в пробирку «калибратор» с реактивом, перемешать
20. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
21. Выбрать наконечник для сыворотки, надеть на автоматическую пипетку
22. Взять флакон с сывороткой, отмерить нужное количество сыворотки пробу сыворотки, внести в пробирку «проба», перемешать
23. Засечь время инкубации (по инструкции)
24. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
25. Дозатор вернуть на место
26. По истечении времени измерить оптическую плотность «опыта» и «калибратора» против «холостой пробы» согласно инструкции к прибору
27. Записать результаты
28. Слить содержимое кювет в специальный флакон
29. Пробирки положить в желтый контейнер с дезинфицирующим раствором (6% перекись водорода на 1 час, затем в моющий раствор)
30. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой
31. Снять перчатки
32. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
33. Обработать руки антисептической салфеткой
34. Перейти за стол в «чистой» зоне
35. Произвести необходимые расчеты - если требуется
36. Внести результат в журнал регистрации

37. Заполнить бланк анализа
38. Интерпретация результатов

### **6. Определение холестерина в сыворотке крови**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть перчатки
2. Взять сыворотку больного (контрольная сыворотка второго уровня заранее приготовленная) в штативе и поставить на лабораторный стол
3. Взять набор на холестерин из холодильника
4. Проверить срок годности набора, сказать: «Годен»
5. Поставить на лабораторный стол набор на холестерин
6. Включить прибор, установить длину волны
7. Сесть за лабораторный стол
8. Ознакомиться с инструкцией к набору
9. Взять штатив, поставить в него три химические пробирки
10. Подписать три химические пробирки: «проба», «калибратор», «холостая проба»
11. Взять флакон с реактивом (готовый), открыть, поставить на стол
12. Взять дозатор нужного объема
13. Надеть наконечник на дозатор
14. Взять реактив в одну руку, пипетку в другую и, опуская ее строго вертикально во флакон, набрать количество реактива указанного в инструкции
15. Перенести реактив в пробирки
16. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
17. Взять дозатор нужного объема
18. Надеть наконечник на дозатор
19. Взять флакон с «калибратором», отмерить нужное количество калибратора и внести в пробирку «калибратор» с реактивом, перемешать
20. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
21. Выбрать наконечник для сыворотки, надеть на автоматическую пипетку

22. Взять флакон с сывороткой, отмерить нужное количество сыворотки пробой сыворотки, внести в пробирку «проба», перемешать
23. Засечь время инкубации (по инструкции)
24. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
25. Дозатор вернуть на место
26. По истечении времени измерить оптическую плотность «опыта» и «калибратора» против «холостой пробы» согласно инструкции к прибору
27. Записать результаты
28. Слить содержимое кювет в специальный флакон
29. Пробирки положить в желтый контейнер с дезинфицирующим раствором (6% перекись водорода на 1 час, затем в моющий раствор)
30. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой
31. Снять перчатки
32. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
33. Обработать руки антисептической салфеткой
34. Перейти за стол в «чистой» зоне
35. Произвести необходимые расчеты - если требуется
36. Внести результат в журнал регистрации
37. Заполнить бланк анализа
38. Интерпретация результатов

## **7. Определение мочевой кислоты в сыворотке крови**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть перчатки
2. Взять сыворотку больного (контрольная сыворотка второго уровня заранее приготовленная) в штативе и поставить на лабораторный стол
3. Взять набор на мочевую кислоту из холодильника
4. Проверить срок годности набора, сказать: «Годен»
5. Поставить на лабораторный стол набор на мочевую кислоту
6. Включить прибор, установить длину волны
7. Сесть за лабораторный стол

8. Ознакомиться с инструкцией к набору
9. Взять штатив, поставить в него три химические пробирки
10. Подписать три химические пробирки: «проба», «калибратор», «холостая проба»
11. Взять флакон с реактивом (готовый), открыть, поставить на стол
12. Взять дозатор нужного объема
13. Надеть наконечник на дозатор
14. Взять реактив в одну руку, пипетку в другую и, опуская ее строго вертикально во флакон, набрать количество реактива указанного в инструкции
15. Перенести реактив в пробирки
16. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
17. Взять дозатор нужного объема
18. Надеть наконечник на дозатор
19. Взять флакон с «калибратором», отмерить нужное количество калибратора и внести в пробирку «калибратор» с реактивом, перемешать
20. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
21. Выбрать наконечник для сыворотки, надеть на автоматическую пипетку
22. Взять флакон с сывороткой, отмерить нужное количество сыворотки пробу сыворотки, внести в пробирку «проба», перемешать
23. Засечь время инкубации (по инструкции)
24. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
25. Дозатор вернуть на место
26. По истечении времени измерить оптическую плотность «опыта» и «калибратора» против «холостой пробы» согласно инструкции к прибору
27. Записать результаты
28. Слить содержимое кювет в специальный флакон
29. Пробирки положить в желтый контейнер с дезинфицирующим раствором (6% перекись водорода на 1 час, затем в моющий раствор)
30. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой

31. Снять перчатки
32. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
33. Обработать руки антисептической салфеткой
34. Перейти за стол в «чистой» зоне
35. Произвести необходимые расчеты - если требуется
36. Внести результат в журнал регистрации
37. Заполнить бланк анализа
38. Интерпретация результатов

### **8. Определение активности гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке крови**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть перчатки
2. Взять сыворотку больного (контрольная сыворотка второго уровня заранее приготовленная) в штативе и поставить на лабораторный стол
3. Взять набор на гамма-глутамилтрансферазу (ГГТ) из холодильника
4. Проверить срок годности набора, сказать: «Годен»
5. Ознакомиться с инструкцией к набору
6. Поставить на лабораторный стол набор на ГГТ
7. Включить прибор (полуавтоматический анализатор)
8. Вывести методику ГГТ, ввести фактор согласно инструкции (если уже установлен, подтвердить клавишей «enter»)
9. Взять пробирку
10. Подписать пробирку «проба»
11. Поставить пробирку в штатив
12. Взять флакон с реактивом 1, открыть, поставить на стол
13. Взять дозатор нужного объема
14. Надеть наконечник на дозатор
15. Взять реактив в одну руку, пипетку в другую и, опуская ее строго вертикально во флакон, набрать количество реактива указанного в инструкции
16. Перенести реактив в пробирку «проба»
17. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»

18. Взять дозатор нужного объема
19. Надеть наконечник на дозатор
20. Взять пробу сыворотки, добавить в пробирку
21. Перемешать пробу
22. Сбросить наконечник в желтый контейнер для отходов класса «Б»
23. Дозатор вернуть на место
24. Загрузить пробу в проточную кювету
25. Начать измерение
26. Вывести результат на печать после звукового сигнала
27. Протереть перчатки дезинфицирующей салфеткой
28. Снять перчатки
29. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
30. Обработать руки антисептической салфеткой
31. Перейти за стол в «чистой» зоне
32. Внести результат в журнал регистрации
33. Заполнить бланк анализа
34. Интерпретация результатов

### **Станция «Микробиологические исследования»**

#### **Проверяемые практические навыки:**

##### **1. Посев биоматериала на питательную среду тампоном**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть халат, шапочку и защитные перчатки
2. Взять чашку Петри с питательной средой
3. Промаркировать чашку Петри (маркируется дно чашки) и оставить крышкой вниз
4. Правильно расположить спиртовку и проверить ее состояние (наличие спирта, фитиль должен быть пропитан спиртом и выпущен на 1-1,5 см, горлышко спиртовки должно быть накрыто удерживателем фитиля без зазоров)
5. Зажечь спиртовку
6. Взять из штатива тупфер, имитирующий транспортную среду с биоматериалом

7. Извлечь тампон, слегка отжимая о стенки пробирки
8. Открыть чашку со средой держа ее почти вертикально в радиусе 15 см от спиртовки (крышка остается на столе)
9. Сделать посев тампоном (материал втирают в среду со всей поверхности тампона на небольшом участке в 1-2 кв. см, а затем штрихами по всей поверхности питательной среды)
10. Закрыть чашку с посевом (крышка должна находиться снизу)
11. Опустить тампон в транспортную среду
12. Поставить пробирку в штатив
13. Погасить спиртовку колпачком
14. Поместить в термостат засеянную чашку для инкубации при 37 °С
15. Транспортную среду с биоматериалом положить в бак для автоклавирования
16. Обработать поверхность рабочего стола дезинфицирующим раствором
17. Снять перчатки
18. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
19. Вымыть руки с применением мыла и кожного антисептика
20. Снять шапочку и халат

## **2. Посев биоматериала на питательную среду шпателем**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть халат, шапочку и защитные перчатки
2. Взять чашку Петри с питательной средой
3. Промаркировать чашку Петри (маркируется дно чашки) и оставить крышкой вниз
4. Правильно расположить спиртовку и проверить ее состояние (наличие спирта, фитиль должен быть пропитан спиртом и выпущен на 1-1,5 см, горлышко спиртовки должно быть накрыто удерживателем фитиля без зазоров)
5. Зажечь спиртовку
6. Взять в правую руку бактериальную петлю (диаметром 3-4 мм), в левую - пробирку с физиологическим раствором, имитирующий разведенный биологический материал
7. Простерилизовать петлю в пламени спиртовки
8. Правой рукой, удерживать петлю 1, 2, 3 пальцами, извлечь пробку из пробирки, прижав ее мизинцем к ладони

9. Завести материал из пробирки
10. Флампировать край пробирки и пробку, закрыть и поставить в штатив
11. Приоткрыв левой рукой крышку чашки Петри (должна стоять на столе) с одной стороны, чтобы в щель прошла петля, внести материал на поверхность среды, аккуратно извлечь петлю, чашку закрыть
12. Петлю простерилизовать и поставить в подставку
13. Вскрыть стерильный шпатель
14. Приоткрыв левой рукой крышку чашки Петри сделать посев шпателем, равномерно распределяя материал по всей поверхности среды
15. Чашку закрыть, шпатель поместить в емкость с дезраствором
16. Спиртовку погасить колпачком
17. Чашку с посевом перевернуть крышкой вниз и поместить в термостат
18. Пробирку с биоматериалом поместить в бак для автоклавирования
19. Обработать поверхность рабочего стола дезинфицирующим раствором
20. Снять перчатки
21. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
22. Вымыть руки с применением мыла и кожного антисептика
23. Снять шапочку и халат

### **3. Определение культуральных свойств микроорганизмов на плотной и жидкой средах**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть халат, шапочку и защитные перчатки
2. Из термостата извлечь чашку с посевом и поставить на стол
3. Включить лампу
4. Рассмотреть чашку с колониями в проходящем свете невооруженным глазом
5. Отобрать «подозрительную» изолированную колонию и отметить ее карандашом по стеклу или маркером
6. Взять линейку и измерить диаметр колонии со дна чашки
7. Открыть чашку, рассмотреть «подозрительную» колонию с помощью лупы
8. Чашку закрыть

9. Охарактеризовать колонию (назвать все критерии):
  - A. форма (правильная круглая, неправильная)
  - B. размер (мм)
  - C. цвет (бесцветная, белая, желтая, кремовая и т.д.)
  - D. профиль (плоская, выпуклая, кратерообразная, конусообразная и т.д.)
  - E. поверхность (гладкая, шероховатая, морщинистая и т.д.)
  - F. характер края (ровный, неровный, фестончатый, зубчатый и т.д.)
  - G. прозрачность (прозрачная, непрозрачная, полупрозрачная)
  - H. структура (однородная, зернистая, радиально исчерченная и т.д.)
10. Взять штатив с посевом культуры микроорганизма в жидкой среде
11. Рассмотреть характер роста в проходящем свете, сравнивая с пробиркой со стерильной средой
12. Описать рост микроорганизма в жидкой среде по следующим критериям:
  - A. интенсивность роста (скудный, умеренный, обильный)
  - B. характер роста (диффузное помутнение, придонный, пристеночный рост, поверхностный рост)
13. Результаты внести в регистрационный журнал
14. Чашку с посевом убрать в холодильник
15. Обработать поверхность рабочего стола дезинфицирующим раствором
16. Снять перчатки
17. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
18. Вымыть руки с применением мыла и кожного антисептика
19. Снять шапочку и халат

#### **4. Приготовление бактериального мазка**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть халат, шапочку и защитные перчатки
2. Взять чашку с посевом воздуха из термостата, положить на стол и крышкой вверх
3. Отметить зону мазка восковым карандашом с нижней поверхности предметного стекла
4. Расположить стекло на мостике

5. Нанести на отмеченную зону небольшую каплю воды
6. Правильно расположить спиртовку и проверить ее состояние (наличие спирта, фитиль должен быть пропитан спиртом и выпущен на 1-1,5 см, горлышко спиртовки должно быть накрыто удерживателем фитиля без зазоров)
7. Зажечь спиртовку
8. Простерилизовать бактериальную петлю
9. Приоткрыть крышку чашки и петлей отобрать половину колонии
10. Закрыть чашку
11. Петлей материал инокулировать в капле воды, равномерно распределяя по поверхности стекла
12. Бактериальную петлю простерилизовать и поставить в подставку
13. Погасить спиртовку колпачком
14. Высушить мазок на воздухе
15. Зажечь спиртовку
16. Зафиксировать мазок в пламени спиртовки (нагревая стекло в пламени 3-4 сек) и оставить на мостике для окраски
17. Погасить спиртовку колпачком
18. Убрать чашку с посевом в холодильник
19. Обработать поверхность рабочего стола дезинфицирующим раствором
20. Снять перчатки
21. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
22. Вымыть руки с применением мыла и кожного антисептика
23. Снять шапочку и халат

## **5. Окраска мазка по методу Грама**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть халат, шапочку и защитные перчатки
2. Взять мазок
3. Положить на мазок фильтровальную бумагу
4. Налить карболовый раствор генцианового фиолетового на 1 минуту
5. Удалить бумагу

6. Слить краситель
7. Налить раствор Люголя на 1 минуту (не промывая мазок водой)
8. Слить раствор Люголя
9. Налить 96% спирт на 20 секунд
10. Промыть водой
11. Нанести водный раствор фуксина на 1 минуту
12. Промыть водой
13. Подсушить стекло фильтровальной бумагой
14. Провести обработку дезинфицирующим раствором поверхности рабочего стола
15. Прокомментировать, с какой целью проводят обработку спиртом (спирт обесцвечивает клеточную стенку грамположительных бактерий)
16. Прокомментировать, в какой цвет окрашиваются грамположительные (синий) и грамотрицательные (красный) бактерии
17. Снять перчатки
18. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
19. Вымыть руки с применением мыла и кожного антисептика
20. Снять шапочку и халат

**6. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму, определение морфологии и тинкториальных свойств микроорганизма**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть халат и шапочку
2. Извлечь стекло с мазком из контейнера
3. Нанести на стекло с мазком каплю иммерсионного масла
4. Разместить стекло на предметном столике микроскопа
5. Выбрать иммерсионный объектив
6. Включить подсветку
7. Прокомментировать, по каким признакам определяют иммерсионный объектив (увеличение X90 или X100)
8. Опустить объектив в каплю масла
9. Отрегулировать с помощью макро- и микровинтов четкость препарата

10. Рассмотреть препарат, определить следующие критерии:
  - A. морфологическую группу микроорганизма (кокки, палочки, извитые, нитевидные)
  - B. расположение в мазке (хаотично, парами, цепочками, скоплениями в виде грозди винограда, тетрадами и т.д.)
  - C. отношение к окраске по Граму (грамположительные, грамотрицательные)
    11. Выключить подсветку микроскопа
    12. Удалить мазок с предметного столика
    13. Тщательно протереть объектив, удалить масло со стекла
    14. Поместить стекло в контейнер
    15. Результаты микроскопии занести в журнал
    16. Вымыть руки с применением мыла
    17. Снять шапочку и халат

#### **6. Учет чувствительности E.coli к антибиотикам дискодиффузионным методом**

Выполнить следующие действия:

1. Надеть халат, шапочку и защитные перчатки
2. Извлечь из термостата чашку с посевом E.coli на чувствительность к антибиотикам
3. Поместить чашку на темную матовую поверхность вверх дном
4. Измерить с помощью линейки или штангенциркуля диаметр зоны подавления роста вокруг каждого диска
5. Записать результаты в регистрационный журнал
6. Оценить степень чувствительности к каждому антибиотику, руководствуясь критериями прилагаемой интерпретационной таблицы: S - чувствительный, I - промежуточный, R - резистентный
7. Поместить чашку с посевом в бак для автоклавирования (имитация)
8. Провести обработку поверхности рабочего стола дезинфицирующим раствором
9. Снять перчатки
10. Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»
11. Вымыть руки с применением мыла и кожного антисептика
12. Снять шапочку и халат

**Уровень 3.**

## Ситуационные задачи.

### Ситуационная задача 1.

Мужчина 60 лет госпитализирован в связи с переломом верхней конечности. В последнее время его беспокоят сильные боли в костях, слабость, похудание, в связи с чем мужчина планирует уехать на лечение к дочери в Израиль.

Лабораторные данные.

Кровь: эритроциты -  $3,1 \times 10^{12}$ /л; лейкоциты -  $3,9 \times 10^9$  /л; тромбоциты -  $120 \times 10^9$  /л; гемоглобин - 95 г/л; СОЭ - 65 мм/ч.

Сыворотка крови: общий белок - 110 г/л, А/Г - 0,3.

Процентное соотношение белковых фракций: альбумины 25,4, глобулины: альфа-1 - 2,3, альфа-2 - 6,0, бета- - 60,3, гамма- - 6,1.

Моча: протеинурия, белки Бенс-Джонса.

#### Вопросы:

1. О каком заболевании идёт речь?
2. Объясните, почему эти больные имеют большую склонность к развитию частых инфекционных заболеваний, несмотря на повышенное содержание глобулинов.
3. Как изменится содержание белков в плазме крови человека, находящегося в условиях воздействия высокой температуры и низкой влажности?
4. Назовите «большие» и «малые» критерии данного заболевания.
5. Что представляет собой белок Бенс-Джонса?

#### Эталон ответа к ситуационной задаче 1.

1. Миеломная болезнь сопровождается повышением синтеза в клетках РЭС миеломных белков.

2. Миеломная болезнь сопровождается повышением синтеза в клетках РЭС миеломных белков, которые, однако, не обладают свойством узнавать антигенные белки и уничтожать болезнетворные агенты.

3. У человека в этих условиях происходит потеря жидкости, что ведёт к повышению концентрации белка.

4. «Большие» критерии:

- плазматические клетки в костном мозге > 30%;

- биопсия: плазмацитома;

- моноклональный протеин (М-компонент) в сыворотке крови с содержанием IgG > 35 г/л или IgA > 20 г/л или суточной экскрецией белка Бенс-Джонса с мочой > 1 г.

«Малые» критерии:

- плазматические клетки в костном мозге: 10–30%;

- моноклональный протеин (М-компонент) в сыворотке крови с содержанием IgG < 35 г/л или IgA < 20 г/л или суточной экскрецией белка Бенс-Джонса с мочой < 1 г;

- очаги остеолитизиса; - концентрация иммуноглобулинов < 50% от нормы: IgG < 6 г/л, IgA < 1 г/л, IgM < 0.5 г/л.

5. Структура белка Бенс-Джонса представлена полимерами с молекулярной массой 22–24 кДа, состоящими из свободных лёгких цепей иммуноглобулинов. У здоровых людей небольшое количество свободных лёгких цепей продуцируется постоянно, наряду с полными молекулами иммуноглобулинов. В связи с небольшой молекулярной массой и нейтральным зарядом они фильтруются в первичную мочу через базальную мембрану клубочка, затем реабсорбируются и подвергаются метаболизму в проксимальных канальцах, не попадая в конечную мочу. При моноклональных гаммапатиях, прежде всего, при множественной миеломе, идиопатическом первичном амилоидозе, реже – при макроглобулинемии Вальденстрема, наблюдается значительная продукция аномальных иммуноглобулинов злокачественным клоном плазматических клеток. Это приводит к

избытку свободных лёгких цепей в первичной моче и появлению белка Бенс-Джонса в конечной моче.

Белок Бенс-Джонса отмечается у 2/3 пациентов с множественной миеломой. Выработка моноклональных полных иммуноглобулинов (обычно IgA и IgG) сопровождается синтезом переменного количества лёгких цепей.

### **Ситуационная задача 2.**

Больной поступил в клинику с приступом почечной колики. Со слов больного известно, что у него периодически бывают приступы болей в большом пальце правой ноги. Результаты обследования:

- в крови мочевая кислота 0,72 ммоль/л (0,1-0,4 ммоль/л);
- в моче - мочевая кислота - 10,8 ммоль/сут (2,36-5,9 ммоль/сут).

#### **Вопросы:**

1. Объясните причину обнаруженных у больного патологических симптомов?
2. Скорость каких реакций обмена пуринов будет возрастать в этих условиях и почему?
3. Назовите основные источники биосинтеза мочевой кислоты.
4. Что такое энтериальный уриколиз, в каких органах он возможен?
5. Какие биохимические сдвиги вызывают развитие нефролитиаза и кристаллурии с обструкцией почечных канальцев и выключением части нефронов?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 2.**

1. Недостаточная реутилизация азотистых оснований.
2. Гиперурикемия обусловлена усилением биосинтеза пуринов *de novo*, которое может быть спровоцировано повышением уровня 5-фосфорибозил-1-пирофосфата.
3. Пурины могут поступать в организм с пищей или синтезироваться в нём. Основным источником биосинтеза пуринов служит фосфорибозилпирофосфат и глутамин, из которых образуется инозиновая кислота. Эта кислота расщепляется непосредственно до гипоксантина и ксантина (предшественников мочевой кислоты) под влиянием фермента ксантиноксидазы или превращается в адениловую и гуаниловую кислоты, расщепляющиеся также до гипоксантина и ксантина. Путём механизма обратной связи нуклеозиды контролируют начало цикла, чем поддерживают определённый уровень мочевой кислоты.
4. Из общего количества мочевой кислоты (более 1 грамма) ежедневно обменивается около 50–70%. Большая часть её (примерно 2/3) элиминируется почками, а меньшая разрушается главным образом в пищеварительном тракте, расщепляясь до углекислого газа и аммиака. Энтериальный уриколиз является компенсаторным феноменом при нарушении почечной экскреции мочевой кислоты. Процесс уриколиза происходит в печени, лёгких, почках, а также может быть и в других органах и тканях под воздействием ферментов, в первую очередь пероксидазы и цитохромоксидазы.
5. Резкое ограничение диуреза, сдвиг pH мочи, гипернатриурия могут привести к осаждению кристаллов мочевой кислоты в почках.

### **Ситуационная задача 3.**

У больного наследственный дефект орнитинового цикла. Ему назначены фенилацетат и введение бензоата.

#### **Вопросы:**

1. Назовите основные ферменты-регуляторы скорости процессов образования и обезвреживания аммиака.
2. Какую диету Вы порекомендуете данному больному?
3. Как при этой патологии изменится содержание мочевины и аммиака в крови?
4. Оцените правильность и цель назначения фенилацетата и бензоата.
5. Объясните механизм действия указанных пищевых добавок.

**Эталон ответа к ситуационной задаче 3.**

1. Ферменты глутаматдегидрогеназа и глутаминсинтетаза.
2. Малобелковая диета, введение кетоаналогов АК в рацион и стимуляция выведения аммиака в обход нарушенных реакций путём связывания и выведения.
3. Произойдет повышение концентрации промежуточных метаболитов цикла (аргинина, цитруллина, глутамата), образующихся вне блокируемых реакций.
4. Указанные добавки окажут стимулирующее действие на выведение аммиака в обход нарушенных реакций.
5. Фенилацетат: усилит выведение аммиака путём связывания и выведения в составе фенилацетилглутамина.  
Бензоат: усилит выведение аммиака путём образования гиппуровой кислоты.

**Ситуационная задача 4.**

Мужчина 56 лет обратился в поликлинику с жалобами на повышенную утомляемость, полиурию и полидипсию. Лабораторные данные: гипергликемия и гипокалиемия. Выявлено образование в лёгком.

**Вопросы:**

1. Какие заболевания могли вызвать перечисленные симптомы?
2. Какие дополнительные исследования требуется провести для уточнения диагноза и почему?
3. Как в данном случае связаны гипокалиемия и непереносимость глюкозы?
4. Каким образом меняются показатели обмена белков при сахарном диабете?
5. Каким образом меняются показатели обмена липидов при сахарном диабете?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 4.**

1. Сахарный диабет. Синдром Кушинга. АКТГ-продуцирующая злокачественная опухоль легкого.
2. Гипокалиемия у человека, получающего нормальное питание и не принимающего никаких препаратов, в отсутствие диареи и рвоты, – показатель избытка минералокортикоидов, требуется определить уровень кортизола и АКТГ.  
Гистологический анализ образования в легком.
3. Гипокалиемия уменьшает секрецию инсулина, что приводит к изменению метаболизма глюкозы. Если гипокалиемия возникла вследствие гиперфункции коры надпочечников, противоинсулиновые и глюконеогенные эффекты избытка кортизола также способны внести вклад в развитие непереносимости глюкозы.
4. Наблюдается:
  - избыток аминокислот в плазме;
  - увеличение уровня мочевины (ммоль/л) – 7–15.
5. Наблюдается:
  - избыток СЖК;
  - кетонемия (ммоль/л) > 0,8;
  - кетонурия (положительная).

**Ситуационная задача 5.**

Больная 55 лет поступила с жалобами на боль в правом подреберье, пожелтение кожных покровов и склер отмечается в течение последних 2 недель. В настоящее время появились десневые кровотечения, присоединилась боль в животе. В коагулограмме – протромбин по Квику – 49%. Лечащим врачом в том числе назначен препарат урсосан (урсодезоксихолевая кислота).

**Вопросы:**

1. Назовите наиболее вероятный диагноз.

2. Как меняется биохимический анализ крови при механической желтухе?
3. Для синтеза каких факторов системы гемостаза необходим витамин К?
4. Как меняются другие показатели коагулограммы при дефиците витамина К?
5. Оцените биохимические эффекты урсосана.

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 5.**

1. Дефицит факторов свёртывания, за счёт прекращения всасывания витамина К, на фоне механической желтухи.
2. Гипербилирубинемия за счёт прямой фракции:
  - повышение активности печёночных ферментов (АСТ, АЛТ, ЩФ, ЛДГ, ГГТП) из-за разрушения гепатоцитов, попадания их содержимого в кровь;
  - также может присутствовать снижение уровня белка, удлинение протромбинового времени из-за нарушения белковообразовательной функции печени;
  - при заболеваниях поджелудочной железы может повышаться уровень диастазы в крови, гипергликемия при развитии вторичного сахарного диабета.
3. Витамин К контролирует образование факторов свёртывания крови II (протромбин), VII, IX и X в печени. Другие витамин К-зависимые факторы свертывания крови – протеины С, S и Z; протеины С и S – антикоагулянты.
4. Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), тромбиновое время, количество тромбоцитов, время кровотечения, уровни фибриногена, продуктов деградации фибрина и D-димер остаются в норме. Только протромбиновое время удлиняется.
5. Урсодезоксихолевая кислота – желчная кислота, относящаяся к так называемым третичным кислотам, образуемая из первичных желчных кислот в толстой кишке под действием кишечной микрофлоры. Желчные кислоты обладают гидрофобными свойствами, благодаря чему легко проникают через мембраны. Урсодезоксихолевая кислота конкурирует с токсичными желчными кислотами (литохолевая, дезоксихолевая кислоты) в процессе абсорбции в тонкой кишке и на мембране гепатоцитов. Урсодезоксихолевая кислота составляет не более 5% от общего пула желчных кислот. При приёме лекарственных препаратов, содержащих урсодезоксихолевую кислоту, её доля в общем пуле желчных кислот увеличивается до 60%. Это приводит к уменьшению всасывания токсичных желчных кислот и поступлению их в печень, что объясняет цитопротективные свойства урсодезоксихолевой кислоты.

#### **Ситуационная задача 6.**

У больной 56 лет с поврежденными почками, несмотря на сбалансированную диету, часто развивается остео дистрофия - рахитоподобное заболевание, сопровождающееся интенсивной деминерализацией костей.

#### **Вопросы:**

1. Какие гормоны и как участвуют в процессе обмена кальция и фосфатов?
2. Возможно ли проявление физиологической активности этого витамина Д без модификации его структуры?
3. Какие изменения в метаболизме кальция в органах-мишенях наблюдаются при дефиците активной формы витамина Д?
4. Как изменится концентрация кальция в крови и моче при нарушении активации витамина Д?
5. Почему повреждение почек приводит к деминерализации костей?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 6.**

1. Паратгормон – ускоряет образование ферментов, таких как щелочная фосфатаза и коллагеназа, которые воздействуют на компоненты костного матрикса, вызывают его

распад, в результате чего происходит мобилизация  $\text{Ca}^{2+}$  и фосфатов из кости во внеклеточную.

В почках ПТГ стимулирует реабсорбцию кальция в дистальных извитых канальцах и тем самым снижает экскрецию кальция с мочой, уменьшает реабсорбцию фосфатов.

Кроме того, паратгормон индуцирует синтез кальцитриола ( $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ ), который усиливает всасывание кальция в кишечнике.

Таким образом, паратгормон восстанавливает нормальный уровень ионов кальция во внеклеточной жидкости.

Кальцитриол – оказывает воздействие на тонкий кишечник, почки и кости. Так, например, в клетках кишечника кальцитриол индуцирует синтез  $\text{Ca}^{2+}$ -переносящих белков, которые обеспечивают всасывание ионов кальция и фосфатов из полости кишечника в эпителиальную клетку кишечника и далее транспорт из клетки в кровь, благодаря чему концентрация ионов кальция во внеклеточной жидкости поддерживается на уровне, необходимом для минерализации органического матрикса костной ткани. В почках кальцитриол стимулирует реабсорбцию ионов кальция и фосфатов. При недостатке кальцитриола нарушается образование аморфного фосфата кальция и кристаллов гидроксиапатитов в органическом матриксе костной ткани, что приводит к развитию рахита и остеомалации. Обнаружено также, что при низкой концентрации ионов кальция кальцитриол способствует мобилизации кальция из костной ткани.

Кальцитонин – антагонист паратгормона. Он ингибирует высвобождение  $\text{Ca}^{2+}$  из кости, снижая активность остеокластов. Кроме того, кальцитонин подавляет канальцевую реабсорбцию ионов кальция в почках, тем самым стимулируя их экскрецию почками с мочой. Скорость секреции кальцитонина у женщин сильно зависит от уровня эстрогенов. При недостатке эстрогенов секреция кальцитонина снижается. Это вызывает ускорение мобилизации кальция из костной ткани, что приводит к развитию остеопороза.

2. Витамин  $\text{D}_3$  образуется главным образом в коже из 7-дегидрохолестерина под действием УФ-лучей. И в этой форме встречается в тканях, особенно в печени. В этой форме витамин не проявляет физиологической активности.

$\text{D}_3$  гидроксилируется до 25-оксихолекальциферола, основной формы, в виде которой этот витамин циркулирует в кровотоке, некоторое его количество после инактивации экскретируется желчью, но основная масса связывается с белком и циркулирует вместе с кровью. Этот белково-связанный 25-оксихолекальциферола составляет самый большой резерв витамина  $\text{D}$ .

Образование транспортной формы витамина происходит в печени.

3. Диоксихолекальциферол воздействует на кишечник и, возможно, на почки, стимулируя процессы абсорбции и реабсорбции кальция, в сочетании с паратгормоном, высвобождает кальций из костной ткани.

4. Все это ведёт к развитию остеопороза, гипокальциемии и гипокальцийурии. Таким образом, почка является эндокринным органом, вырабатывающим и высвобождающим гормон диоксихолекальциферола.

5. Недостаточность заключительного этапа гидроксирования, по-видимому, объясняет развитие гипокальциемии при заболеваниях почек, приводящее к деминерализации костей.

### **Ситуационная задача 7.**

Пациенту, страдающему инсулин зависимым сахарным диабетом, было рекомендовано увеличение жиров как источника энергии.

#### **Вопросы:**

1. Какие пути окисления глюкозы Вы знаете?
2. Какие альтернативные источники энергии может использовать клетка при СД?
3. Какова судьба избыточных количеств ацетил КоА, образуемых при окислении жирных кислот у больного СД?

4. Как изменится рН крови и мочи у больного СД при использовании жиров как источника энергии?

5. Повышение концентрации каких компонентов крови и мочи рассматривается как критерий декомпенсации СД?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 7.**

1. Окисление глюкозы в клетках может осуществляться двумя путями – по гликолитическому и пентозофосфатному пути.

2. В отсутствии возможности окислить глюкозу, клетка переходит на другие источники энергии, в частности извлекает необходимую ей энергию при расщеплении жирных кислот.

3. Это ведёт к образованию большого количества кетоновых тел (ацетоацетата, гидроксипутирата, в тяжелых случаях СД-ацетона).

4. Кетонемия и кетонурия приводят к развитию ацидоза.

5. Развитие кетоацидоза считается критерием декомпенсации СД и ухудшает состояние больного.

#### **Ситуационная задача 8.**

Пациенту, страдающему ожирением, было рекомендовано лечебное голодание в течение нескольких дней.

##### **Вопросы:**

1. Какие Вы знаете основные источники энергии в организме человека, используемые при голодании?

2. Почему пациенту было рекомендовано длительное, а не кратковременное голодание?

3. Как изменится обмен глюкозы при голодании?

4. Какие источники энергии использует организм человека через несколько дней голодания?

5. Почему при продолжительном голодании потеря веса за день меньше, чем в начальный период?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 8.**

1. Основными источниками энергии в организме при голодании человека являются:

- углеводы, депонированные в тканях в форме гликогена;

- триглицериды жировой ткани.

2. Так как мобилизация жиров происходит в более поздние сроки голодания, то пациенту с ожирением предпочтительно длительное голодание.

3. Чтобы поддержать концентрацию глюкозы в крови на требуемом уровне, организм человека приводит в действие в печени гликогенолиз и глюконеогенез, а в мышцах катаболизм глюкогенных аминокислот, как субстратов синтеза глюкозы. Этот процесс связан с выделением азота в печени в виде мочевины.

4. В последующие несколько дней голодания организм для удовлетворения своих энергетических потребностей переключается с катаболизма аминокислот на катаболизм жиров и образующихся при их распаде жирных кислот.

5. Так в начальный период голодания выведение воды организмом превышает таковую при длительном голодании, потеря веса в начале голодания больше, чем при длительном голодании.

#### **Ситуационная задача 9.**

Работница цеха по производству свинцовых сплавов жалуется на периодически возникающую головную боль, боли в животе, мелькание мушек перед глазами. Постоянно беспокоит слабость, плохое самочувствие.

Общий анализ крови: гемоглобин 61 г/л; эритроциты  $2,3 \times 10^{12}$ /л; лейкоциты  $4,2 \times 10^9$  /л; СОЭ 10 мм/ч.

Биохимический анализ крови: общий белок - 45 ммоль/л, АЛТ - 0,68 мкмоль/л, общий билирубин - 110 мкмоль/л, непрямой билирубин - 85 мкмоль/л, прямой билирубин - 23 мкмоль/л, глюкоза - 4,4 ммоль/л, кетоновые тела - 500 мкмоль/л.

Общий анализ мочи: диурез - 600 мл/сут, цвет - темно-желтый, плотность - 1,22, желчные пигменты – реакция отрицательная, уробилин – реакция резко положительная, глюкоза - нет, белка нет.

#### **Вопросы:**

1. Какие изменения имеют место в анализах крови и мочи?
2. Какие обменные процессы нарушены?
3. Какие дополнительные исследования следует провести при диагностике данного заболевания?
4. Каков механизм развития описанных симптомов?
5. Могла ли занятость на производстве свинца вызвать данное заболевание?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 9.**

1. Снижен уровень гемоглобина и количество эритроцитов. Гипопротеинемия, гипербилирубинемия, преобладание непрямого билирубина над прямым. Темный цвет мочи обусловлен секрецией уробилина.

2. Нарушены функции эритроцитов и обмен гемоглобина, усилено образование и выведение желчных пигментов и пигментов мочи. Обезвреживание билирубина в печени не нарушено, но находится на критическом уровне.

3. Предполагаемый диагноз «гемолитическая анемия», следует дополнительно провести:

- определение осмотической стойкости эритроцитов;
- проведение прямой пробы Кумбса;
- исследование костного мозга.

4. В организме больного усилен гемолиз эритроцитов. Высвобождающийся гемоглобин усиленно разрушается в печени до биливердина и билирубина и выводится в составе мочи в виде уробилина. Все это приводит к анемии и астеническому синдрому, описанному в условии задачи.

5. Свинец блокирует ферменты, принимающие активное участие в синтезе гема. Анемия возникает в результате нарушения синтеза порфиринов. В результате в моче накапливается б-аминолевулиновая кислота, а в эритроцитах протопорфирин. В связи с нарушением синтеза гема увеличивается содержание железа сыворотки, оно откладывается в органах.

В механизме развития анемии при свинцовой интоксикации играют роль и другие механизмы. При свинцовом отравлении несколько снижена скорость биосинтеза гемоглобина. Это также способствует развитию гипохромии. Кроме того, при свинцовом отравлении определенную роль играет повышенное разрушение эритроцитов, так как под влиянием этого металла укорачивается продолжительность жизни эритроцитов.

#### **Ситуационная задача 10.**

В лаборатории проведено исследование крови амбулаторной больной, концентрация калия в сыворотке крови оказалась 7,1 ммоль/л.

#### **Вопросы:**

1. Какие факторы на преаналитическом этапе могли повлиять на получение ложно положительного результата?
2. Какие лабораторные исследования необходимо провести для подтверждения ошибки взятия крови?
3. Какие препараты могут повлиять на результаты анализа исследования калия?
4. Какие факторы могут влиять на результаты лабораторных исследований?

5. Перечислите преимущества вакуумной системы забора крови по сравнению с взятием крови с помощью иглы и/или шприца.

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 10.**

1. Гемолиз сыворотки крови. Ошибка взятия крови, в связи с использованием пробирки, содержащей антикоагулянт, в состав которого входит калий.

2. Необходимо определить концентрацию кальция и альбумина. Низкое содержание кальция при нормальном содержании альбумина указывает на наличие в пробе вещества, мешающего определению калия и кальция.

3. Калийсберегающие диуретики, способствующие накоплению калия в организме. Тиазидные диуретики, повышающие потери калия с мочой. Приём препаратов калия.

4. На результаты лабораторных исследований могут влиять факторы, связанные с индивидуальными особенностями и физиологическим состоянием организма пациента, такие как: возраст; раса; пол; диета и голодание; курение и употребление алкогольных напитков; менструальный цикл, беременность, менопаузальный статус; физические упражнения; эмоциональное состояние и психический стресс; циркадный и сезонные ритмы; климатические и метеорологические условия; положение пациента в момент взятия крови; приём фармакологических препаратов и др.

На точность и правильность результатов также оказывает влияние техника взятия крови, используемые при этом инструменты (иглы, скарификаторы и др.), пробирки, в которые берётся, а в последующем хранится и транспортируется кровь, а также условия хранения и подготовки пробы к анализу.

5. Стандартизация условий взятия крови и процесса пробо-подготовки.

Система готова к использованию, уменьшается количество операций по подготовке образца крови в лаборатории.

Возможность прямого использования в качестве первичной пробирки в целом ряде автоматических анализаторов (экономия на приобретении вторичных пластиковых пробирок).

Герметичные и небьющиеся пробирки упрощают и делают безопасным процесс транспортировки и центрифугирования проб крови.

Чёткая идентификация пробирок, используемых для различных типов анализов, за счёт цветной кодировки крышек.

Сокращение затрат на приобретение центрифужных пробирок, на мойку, дезинфекцию и стерилизацию пробирок.

Простая методика обучения персонала.

Уменьшение риска профессионального инфицирования.

Экономия времени в процессе взятия крови.

Простота конструкции вакуум-содержащих систем и их надёжность.

#### **Ситуационная задача 11.**

Больная 65 лет в течение 2 лет наблюдается у врача-гематолога по поводу увеличения селезенки. В анализе крови сублейкемические цифры лейкоцитов ( $11-14 \times 10^9$  /л), сдвиг до миелоцитов и метамиелоцитов, анемия. В последнюю неделю отмечено резкое ухудшение состояния.

В анализе периферической крови: WBC —  $13 \times 10^9$ /л, RBC —  $2,85 \times 10^{12}$ /л, Hb — 85 г/л, Ht - 27%, MCV — 92,1 fl, MCH — 34,0 пг, MCHC — 330 г/л, RDW — 24,9 %, PLT -  $490 \times 10^9$ /л.

Ретикулоциты — 5%. Морфологические особенности эритроцитов: макроэритроциты, сфероциты, полихроматофилия, базофильная пунктация эритроцитов. Билирубин общий — 24,5 мкмоль/л, увеличение ЛДГ. Прямая проба Кумбса положительная.

#### **Вопросы:**

1. О каком заболевании у данной больной можно думать?

2. С какими заболеваниями следует проводить дифференциальную диагностику?

3. С чем связано резкое ухудшение состояния больной в данный момент?
4. Как часто и какие исследования крови следует проводить у больных с данной патологией?
5. Объясните суть прямой пробы Кумбса с указанием случаев, когда ее следует применять?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 11.**

1. Больная страдает сублейкемическим миелозом.
2. Сублейкемический миелоз дифференцируют от хронического миелолейкоза, протекающего с сублейкемическим лейкоцитозом. Обнаружение Ph'-хромосомы служит веским аргументом в пользу миелолейкоза. Также между сублейкемическим миелозом и вторичным миелофиброзом, последний обычно развивается при злокачественных новообразованиях, длительных инфекциях (туберкулёз), а также при токсических воздействиях (бензол и его производные и др.).
3. Выраженная спленомегалия, нарушение нормального функционирования иммунной системы привели к развитию аутоиммунной гемолитической анемии. В пользу данного характера анемии свидетельствуют высокие цифры ретикулоцитов, положительная прямая проба Кумбса. Анемия носит нормохромный, нормоцитарный характер, присутствие сфероцитов говорит о гемолизе, т.к. сфероцит – необратимая форма эритроцита, являющаяся характерным признаком гемолитических анемий. Увеличены печёночные пробы.
4. Больной с данной патологией, вне обострения, необходимо наблюдаться у гематолога не реже 1 раза в 2–3 месяца с обязательным производством клинического и биохимического анализа крови.
5. Антиглобулиновый тест, предназначенный для выявления неполных антиэритроцитарных антител. Суть данного метода заключается в том, что антиглобулиновая сыворотка, содержащая антитела к иммуноглобулинам человека, при реакции с эритроцитами, сенсibilизированными неполными антителами, приводит к их агглютинации.

В зависимости от того, фиксированы ли антитела на поверхности эритроцитов или находятся в свободном состоянии в плазме крови, применяется прямая или непрямая проба Кумбса. Прямая проба Кумбса ставится в тех случаях, когда есть основания предполагать, что исследуемые красные кровяные клетки уже *in vivo* подверглись сенсibilизации соответствующими антителами, т.е. первая фаза реакции — фиксация антител на поверхности эритроцитов — произошла в организме и последующее добавление антиглобулиновой сыворотки вызывает агглютинацию сенсibilизированных клеток.

#### **Ситуационная задача 12.**

Больной 57 лет 8 лет назад перенёс операцию по поводу рака желудка (гастрэктомия). В настоящее время беспокоит слабость, головокружение, резкая слабость в ногах, нетвёрдая походка.

Анализ крови: WBC —  $2,4 \times 10^9$ /л, RBC —  $1,4 \times 10^{12}$ /л, Hb — 60 г/л, Ht — 17,1%, MCV — 125,1 fl, MCH — 40 пг, MCHC — 329 г/л, RDW — 24,5 %, PLT -  $120 \times 10^9$  /л. Ретикулоциты — 1%.

Морфологические особенности эритроцитов: макроцитоз, полихроматофилия, базофильная пунктация эритроцитов, в эритроцитах выявлены тельца Жолли, кольца Кебота.

#### **Вопросы:**

1. Назовите предположительный диагноз с указанием данных анамнеза, подтверждающих диагноз.
2. Какие лабораторные данные подтверждают диагноз у данного больного?

3. Охарактеризуйте тельца Жолли, кольца Кебота.
4. Что такое и для чего нужен внутренний фактор Касла?
5. Назовите состояния, при которых возможно выявление повышения витамина В12 в сыворотке крови.

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 12.**

1. Можно думать о наличии у данного больного В12 -дефицитной анемии. Характерной особенностью В12 -дефицитной анемии является также наличие фуникулярного миелоза, что клинически выражается в резкой слабости в ногах, нетвердой походке.

Резекция желудка могла спровоцировать недостаток внутреннего фактора Касла, который привел к снижению всасывания витамина в кишечнике.

2. Анемия макроцитарная (MCV — 125,1 fl), гиперхромная (MCH — 40 пг). Чрезвычайно характерно для В12 -дефицитной анемии наличие в эритроцитах телец Жолли, колец Кебота.

3. Тельца Жолли – мелкие круглые фиолетово-красные включения размером 1–2 мкм, встречаются по 1 (реже по 2–3) в одном эритроците. Представляют собой остаток ядра после удаления его РЭС. Выявляются при интенсивном гемолизе и «перегрузке» РЭС, после спленэктомии, при мегалобластной анемии.

Кольца Кебота – остатки оболочки ядра эритрокариоцита в виде восьмерки или кольца, окрашиваются в красный цвет.

Обнаруживаются преимущественно при мегалобластной анемии и при свинцовой интоксикации.

Тельца Жолли и кольца Кебота указывают на патологическую регенерацию эритроцитов.

4. Parietalные клетки секретируют в полость желудка гликопротеин, который называют «внутренним фактором» (фактором Касла). Этот белок связывает «внешний фактор» – витамин В12, предотвращает его разрушение и способствует всасыванию.

5. Повышение уровня витамина В12 обычно клинически не контролируется. Оно может происходить при лейкемии или нарушении функции печени.

#### **Ситуационная задача 13.**

Пациентка М., 28 лет. Неосложненная беременность, 39 недель. Выполнение кесарева сечения осложнилось массивной кровопотерей хирургического генеза, восполненное свежезамороженной плазмой, эритроцитами и инфузионными растворами. Через 1 час после операции отмечено поступление геморрагического отделяемого из половых путей, умеренное промокание повязки, петехии под манжетой тонометра.

#### **Вопросы:**

1. Какие пробирки необходимо использовать для исследования плазменных факторов гемостаза и почему?
2. Назовите первоочередные диагностические мероприятия.
3. Назовите методы определения концентрации фибриногена в крови.
4. Назовите нормальные величины АЧТВ.
5. Как проводится определение ПВ и какой путь свертывания оно характеризует?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 13.**

1. Необходимо использовать вакуумные пробирки, содержащие раствор цитрата натрия, который связывает ионы кальция и останавливает реакции свертывания, предотвращая образование тромбина. Другие антикоагулянты (гепарин, ЭДТА) в данном случае непригодны; ЭДТА допускается использовать лишь при иммунохимическом определении в плазме уровня индивидуальных белков – участников гемостаза.

ЭДТА связывает кальций и необратимо подавляет активность факторов свертывания. Недопустимо использование ЭДТА для исследования коагуляции и функциональной способности тромбоцитов.

Гепарин активирует плазменный антитромбин, который необратимо связывает ферментные факторы свертывания. При получении плазмы для исследования ее коагуляционных свойств и функциональной способности тромбоцитов этот антикоагулянт применять нельзя.

2. АЧТВ, ПВ, фибриноген, антитромбин III, протеин С, количество тромбоцитов.
3. Унифицированный метод по Клаусс, метод Рутберг. Турбидиметрическое определение фибриногена с использованием батроксобинподобных ферментов. Определение концентрации лизированного белка с пересчетом по формуле.
4. Нормальные величины, как правило, указывает производитель реагентов. Средние значения 25–36 секунд.
5. «Протромбиновое время» – метод определения время образования сгустка фибрина в цитратной плазме пациента после добавления к ней смеси тканевого тромбопластина и кальция. После добавления к исследуемой плазме избытка тканевого тромбопластина и ионов кальция время образования сгустка фибрина зависит только от активности факторов внешнего и общего пути коагуляции (факторов I, II, V, VII и X).

#### **Ситуационная задача 14.**

Больная 60 лет находится в отделении гемодиализа. Диагноз: «нефротический синдром». Повторные тромбозы легочной артерии. Проводилась гепаринотерапия 10 000 ед/сут, отменена 2 дня назад. Коагулологическое обследование: тромбоциты  $320 \times 10^9$  /л, СОЭ 45 мм/ч, АЧТВ 28 с, ПВ по Квику 96%, фибриноген 3,9 г/л, время лизиса эуглобулинового сгустка >260 мин (норма 140-240 мин), агрегация с аденозиндифосфатом 100%.

#### **Вопросы:**

1. Дайте заключение по коагулограмме.
2. От чего зависит фибринолитический потенциал плазмы?
3. Назовите факторы преаналитического этапа, способные исказить результаты коагулограммы.
4. Назовите нормальные показатели фибриногена.
5. Что может выступать в качестве индукторов агрегации кроме АДФ?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 14.**

1. Повышение протромбинообразования по внутреннему пути. Снижение фибринолитической активности. Повышение агрегационных свойств тромбоцитов. Состояние гиперкоагуляции.
2. Фибринолитический потенциал плазмы зависит от состояния эуглобулиновой фракции плазмы, которая содержит около 25% фибриногена, плазминоген, плазмин, активатор плазминогена, протромбин и другие факторы свертывающей системы крови и лишена антиплазминов.
3. Основные факторы:
  - длительно наложенный жгут, энергичное протирание области пункции или чрезмерное сжимание-разжимание кулака (уменьшение времени растворения сгустка);
  - гемолиз вследствие травматичной пункции вены или небрежного обращения с пробой крови;
  - хранение пробы крови без охлаждения;
  - тромболитическая терапия.
4. Нормальные величины, как правило, указывает производитель реагентов. Средние значения 2–4 г/л.
5. В качестве индуктора агрегации тромбоцитов берутся вещества, идентичные по химическому составу человеческим, способные вызывать тромбообразование: серотонин, коллаген, адреналин, арахидоновая кислота.

**Ситуационная задача 15.**

У обследуемого общая кислотность желудочного сока - 32 ммоль/л, свободная HCl (после введения гистамина) - 0. В желудочном соке определяется молочная кислота и кровь.

**Вопросы:**

1. Дайте характеристику составным частям понятия «общая кислотность желудочного сока».
2. Как изменится секреция HCl желудком при введении гистамина в норме?
3. Какие индикаторы используются при определении показателей кислотности желудочного сока?
4. При каких патологических состояниях и почему увеличивается концентрация молочной кислоты в желудочном соке?
5. При каких патологических состояниях в желудочном содержимом обнаруживается кровь?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 15.**

1. Общая кислотность желудочного сока состоит из трёх кислых валентностей: свободной (диссоциированной) соляной кислоты, связанной соляной кислоты и кислотного остатка.

Под свободной кислотностью, концентрацией ионов водорода [H<sup>+</sup>], следует понимать концентрацию свободной, полностью диссоциированной соляной кислоты.

Под связанной кислотностью следует понимать концентрацию ионов водорода, связанных карбоксильными группами белков и пептидов.

В состав кислотного остатка входят органические кислоты (масляная, молочная, уксусная) и кислореагирующие фосфаты.

В норме общая кислотность желудочного сока равна 40–60 ммоль/л.

2. Для исследования функции желудка часто используют анализ желудочного сока, взятого после стимуляции различными раздражителями, в частности гистамином. Гистамин стимулирует продукцию HCl париетальными клетками желудка. Поэтому после его введения концентрация HCl в норме может возрасти до 60 ммоль/л через 30 минут после инъекции.

3. Общая кислотность – спиртовой раствор фенолфталеина.

Свободная соляная кислота – спиртовой раствор диметиламиноазобензола.

Связанная кислотность – водный раствор ализарина С.

4. Усиление образования в желудочном соке молочной кислоты происходит в случае снижения секреции HCl клетками желудка, её появление – результат активной жизнедеятельности стрептококков, энтерококков, лактобактерий и других видов молочнокислых бактерий. Все они могут существовать только в том случае, если в желудке отсутствует соляная кислота.

Концентрация молочной кислоты повышается также при опухолевых процессах, так как раковые клетки обрабатывают лактат даже в присутствии кислорода.

5. Кровь можно обнаружить в желудочном соке при язвах желудка или распаде опухолей.

**Ситуационная задача 16.**

После пункции в лабораторию доставили жидкость. Жидкость серозная, прозрачная, желтоватого цвета.

Относительная плотность 1,008; количество белка 14 г/л, проба Ривальта отрицательная.

При микроскопическом исследовании осадка обнаружены единичные эритроциты, лейкоциты.

**Вопросы:**

1. Определите характер жидкости и укажите причину её появления по результатам анализа.
2. Назовите возможные причины накопления жидкости.
3. Для чего проводится проба Ривальта?

4. Как проводится проба Ривальта?
5. Как проводится микроскопическое исследование осадка жидкости?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 16.**

1. Транссудат – невоспалительный выпот – результат пропотевания сыворотки крови, от воспалительного выпота (экссудата) отличается главным образом низким содержанием белка.

2. Жидкость скапливается в полостях и тканях тела при нарушениях кровообращения, водно-солевого обмена, повышении проницаемости стенок капилляров и венул.

3. Проба Ривальта – это метод лабораторного исследования, предназначенный для дифференциации транссудатов и экссудатов. Пробу осуществляют для определения наличия белкового вещества в жидкости.

4. Методика проведения пробы Ривальта состоит в том, что отдельные капли плевральной жидкости опускают в раствор уксусной кислоты (2-3 каплями уксусной кислоты подкисляют 100 мл дистиллированной воды). В уксусной кислоте белковое вещество выпадает из раствора.

Данная реакция позволяет выявить особое белковое тело – серозомуцин, присущее только экссудатам. Капли плевральной жидкости, которые быстро и без следа растворяются в уксусной кислоте, свидетельствуют о том, что исследованию подвергается транссудат. Если же появляется своеобразное слабое помутнение раствора, то исследуемые капли могут быть сочтены за экссудат.

5. Подсчёт количества клеточных элементов в выпотной жидкости проще и надёжнее проводить в камере Горяева. Клеточный состав выпота исследуют из осадка, полученного центрифугированием 5–10 минут при 1500–3000 оборотов в минуту. Лучшим способом обработки жидкости является центрифугирование в специальной цитоцентрифуге. Верхний слой осадка состоит из продуктов распада клеток, за ним идёт слой сохранившихся клеток и нижний слой, состоящий из эритроцитов.

В зависимости от характера осадок извлекают из центрифужной пробирки по-разному. Однослойный небольшой рыхлый осадок встряхивают, каплю осадка наносят на стекло. Осадок, имеющий 2-3 слоя, желательно извлекать послойно. Особенно это важно при большой примеси крови, поскольку в верхнем слое, имеющем вид тонкой белесоватой пленки, сосредоточены почти все клеточные элементы. При этом необходимо учитывать, что на дне большого кровянистого осадка могут присутствовать плотные тканевые фрагменты опухоли, поэтому после осторожного отсасывания и удаления основной массы осадка необходимо также приготовить мазки из последней небольшой порции со дна пробирки.

Проводят исследование нативных и окрашенных препаратов. Микроскопическое исследование нативных (влажных неокрашенных) препаратов целесообразно применять как вспомогательный приём к основному методу исследования фиксированных окрашенных мазков.

#### **Ситуационная задача 17.**

Суточное количество мочи 370 мл. Моча красно–бурого цвета, мутная, относительная плотность 1,030, реакция кислая, белок 9,8 г/л. В осадке: лейкоцитов 7.

#### **Вопросы:**

1. Для какого заболевания характерен данный анализ? Обоснуйте ответ.
2. Назовите наиболее частые ошибки, которые совершают при сборе мочи на исследование.
3. Опишите изменения лабораторного анализа крови при данном заболевании.
4. Назовите рутинные лабораторные методы в диагностике заболеваний почек.
5. Перечислите методы определения количества белка в моче.

**Эталон ответа к ситуационной задаче 17.**

1. Острый гломерулонефрит. В пользу анализа следующие лабораторные данные:

- гематурия – наличие мочи цвета мясных помоев, что свидетельствует о повреждении клубочкового аппарата почек и примеси крови в моче. Гематурия – обязательный и постоянный признак острого гломерулонефрита; в 13-15% случаев бывает макрогематурия, в остальных случаях – микрогематурия;

- протеинурия – количество белка в моче обычно колеблется от 1 до 10 г/л, но нередко достигает 20 г/л и более. Однако высокое содержание белка в моче отмечается лишь в первые 7-10 дней, поэтому при позднем исследовании мочи протеинурия чаще оказывается невысокой (менее 1 г/л). Небольшая протеинурия в ряде случаев может быть с самого начала болезни, а в некоторые периоды она даже может отсутствовать;

- лейкоциты – подтверждают воспалительный механизм в основе заболевания;

- олигурия – при остром гломерулонефрите наблюдается уменьшение диуреза в первые 3–5 суток от начала заболевания.

2. Накануне сбора мочи для анализа – физические нагрузки и посещение бани, сауны.

Перед сбором мочи на исследование – употребление алкоголя, обильного питья.

Сдача мочи на анализ не утром, а в середине дня (сбор для исследования не первой утренней мочи).

Не произведен туалет наружных половых органов перед сбором мочи.

Контейнер (баночка), в который собирают мочу для анализа, грязный.

При сборе мочи не выпущена первая порция в унитаз, а собрана вся моча.

Собранная моча для анализа хранилась слишком долго или в неподходящих условиях.

3. Для острого гломерулонефрита наиболее характерно понижение уровня белка крови (в норме это значение равно 65-80 г/л), некоторое повышение числа лейкоцитов, эозинофилов, а также СОЭ.

4. Сывороточный креатинин, сывороточная мочевины, общий анализ мочи.

5. Качественные пробы на белок в моче основаны на способности белков к денатурации под влиянием различных физических и химических факторов. При наличии белка в исследуемом образце мочи появляется либо помутнение, либо выпадение хлопьевидного осадка.

К качественным методам определения белка в моче относятся: кольцевая проба Геллера, проба с 15-20% сульфосалициловой кислотой, проба с кипячением, и другие.

К полуколичественным методам относятся: метод Брандберга-Робертса-Стольниковца, определение белка в моче с помощью диагностических тест-полосок.

Количественные методы.

К турбидиметрическим методам относятся:

- определение белка с сульфосалициловой кислотой (ССК);

- определение белка с трихлоруксусной кислотой (ТХУ);

- определение белка с бензетоний хлоридом.

Наиболее чувствительными и точными являются колориметрические методы определения общего белка мочи, основанные на специфических цветных реакциях белков.

К ним относятся: биуретовая реакция, метод Лоури, методы, основанные на способности различных красителей образовывать комплексы с белками: Понсо S, Кумасси бриллиантовый синий, пирогаллоловый красный.

**Ситуационная задача 18.**

Эритроциты  $3,1 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин 60 г/л, цветовой показатель 0,6, ретикулоциты 25 %, тромбоциты  $2000 \times 10^9$  /л, лейкоциты  $5,1 \times 10^9$  /л, эозинофилы 2%, базофилы 0,5 %, палочкоядерные нейтрофилы 4%, сегментоядерные нейтрофилы 50,5%, лимфоциты 38%, моноциты 5%, СОЭ 22 мм/ ч, анизоцитоз, пойкилоцитоз, гипохромия эритроцитов, железо сыворотки крови 53,1 мкг/л.

**Вопросы:**

1. Какому состоянию соответствует данная гемограмма?
2. Назовите критерии ЖДА.
3. Какие обязательные исследования нужно провести для дифференциальной диагностики анемий?
4. Какие дополнительные исследования можно провести для уточнения диагноза?
5. О чем говорят показатели MCV, MCH, MCHC, каковы они при данном виде анемии?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 18.**

1. Железодефицитная анемия.
2. Низкий цветовой показатель, гипохромия эритроцитов, микроцитоз, снижение уровня сывороточного железа, повышение ОЖСС, снижение содержания ферритина в сыворотке.
3. Диагностика заболевания, лежащего в основе анемического синдрома, т.е. выявление причин анемии у конкретного больного:
  - количество эритроцитов;
  - цветовой показатель или среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH); - количество ретикулоцитов;
  - количество лейкоцитов с подсчётом формулы;
  - количество тромбоцитов;
  - железо сыворотки, ОЖСС и процент насыщения трансферрина железом;
  - исследование костного мозга с помощью пункции.
4. Содержание гаптоглобина в сыворотке, содержание ферритина, количество сидеробластов в костном мозге, электрофорез гемоглобина, осмотическая резистентность эритроцитов, прямая проба Кумбса (антиэритроцитарные АТ), активность ферментов в эритроцитах, картина костного мозга при трепанобиопсии.
5. MCV (mean cell volume) – характеризует средний объём эритроцита. Микроцитарный характер анемии.  
MCH (mean cell hemoglobin) среднее содержание гемоглобина в эритроците. Гипохромный характер.  
MCHC (mean cell hemoglobin concentration) средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах – характеризуется степенью насыщения эритроцитов гемоглобином и не зависит от объёма эритроцитов. Снижение показателя MCHC.

#### **Ситуационная задача 19.**

Пациентка 29 лет обратилась на прием к врачу-гинекологу с жалобами на выделения из влагалища в течение 2-х недель с неприятным запахом. Принимала препараты для лечения молочницы. Врач-гинеколог при осмотре взял отделяемое влагалища и приготовил 2 мазка, мазки были промаркированы, в направлении была указана цель исследования - на выявление трихомонады урогенитальной.

#### **Вопросы:**

1. Опишите способы приготовления мазка, транспортировку в лабораторию.
2. Опишите методы окраски препаратов.
3. Дайте описание морфологии возбудителя.
4. Какие методы исследования следует внедрить в лаборатории для улучшения диагностики трихомониаза?
5. Каким образом можно провести контроль качества ИФА на трихомониаз?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 19.**

1. Стерильным тампоном на пластиковой или металлической основе забирают отделяемое заднего свода влагалища и готовят 2 микропрепарата, проводят маркировку (ФИО пациентки, дата и время забора), кладут в специальный контейнер и сразу же направляют в лабораторию.
2. Мазки окрашивают метиленовым синим и по Романовскому-Гимзе.

3. В мазке, окрашенном метиленовым синим, видны овальные клетки с ядром, расположенным на периферии клетки, на фоне ячеистой цитоплазмы; окраска по Романовскому–Гимзе позволяет выявить жгутики и ундулирующую мембрану.
4. Следует внедрить и использовать ИФА и ПЦР. ИФА позволяет выявить титр IgG и оценить эффективность проводимого лечения; ПЦР позволяет с высокой достоверностью выявить только *Trichomonas vaginalis*, имея специфичность 94%.
5. Необходимо иметь контрольные сыворотки, каждую постановку вводить контрольную сыворотку, строить контрольные карты и проводить оперативный контроль.

### **Ситуационная задача 20.**

В приемное отделение в 22:00 поступила женщина 70 лет с жалобами на головокружение, боль в правой половине живота в течение 2 дней.

При поступлении в процедурной произвели забор крови в две вакуумные пробирки с синей и фиолетовой крышками. После забора крови процедурная медсестра, не промаркировав и не перевернув пробирки, оставила их в процедурной более чем на 1 час при комнатной температуре. Пробирки с кровью доставили в лабораторию. Из лаборатории позвонили, что анализ нужно взять повторно.

#### **Вопросы:**

1. Назовите ошибки, допущенные процедурной медсестрой при заборе крови.
2. В чем заключается проведение контроля качества на преаналитическом этапе после поступления проб в лабораторию?
3. Назовите причины, по которым предложено повторное взятие крови.
4. Назовите ошибку, допущенную медицинской сестрой при хранении проб крови до доставки в лабораторию.
5. Какие мероприятия необходимо провести для предупреждения ошибок преаналитического этапа лабораторного исследования?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 20.**

1. Медицинская сестра после забора не перевернула пробирки для равномерного перемешивания с антикоагулянтом, не провела кодировку пробирок.
2. Проверка кодировки проб, соответствие пробирки виду назначенного лабораторного исследования, просмотр на наличие липемии, гемолиза, сгустков в пробах.
3. Техник-лаборант на этапе регистрации проб не обнаружила кодировки проб (ФИО, возраст, пол и вид назначенных лабораторных исследований), наличие сгустков в обеих пробирках.
4. Хранение не перемешанных с коагулянтом проб крови при комнатной температуре более 1 часа.
5. Провести обучение медицинского персонала отделения правилам забора, хранения и доставки проб крови в лабораторию на преаналитическом этапе.

### **Ситуационная задача 21.**

Ребёнок П. родился доношенным, от нормальной беременности, вес при рождении составил 3100 г. В возрасте 3 месяцев у ребёнка развился отит, а в 5 и 11 месяцев он дважды находился на стационарном лечении, где получал антибиотикотерапию по поводу пневмонии, вызванной *Haemophilus influenzae*.

При обследовании в возрасте 18 месяцев было выявлено значительное отставание в росте и весе. В возрасте 3, 4, 5 и 6 месяцев ребенок был иммунизирован противостолбнячным и противодифтерийным анатоксинами, привит против коклюша и полиомиелита с использованием соответствующих вакцин; в возрасте 15 месяцев - привит против кори, эпидемического паротита и краснухи. Функциональная активность антител, оцениваемая по ответу на проведение иммунизации: антиген-специфические антитела класса G (IgG) к

дифтерийному, столбнячному анатоксину, вирусу кори, полиомиелита, краснухи – не обнаружены.

Иммунологическое исследование: IgG - 0,17 г/л; IgA - 0 г/л, IgM - 0,07 г/л. Общее количество лимфоцитов –  $3,5 \times 10^9$ /л; Т-лимфоциты (CD3+) -  $3,2 \times 10^9$ /л; В-лимфоциты (CD19+) –  $<0,1 \times 10^9$ /л.

Проведенный генетический анализ выявил мутацию гена Vtk в Xq21/3-22.

**Вопросы:**

1. Каково изменение содержания иммуноглобулинов в сыворотке крови?
2. Каково изменение содержания уровня лимфоцитов в крови пациента?
3. О чём свидетельствует отсутствие антиген-специфических антител к вакцинным препаратам?
4. Какой иммунный дефект связан с мутацией гена Vtk в Xq21/3-22, и какой новый метод следует внедрить в лаборатории?
5. Каков диагноз, и какие лабораторные показатели его подтверждают?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 21.**

1. Содержание IgG и IgM ниже возрастной нормы, IgA – отсутствуют.
2. Общее содержание лимфоцитов и уровень Т-лимфоцитов в пределах нормы. Отмечается снижение содержания В-лимфоцитов.
3. Отсутствие антител на АГ вакцин свидетельствует об имеющейся недостаточности гуморального иммунного ответа.
4. Мутация гена Vtk в Xq21/3-22 приводит к нарушению активации и дифференцировки В-лимфоцитов в плазматические клетки, продуцирующие иммуноглобулины (антитела). Внедрение молекулярно-генетического метода для определения указанных генов (ПЦР в реальном времени).
5. Первичный иммунодефицит В-звена иммунитета-агаммаглобулинемия или болезнь Брутона. Данный диагноз подтверждён генетическими (мутация гена Vtk в Xq21/3-22) и иммунологическими (дефицит содержания В(CD19+)-лимфоцитов; основных классов иммуноглобулинов: IgG, IgM и IgA; отсутствие поствакцинальных антител) исследованиями.

**Ситуационная задача 22.**

Ребёнок Д. родился доношенным. Не получал вакцинацию БЦЖ. Развивался нормально до 2 месяцев, после чего стали беспокоить частые простудные заболевания органов дыхания, для лечения которых проводилась антибиотикотерапия. В связи с частыми простудными заболеваниями график проведения вакцинации был сдвинут на более поздние сроки. Из-за частого применения антибиотиков у ребёнка развился дисбактериоз, сопровождающийся диареей. Однако прекращение приёма антибиотиков не привело к исчезновению диареи.

Спустя 1 месяц ребёнок был повторно госпитализирован с симптомами простудного заболевания дыхательных путей. При обследовании было выявлено отставание в физическом развитии. На рентгенограмме органов грудной клетки были выявлены признаки (не выявляемой аускультативно) атипичной пневмонии. Признаков лимфоаденопатии не выявлено. Печень при пальпации была ниже уровня правой рёберной дуги. Отмечены умеренная тахикардия и одышка.

Результаты исследования бронхоальвеолярного лаважа методом полимеразной цепной реакции выявили наличие в бронхиальном секрете *Pneumocystis carinii*.

При исследовании иммунологического статуса обнаружены: лимфоциты -  $0,5 \times 10^9$ /л; CD3+/CD4+ -  $0,09 \times 10^9$ /л; CD19+ -  $0,23 \times 10^9$ /л; CD3-/CD16+, CD56+ -  $0,07 \times 10^9$ /л; CD4+/CD25+ -  $0,08 \times 10^9$ /л. Иммуноглобулины: IgG – 0,9 г/л; IgA -  $<0,1$  г/л; IgM – 0,1 г/л.

**Вопросы:**

1. Каково изменение содержания уровня лимфоцитов в крови пациента?
2. Каково изменение содержания иммуноглобулинов в сыворотке крови?

3. Какой диагноз, и какие лабораторные показатели его подтверждают?
4. Какой механизм иммунного нарушения лежит в основе данной патологии?
5. Какие дополнительные методы нужно внедрить в лаборатории для окончательного установления диагноза?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 22.**

1. Отмечено снижение содержания общего количества лимфоцитов, значительное снижение уровня Т-лимфоцитов при нормальном количестве В-лимфоцитов, снижено содержание НК-клеток.
2. Содержание IgG, IgM и IgA ниже возрастной нормы.
3. Тяжёлый комбинированный иммунодефицит (ТКИД).  
Данный диагноз подтверждён на основании анамнеза (частые простудные заболевания, дисбактериоз с диарейным синдромом, пневмонии); проведённых иммунологических (значительное снижение Т-лимфоцитов и НК-клеток, с нарушением активации и дифференцировки В-лимфоцитов в плазматические клетки, связанное с резким снижением продукции иммуноглобулинов), микробиологических (выявление в бронхиальном секрете микробов-оппортунистов - *Pneumocystis carinii* методом ПЦР) исследований.
4. В основе развития ТКИД лежат генетические дефекты: гена рекомбиназы RAG I, II, приводящие к формированию аномальной  $\beta$ -цепи TCR или точечные мутации в Xq13  $\gamma$ -цепи; гена рецептора IL2, приводящие к ингибированию рецептора и нарушению передачи сигнала дифференцировки Т- и В-лимфоцитов.
5. Окончательный диагноз данной формы ТКИД может быть подтверждён молекулярно-генетическим анализом, выявлением дефекта гена  $\gamma$ -цепи рецептора IL2.

#### **Ситуационная задача 23.**

Женщина в возрасте 67 лет обратилась к врачу с жалобами на повышенную утомляемость, раздражительность, слабость, бледность кожных покровов, головные боли, диарею, одышку при физической нагрузке, потерю веса.

Два года тому назад женщине был поставлен диагноз «анемия», по поводу которой она прошла курс терапии препаратами железа (перорально). После проведённого лечения описанные выше клинические симптомы не уменьшались.

Результаты лабораторного исследования крови: гемоглобин - 54 г/л; лейкоциты -  $3,7 \times 10^9$ /л; тромбоциты -  $31 \times 10^9$ /л. При анализе биоптата красного костного мозга - выявлен макроцитоз.

Биохимические исследования сыворотки крови: уровень витамина B12 в сыворотке - 40 нг/л; уровни фолиевой кислоты - 18 нмоль/л; железа - 13,4 мкмоль/л; железосвязывающей способности сыворотки - 49 мкмоль/л.

#### **Вопросы:**

1. Каково содержание показателей проведённого анализа крови?
2. Каково содержание проведённых биохимических показателей крови?
3. Какой предполагаемый диагноз можно заподозрить, и на основании каких лабораторных показателей?
4. Какой механизм может лежать в основе данного заболевания, и какие дополнительные иммунологические тесты следует провести?
5. Какой результат непрямой реакции иммунофлюоресценции можно получить? Какой окончательный диагноз будет установлен, если обнаружены в непрямой РИФ искомые антитела?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 23.**

1. Результаты лабораторного исследования крови выявили значительное снижение уровня гемоглобина, лейкопению и выраженную тромбоцитопению.

2. Уровень витамина В12 в сыворотке был значительно понижен (40 нг/л при норме 170–900 нг/л), уровни фолиевой кислоты – 18 нмоль/л, (при норме 7–45 нмоль/л), железа – 13,4 мкмоль/л, (при норме 9–30,4 мкмоль/л) и железосвязывающей способности сыворотки – 49 мкмоль/л (при норме 44,75–76,1 мкмоль/л) были в пределах нормы.

3. В12-дефицитная анемия подтверждается на основании выявления значительного снижения уровня гемоглобина, витамина В12 в сыворотке крови; обнаружения макроцитоза в биоптате костного мозга. Однако диагноз требует уточнения с проведением дополнительных иммунологических методов исследования.

4. В основе данной патологии может быть аутоиммунный механизм повреждения, связанный с выработкой антител к внутреннему фактору Кастла париетальных клеток желудка, что приводит к нарушению процессов всасывания витамина В12 в желудке. Необходимо определить антитела в сыворотке крови к париетальным клеткам желудка и блокирующие антитела к внутреннему фактору Кастла методом непрямой иммунофлюоресценции.

5. Результаты непрямой иммунофлюоресценции позволили выявить в сыворотке антитела класса G, тропные к париетальным клеткам желудка; блокирующие антитела к внутреннему фактору Кастла. Окончательно можно поставить диагноз «пернициозная анемия» (аутоиммунное заболевание).

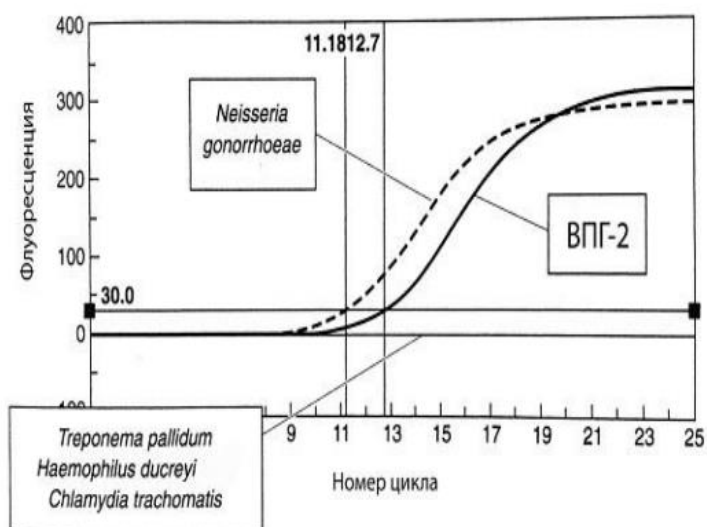
#### Ситуационная задача 24.

В приемное отделение поступила беременная женщина 20 лет с жалобами на мышечные боли, озноб и лихорадку. Данные симптомы сохранялись в течение 4 дней. Накануне вечером больная отметила появление болезненных выделений из влагалища.

При гинекологическом осмотре обнаружены обширные везикулярно-язвенные поражения и отечность половых губ. На шейке матки – экзофитные (растущие наружу) некротические язвы. Соскоб с поверхности экзоцервикса, влагалища, вульвы был взят для определения ДНК *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, *Haemophilus ducreyi*, *Chlamydia trachomatis* и вируса простого герпеса 2 типа (ВПГ-2) при вновь внедренном методе ПЦР-в реальном времени.

#### Вопросы:

1. Какие преимущества имеет данный метод по сравнению с традиционной ПЦР?
2. Какой набор реагентов включает в себя система ПЦР реального времени?
3. Исходя из представленных результатов ПЦР реального времени:



Какой вывод Вы можете сделать о предполагаемых этиологических агентах в данном случае?

4. О чем свидетельствуют горизонтальные линии на представленном рисунке?

5. Каким образом можно обеспечить контроль качества ПЦР-исследования?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 24.**

1. Преимущество данного метода ПЦР заключается в объединении этапов амплификации и детекции результатов, снижении риска контаминации и ошибок при анализе результатов, высокой специфичности реакции за счет использования флуоресцентных зондов, высокой производительности, упрощении требований к организации ПЦР-лаборатории, возможности количественной оценки искомой ДНК, регистрации и учете данных в электронном формате.
2. Образец ДНК (1), праймер (2), Taq-полимераза (3), смесь dNTP нуклеотидов (4), буфер (5), вода (6), флуоресцентный краситель (7).
3. Пациентка инфицирована *N. gonorrhoeae* и ВПГ-2.
4. Горизонтальные линии показывают отсутствие амплификации и, следовательно, отсутствие *Treponema pallidum*, *Haemophilus ducreyi*, *Chlamydia trachomatis*.
5. Определение наличия искомого ДНК (ампликонов) на объектах окружающей среды лабораторией методом смывов.

**Ситуационная задача 25.**

Пациент с жалобами на жгущую эпигастральную боль доставлен в больницу, где ему была проведена гастроскопия с биопсией. Ткань была культивирована на шоколадном агаре в микроаэрофильных условиях при температуре 37 °С, влажности 98% в течение 5 дней. На 5 день инкубации появились колонии диаметром 0,5–2 мм в виде «капель росы», при микроскопическом исследовании обнаружены изогнутые граммотрицательные палочки в виде «крыла летящей чайки».

**Вопросы:**

1. Какая бактерия наиболее часто может провоцировать развитие данного клинического состояния и имеет описанные микробиологические характеристики?
2. Каковы результаты тестов биохимической активности данной бактерии на выявление оксидазы, каталазы, уреазы и ферментации глюкозы?
3. Развитие каких заболеваний желудочно-кишечного тракта может провоцировать данный патоген?
4. Какие лабораторные методы можно внедрить и применить при исследовании биопсийного материала?
5. Какие неинвазивные тесты могут применяться для скрининга?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 25.**

1. Бактерия рода *Helicobacter*, бактерия *H. pylori*.
2. Положительный тест на уреазу, каталазу, оксидазу, не ферментирует глюкозу.
3. Гиперацидный гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.
4. Гистологическое исследование (1), ПЦР (2), бактериологический метод (3).
5. Определение антител в крови. Определение антигенов *H. pylori* в кале при постановке РИФ (1), уреазный дыхательный тест (2).

**Ситуационная задача 26.**

Мужчина 58 лет на приеме у врача-терапевта участкового с жалобами на слабость, повышенную утомляемость, зуд, потерю в весе, незначительное повышение температуры до субфебрильных значений, тяжесть в левом подреберье. Объективно при пальпации определяется увеличение селезенки.

При лабораторном исследовании в анализе крови выявлено: эритроциты –  $3,9 \times 10^{12}/л$ ; гемоглобин – 120 г/л; тромбоциты –  $150 \times 10^9/л$ ; общее количество лейкоцитов –  $38,4 \times 10^9/л$ .

Лейкоцитарная формула: промиелоциты – 3%; миелоциты - 4%; палочкоядерные нейтрофилы – 10%; сегментоядерные нейтрофилы - 53%; эозинофилы – 11%; базофилы - 8%; моноциты - 2%; лимфоциты - 9%.

Миелограмма: количество бластных форм - 15%.

**Вопросы:**

1. Каково изменение содержания эритроцитов и гемоглобина?
2. Каково изменение содержания тромбоцитов?
3. Каково изменение содержания лейкоцитов и лейкоцитарной формулы?
4. Какие изменения выявлены при исследовании миелограммы, и какой диагноз может быть поставлен пациенту?
5. Какое исследование следует внедрить и проводить для выяснения причины развития данного патологического процесса, и какой механизм лежит в патогенезе данного заболевания?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 26.**

1. Содержание эритроцитов у пациента на нижней границе нормы (референсные значения для данного возраста  $3,9-5,6 \times 10^{12}/л$ ); содержание гемоглобина ниже нормы (референсные значения гемоглобина для данного возраста 124–172 г/л). Данные показатели свидетельствуют о наличии анемии.
2. Отмечено снижение содержания тромбоцитов по сравнению с возрастной нормой (референсные значения для взрослых мужчин –  $180-320 \times 10^9/л$ ).
3. Общее содержание лейкоцитов значительно повышено (референсные значения для данного возраста –  $4-9 \times 10^9/л$ ), что свидетельствует о выраженном лейкоцитозе. Анализ лейкоцитарной формулы позволил выявить резкий сдвиг формулы влево с обнаружением молодых форм гранулоцитов (промиелоциты и миелоциты) и палочковидных нейтрофилов до 10% (норма 1-6%); отмечается увеличение эозинофилов до 11% (норма 0,5-5%) и базофилов до 8% (норма 0-1%), при снижении содержания моноцитов – 2% (норма 3-11%) и лимфоцитов – 9% (норма 19-37%).
4. В миелограмме выявлено увеличение содержания бластных клеток (норма 0,1- 2,8%). Диагноз «хронический миелолейкоз» можно предположить с учетом клинической картины (потеря в весе, зуд, тяжесть в левом подреберье и увеличение селезенки) и лабораторных данных (выраженный лейкоцитоз со сдвигом влево, наличие высокого содержания бластов в миелограмме), наличие эозинофильно-базофильной ассоциации объясняет наличие зуда (за счет дегрануляции базофилов и выделения гистамина).
5. Необходимо провести молекулярно-генетическое исследование с использованием ПЦР метода для выявления хромосомных нарушений (филадельфийская хромосома) с определением экспрессии гена BCR-ABL p210.

В основе данного заболевания лежит транслокация гена BCR из 22 хромосомы и гена ABL из 9 хромосомы с образованием химерного гена BCR-ABL в измененной хромосоме 22, в результате чего повышается тирозиназная активность; это ведет к пролиферации клеток, блокаде апоптоза и увеличению числа бластных клеток в костном мозге и выходу их в периферическую кровь.

**Ситуационная задача 27.**

Пенсионер обратился к врачу-терапевту участковому с жалобами на боли в надчревной области, иррадиирующие в спину и несвязанные с принятием пищи. Моча темная, кал светлый.

Лабораторные данные: в сыворотке общий белок – 72 г/л; альбумин – 40 г/л; общий билирубин – 380 мкмоль/л; щелочная фосфатаза – 510 Е/л.

**Вопросы:**

1. Каково содержание общего белка по сравнению с референсными значениями?
2. О чём свидетельствует увеличение активности щелочной фосфатазы?

3. Каково содержание альбумина по сравнению с референсными значениями?
4. Каковы референтные пределы общего билирубина в сыворотке? Какими методами определяют содержание билирубина?
5. С чем связано увеличение билирубина в сыворотке крови, и каков предполагаемый диагноз?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 27.**

1. В норме содержание общего белка в сыворотке крови составляет 65-85 г/л. У пациента показатель соответствует референсным значениям.
2. О заболеваниях костной ткани или повреждении желчных протоков. В данном случае, с учётом клинической картины, увеличение активности щёлочной фосфатазы свидетельствует о повреждении желчных протоков в результате холестаза.
3. Соответствует норме (35-50 г/л).
4. До 20 мкмоль/л. С помощью биохимического анализатора, полуавтоматического анализатора, фотоэлектроколориметра.
5. Синдром цитолиза гепатоцитов и выход билирубина в кровь. Механическая желтуха.

**Ситуационная задача 28.**

У студента 20 лет появились симптомы гриппа, сопровождающиеся потерей аппетита, тошнотой, рвотой и болями в правом подреберье.

При обследовании: печень увеличена, болезненна при пальпации. Через 2 дня развилась желтуха, моча стала тёмной, а стул – светлым.

Лабораторные данные: - в сыворотке: общий билирубин – 48 мкмоль/л; прямой билирубин – 18 мкмоль/л; АСТ – 450 Е/л; - в моче: билирубин – положительный, уробилиноген – положительный.

**Вопросы:**

1. Какова причина развития желтухи у больного?
2. О чём свидетельствует увеличение активности АСТ?
3. Какие ятрогенные факторы влияют на результаты определения билирубина?
4. Что такое прямой билирубин? Каков его референсный интервал?
5. Каков предположительный диагноз? Какие дополнительные исследования следует провести?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 28.**

1. Причина – гипербилирубинемия. Связывание билирубина с эластичными волокнами кожи.
2. О цитолизе гепатоцитов или повреждении кардиомиоцитов. С учётом клинической картины увеличение АСТ связано с повреждением митохондрий гепатоцитов и выходом фермента в кровь.
3. Лекарственную интерференцию вызывают андрогены, глюкокортикоиды, фенobarбитал, аскорбиновая кислота.
4. Глюкокоронированный билирубин. В норме его содержание в сыворотке крови до 4 мкмоль/л.
5. Острый вирусный гепатит. Для диагностики острого вирусного гепатита необходимо определить антитела к вирусам гепатита (метод ИФА) и антигены вирусов гепатита (метод ПЦР).

**Ситуационная задача 29.**

Пациент 40 лет, имеющий в анамнезе злоупотребления алкоголем, проходит медицинский осмотр.

Данные биохимического анализа крови: АСТ – 60 Е/л; ГГТ – 220 Е/л; общий холестерол – 7,6 ммоль/л; триглицеролы – 4,2 ммоль/л.

**Вопросы:**

1. Какие показатели изменены по сравнению с референсными значениями?
2. О чём свидетельствует увеличение активности ГГТ?
3. С чем связано увеличение концентрации триглицеролов?
4. Какова причина увеличения активности АСТ и ГГТ?
5. Каков предполагаемый диагноз? Какой из показателей является критерием наличия этого заболевания?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 29.**

1. Все показатели увеличены по сравнению с нормой.
2. О токсическом (алкогольном) поражении печени.
3. С нарушением обмена липидов и развитием жировой дистрофии печени.
4. Синдром цитолиза при хроническом поражении печени.
5. Алкогольный гепатит. Гамма-глутамилтрансфераза.

**Ситуационная задача 30.**

Мальчик 9 лет поступил в клинику с жалобами на боли в животе, возникшие после приёма жирной пищи, сыпь на бёдрах, лице. Со слов матери. подобные симптомы беспокоят пациента с возраста 3 лет.

Лабораторный анализ: сыворотка при взятии мутная во всём объёме пробирки, при отстаивании в холодильнике 10 часов образовался мутный сливкообразный верхний слой, под ним сыворотка прозрачная.

Лабораторно: холестерол (ХС) – 18,4 ммоль/л; триацилглицеролов (ТГ) – 9,9 ммоль/л; холестерол липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП) – 1,8 ммоль/л; активность сывороточной липопротеинлипазы – 0.

**Вопросы:**

1. Каков референтный интервал холестерола?
2. Каково содержание триацилглицеролов в норме?
3. Какое основное требование преаналитического этапа для определения липидного профиля?
4. Какая существует классификация гиперлипипротемий? О чём свидетельствует появление мутного сливкообразного верхнего слоя?
5. Каков предположительный диагноз, и что требуется для его подтверждения?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 30.**

1. Для взрослых – до 6,2, для детей – до 5,2 ммоль/л. Пороговое значение для взрослых 5,2, у детей 4,4 (см. справочник Тица).
2. До 1,5 ммоль/л. Содержание увеличивается с возрастом.
3. Взятие крови проводят строго натощак, через 12-14 часов после последнего приёма пищи.
4. Классификация по Фредриксону. Сливкообразный слой связан с увеличением содержания хиломикронов.
5. Гиперлипипротемия 1 типа вследствие дефицита липопротеинлипазы.

**Ситуационная задача 31.**

Женщина 32 лет обратилась к врачу-гинекологу с жалобами на нерегулярные обильные менструальные кровотечения в течение последних 6 месяцев, за последний год пациентка стала быстрее уставать, прибавила в весе около 6 кг, у неё возникли запоры.

При осмотре: АД – 150/90 мм рт. ст., пульс – 58 в мин., увеличение щитовидной железы в 1,5–2 раза, замедление сухожильных рефлексов.

Лабораторные исследования: Т4, Т3 – ниже нормы, тиреотропный гормон (ТТГ) превышает референтный интервал в 5 раз, антитела к тиреопероксидазе (анти-ТПО) увеличены в 15 раз.

**Вопросы:**

1. О чём свидетельствует снижение тироксина и трийодтиронина?
2. Возможные причины повышения уровня ТТГ.
3. При каких заболеваниях увеличивается содержание антител к тиреопероксидазе?
4. Каков предположительный диагноз, и что требуется для его подтверждения?
5. Какие ещё показатели можно определить для оценки функции щитовидной железы?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 31.**

1. О гипофункции щитовидной железы, что приводит к снижению основного обмена.
2. Возможные причины повышения уровня ТТГ: первичный гипотиреоз, рак щитовидной железы, приём препаратов таких как бета блокаторы, нейролептики, фуросемид, йодсодержащих препаратов.
3. Хронический аутоиммунный тиреоидит (Хашимото), атрофический тиреоидит, диффузный токсичный зоб, нетиреоидные аутоиммунные заболевания.
4. Аутоиммунный тиреоидит. Следует определить антитела к микросомальной фракции тиреоцитов (тиреоидные микросомальные антитела).
5. Т3 свободный, тироксинсвязывающая способность, тиреоглобулин, антитела к тиреоглобулину, антитела к рецепторам ТТГ.

**Ситуационная задача 32.**

Мужчина 39 лет последние 2 года отмечает увеличение веса на 13,5 кг с преимущественным отложением жировой ткани на туловище и лице, появление в области живота полос бордового цвета и депигментированных, шелушащихся пятен на спине. Лицо приобрело насыщенный красный цвет.

При исследовании крови выявлено: содержание кортизола превышает референтный интервал в 1,5 раза. Выделение свободного кортизола с мочой превышает референтный интервал в 5,5 раз. МРТ гипофиза выявила наличие аденомы.

**Вопросы:**

1. Какова причина перераспределения жировой ткани?
2. Каковы показания для назначения анализа на кортизол?
3. Каковы требования для сбора мочи для определения кортизола?
4. Каков предположительный диагноз?
5. Какие дополнительные исследования необходимо провести для подтверждения диагноза?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 32.**

1. Гиперфункция надпочечников.
2. Диагностика болезни Аддисона и Иценко-Кушинга, остеопороз, гирсутизм, аномальная пигментация кожи.
3. Моча собирается в течение суток, первая порция удаляется, все последующие порции, выделенные в течение дня, ночи, и утренняя порция собираются в одну ёмкость, которая хранится в прохладном месте (+4—8°C). Объём мочи измеряется, перемешивается и сливается в контейнер 100 мл. На контейнере указывается объём суточной мочи.
4. Синдром Кушинга гипофизарного происхождения.
5. Необходимо определить содержание АКТГ (должен быть увеличен).

**Ситуационная задача 33.**

Юноша 17 лет чувствует себя хорошо, однако, он не мог не заметить, что его тело отличается от тел одноклассников. Пациент рос и развивался нормально, но у него не было резкого скачка роста, характерного для подростков.

На данный момент рост составляет 183 см, вес – 67 кг, размах рук – 185 см. Оволосение в подмышечных впадинах и на лобке недостаточное, пенис и мошонка малых размеров, в области грудных желёз пальпируются уплотнения под каждым соском диаметром до 3 см (появились в 13 лет).

В крови уровень тестостерона снижен, лютеинизирующий гормон (ЛГ) – повышен. Кариотип – 47 ХХУ.

**Вопросы:**

1. Каков диагноз, и что требуется для его подтверждения?
2. Какие требования преаналитического этапа для подготовки пациента к анализу на тестостерон?
3. Каковы возможные причины снижения тестостерона?
4. Какие показания существуют для назначения анализа на дегидроэпиандростерон?
5. Какой маркер используется для оценки активности периферического метаболизма андрогенов? Каковы показания для назначения этого анализа?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 33.**

1. Синдром Кляйнфельтера, требуется определить тестостерон в крови, 17 кетостероиды в моче.
2. Накануне исследования исключить физические нагрузки (спортивные тренировки). Кровь сдаётся натощак.
3. Первичные и вторичный гипогонадизм, синдром Дауна, мотоническая дистрофия, печёночная недостаточность, крипторхизм, уремия, приём андрогенов, глюкокортикоидов.
4. Дифференциальная диагностика заболеваний надпочечников и заболеваний яичников у женщин с повышенным уровнем тестостерона в крови. Опухоли коры надпочечников. Задержка полового развития.
5. Андростендиол. Показания: диагностика гирсутизма, мониторинг лечения гирсутизма

**Ситуационная задача 34.**

У молодого человека после гриппа была замечена лёгкая желтуха.

Результаты лабораторного анализа: гемоглобин – 110 г/л; в сыворотке: общий билирубин – 60 мкмоль/л (референтные пределы – до 19 мкмоль/л); непрямой билирубин – 56 мкмоль/л (до 6,8 мкмоль/л); щёлочная фосфатаза – 74 Е/л (<150 Е/л); АСТ – 35 Е/л (<40 Е/л); в моче билирубин отсутствует.

**Вопросы:**

1. Назовите наиболее вероятный диагноз?
2. Каков пороговый уровень билирубина для развития желтухи?
3. Назовите синонимы непрямого билирубина.
4. С какой целью была определена активность щёлочной фосфатазы у данного больного?
5. Что является критерием исключения диагноза паренхиматозной желтухи?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 34.**

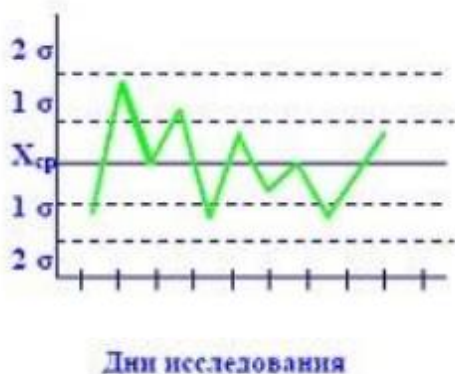
1. Гемолитическая анемия в результате осложнения после гриппа.
2. 25 мкмоль/л.
3. Не связанный, неконъюгированный билирубин.
4. Для диагностики желтухи. В случае механической желтухи активность щёлочной фосфатазы была бы повышена.
5. Низкая активность аминотрансфераз и отсутствие билирубина в моче.

**Ситуационная задача 35.**

В клинико-диагностической лаборатории установили новое лабораторное оборудование (иммуноферментный анализатор), определили спектр проводимых на нем исследований, закупили тест-системы для определения антител к вирусу гепатита С (ВГС) и контрольные материалы (D0738 Внутрилабораторный контроль-ВГС, серия 002, 10 лиофилизированных сывороток).

**Вопросы:**

1. Какие мероприятия следует провести для обеспечения качественного выполнения анализов и получения достоверных результатов исследуемых проб пациентов?
2. Какие последовательные процедуры следует провести для проведения внутрилабораторного контроля качества (ВКК)?
3. Как осуществляется порядок проведения, и что определяется в 1 стадии ВКК?
4. Какие последовательные шаги следует выполнить во 2 стадии, и чем она завершается?
5. Построена контрольная карта:



Кто и каким образом проводит оперативный контроль, и какое заключение можно сделать по данной контрольной карте?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 35.**

1. Необходимо обеспечить проведение внутрилабораторного контроля качества (ВКК) с использованием закупленных контрольных материалов (1), применяя метод контрольных карт, для выявления случайных и систематических погрешностей (2), путём многократного исследования контрольного материала (3).
2. Контроль качества для данной методики необходимо провести с контрольными материалами (D0738 Внутрилабораторный контроль-ВГС, серия 002) закупленной серии в 3 этапа: оценка внутрисерийной воспроизводимости (1), оценка систематической погрешности и общей воспроизводимости методики с построением контрольных карт (2), проведение оперативного контроля качества результатов лабораторных исследований в аналитической серии, с определением «предупредительных», «контрольных» критериев и контрольных правил Шухарта, с оформлением заключения о работе лабораторной системы в КЛД (3).
3. Проводится 10 измерений анти-ВГС с контрольным материалом и пробами пациентов в одной аналитической серии (серия 002); с применением статистических формул определяется средняя арифметическая величина,

$$x_{cp} = \frac{\sum x}{n}$$

среднее квадратическое отклонение

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_{cp} - x_n)^2}{n - 1}}$$

и коэффициент внутрисерийной вариации,

$$CV(\%) = \frac{\sigma}{x_{cp}} \cdot 100 \%,$$

проверяется, что CV не превышает половины CV для 10 измерений, и выполняется неравенство:

$$CV_{вс} \leq 0,5 \cdot V_{10}.$$

Делают заключение, что вариация методики отвечает требованиям, и переходят к следующей стадии.

4. На данной стадии оценивается соответствие величины систематической погрешности (смещения) и коэффициента общей аналитической вариации методики установленным нормам.

Для этого ежедневно 10 дней в контрольном материале определяется значение анализируемого показателя с использованием формулы,

$$B = \frac{x_{cp} - Y3}{Y3} \cdot 100 \%,$$

определяется смещение (B10) и вариация (CV10).

Если полученные значения B10 и CV10 не превышают пределы допустимого значения ОП, то приступают к построению контрольной карты; на оси ординат отмечают концентрацию анализируемого показателя, на оси абсцисс – дату выполнения. Через середину проводят прямую, отражающую среднюю арифметическую, а вверх и вниз – параллельные линии, обозначающие контрольные пределы: 1σ, 2σ, 3σ.

5. Врач КДЛ или ответственный в лаборатории по контролю качества проводит оперативный контроль. Результаты оценивают по выявлению основных критериев Вестгарда (6 критериев).

Правило 1<sub>2σ</sub>. Когда один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{cp} + 2\sigma$ , это трактуется как предупреждение.

Правило 1<sub>3σ</sub>. Когда один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{cp} + 3\sigma$ , это трактуется как показатель случайной ошибки.

Правило 2<sub>2σ</sub>. Когда два последовательных контрольных результата с любой стороны от средней превышают контрольные пределы  $x_{cp} \pm 2\sigma$ , это трактуется как систематическая ошибка.

Правило R<sub>4σ</sub>. Если разница между максимальным и минимальным контрольными результатами превышает  $x_{cp} + 4\sigma$  (внутри одной серии), это трактуется как случайная ошибка.

Правило 4<sub>1σ</sub>. Когда четыре последовательных контрольных результата находятся на одной стороне от средней и превышают контрольные пределы  $x_{cp} + 1\sigma$  (внутри одной серии), трактуется как показатель систематической ошибки.

Правило 10<sub>x</sub>. Когда десять последовательных результатов находятся на одной стороне от средней, трактуется как систематическая ошибка.

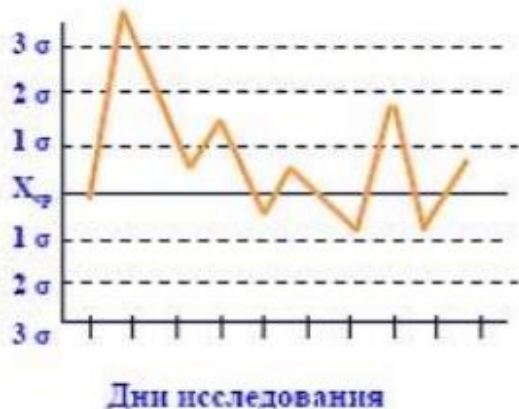
На основе полученной контрольной карты можно сделать заключение, что ни один контрольный результат не превышает пределы  $\bar{x} \pm 2\sigma$ , аналитическая серия находится под контролем, воспроизводимость удовлетворительная.

### Ситуационная задача 36.

В клиничко-диагностической лаборатории установили новое лабораторное оборудование (иммуноферментный анализатор), определили спектр проводимых на нем исследований, закупили тест системы для определения антител к вирусу гепатита С (ВГС) и контрольные материалы (D0738 Внутрिलाбораторный контроль-ВГС, серия 002, 10 лиофилизированных сывороток).

#### Вопросы:

1. Какие мероприятия следует провести для обеспечения качественного выполнения анализов и получения достоверных результатов исследуемых проб пациентов?
2. Какие последовательные процедуры следует провести для проведения внутрिलाбораторного контроля качества (ВКК)?
3. Как осуществляется и что определяется в 1 стадии ВКК?
4. Какие последовательные шаги следует выполнить во 2 стадии, и чем она завершается?
5. Построена контрольная карта



Кто и каким образом проводит оперативный контроль? Какое заключение можно сделать по данной контрольной карте?

#### Эталон ответа к ситуационной задаче 36.

1. Необходимо обеспечить проведение внутрिलाбораторного контроля качества (ВКК) с использованием закупленных контрольных материалов (1), применяя метод контрольных карт, для выявления случайных и систематических погрешностей (2), путём многократного исследования контрольного материала (3).
2. Контроль качества для данной методики необходимо провести с контрольными материалами (D0738 Внутрिलाбораторный контроль-ВГС, серия 002) закупленной серии в 3 этапа: оценка внутрисерийной воспроизводимости (1), оценка систематической погрешности и общей воспроизводимости методики с построением контрольных карт (2), проведение оперативного контроля качества результатов лабораторных исследований в аналитической серии, с определением «предупредительных», «контрольных» критериев и контрольных правил Шухарта, с оформлением заключения о работе лабораторной системы в КЛД (3).
3. Проводится 10 измерений анти-ВГС с контрольным материалом и пробами пациентов в одной аналитической серии (серия 002); с применением статистических формул определяется средняя арифметическая величина,

$$x_{\text{cp}} = \frac{\sum x}{n}$$

среднее квадратическое отклонение

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_{\text{cp}} - x_n)^2}{n - 1}}$$

и коэффициент внутрисерийной вариации,

$$CV(\%) = \frac{\sigma}{x_{\text{cp}}} \cdot 100 \%,$$

проверяется, что CV не превышает половины CV для 10 измерений, и выполняется неравенство:

$$CV_{\text{вс}} \leq 0,5 \cdot V_{10}.$$

Делают заключение, что вариация методики отвечает требованиям, и переходят к следующей стадии.

4. На данной стадии оценивается соответствие величины систематической погрешности (смещения) и коэффициента общей аналитической вариации методики установленным нормам.

Для этого ежедневно 10 дней в контрольном материале определяется значение анализируемого показателя с использованием формулы,

$$B = \frac{x_{\text{cp}} - Y3}{Y3} \cdot 100 \%,$$

определяется смещение (B10) и вариация (CV10).

Если полученные значения B10 и CV10 не превышают пределы допустимого значения ОП, то приступают к построению контрольной карты; на оси ординат отмечают концентрацию анализируемого показателя, на оси абсцисс – дату выполнения. Через середину проводят прямую, отражающую среднюю арифметическую, а вверх и вниз – параллельные линии, обозначающие контрольные пределы: 1σ, 2σ, 3σ.

5. Врач КДЛ или ответственный в лаборатории по контролю качества проводит оперативный контроль. Результаты оценивают по выявлению основных критериев Вестгарда (6 критериев).

Правило 1<sub>2σ</sub>. Когда один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{\text{cp}} + 2\sigma$ , это трактуется как предупреждение.

Правило 1<sub>3σ</sub>. Когда один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{\text{cp}} + 3\sigma$ , это трактуется как показатель случайной ошибки.

Правило 2<sub>2σ</sub>. Когда два последовательных контрольных результата с любой стороны от средней превышают контрольные пределы  $x_{\text{cp}} \pm 2\sigma$ , это трактуется как систематическая ошибка.

Правило  $R_{4\sigma}$ . Если разница между максимальным и минимальным контрольными результатами превышает  $x_{cp}+4\sigma$  (внутри одной серии), это трактуется как случайная ошибка.

Правило  $4_{1\sigma}$ . Когда четыре последовательных контрольных результата находятся на одной стороне от средней и превышают контрольные пределы  $x_{cp}+1\sigma$  (внутри одной серии), трактуется как показатель систематической ошибки.

Правило  $10x$ . Когда десять последовательных результатов находятся на одной стороне от средней, трактуется как систематическая ошибка.

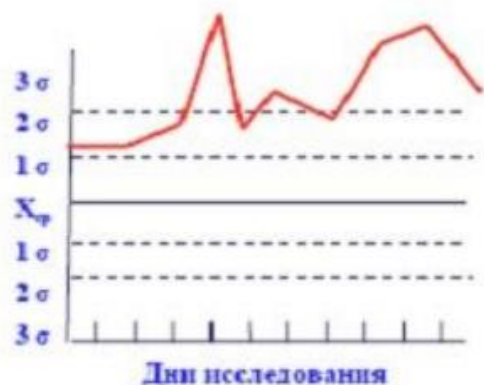
На основе полученной контрольной карты можно сделать заключение, что один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{cp}+3\sigma$ . Это свидетельствует о наличии случайной ошибки. Необходимо найти причину данной ошибки и её устранить, после чего следует снова провести цикл по контролю качества.

### Ситуационная задача 37.

В клинико-диагностической лаборатории установили новое лабораторное оборудование (иммуноферментный анализатор), определили спектр проводимых на нем исследований, закупили тест системы для определения антител к вирусу гепатита С (ВГС) и контрольные материалы (D0738 Внутрилабораторный контроль-ВГС, серия 002, 10 лиофилизированных сывороток).

#### Вопросы:

1. Какие мероприятия следует провести для обеспечения качественного выполнения анализов и получения достоверных результатов исследуемых проб пациентов?
2. Какие последовательные процедуры следует провести для проведения внутрилабораторного контроля качества (ВКК)?
3. Как осуществляется и что определяется в 1 стадии ВКК?
4. Какие последовательные шаги следует выполнить во 2 стадии, и чем она завершается?
5. Построена контрольная карта



Кто и каким образом проводит оперативный контроль? Какое заключение можно сделать по данной контрольной карте?

#### Эталон ответа к ситуационной задаче 37.

1. Необходимо обеспечить проведение внутрилабораторного контроля качества (ВКК) с использованием закупленных контрольных материалов (1), применяя метод контрольных карт для выявления случайных и систематических погрешностей (2), путём многократного исследования контрольного материала (3).
2. Контроль качества для данной методики необходимо провести с контрольными материалами (D0738 Внутрилабораторный контроль-ВГС, серия 002) закупленной серии в 3 этапа: оценка внутрисерийной воспроизводимости (1), оценка систематической погрешности и общей воспроизводимости методики с построением контрольных карт (2),

проведение оперативного контроля качества результатов лабораторных исследований в аналитической серии, с определением «предупредительных», «контрольных» критериев и контрольных правил Шухарта, с оформлением заключения о работе лабораторной системы в КЛД (3).

3. Проводится 10 измерений анти-ВГС с контрольным материалом и пробами пациентов в одной аналитической серии (серия 002); с применением статистических формул определяется средняя арифметическая величина,

$$x_{\text{cp}} = \frac{\sum x}{n}$$

среднее квадратическое отклонение

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_{\text{cp}} - x_n)^2}{n - 1}}$$

и коэффициент внутрисерийной вариации,

$$CV(\%) = \frac{\sigma}{x_{\text{cp}}} \cdot 100 \%,$$

проверяется, что CV не превышает половины CV для 10 измерений, и выполняется неравенство:

$$CV_{\text{вс}} \leq 0,5 \cdot V_{10}.$$

Делают заключение, что вариация методики отвечает требованиям, и переходят к следующей стадии.

4. На данной стадии оценивается соответствие величины систематической погрешности (смещения) и коэффициента общей аналитической вариации методики установленным нормам.

Для этого ежедневно 10 дней в контрольном материале определяется значение анализируемого показателя с использованием формулы,

$$B = \frac{x_{\text{cp}} - \text{УЗ}}{\text{УЗ}} \cdot 100 \%,$$

определяется смещение (B10) и вариация (CV10).

Если полученные значения B10 и CV10 не превышают пределы допустимого значения ОП, то приступают к построению контрольной карты; на оси ординат отмечают концентрацию анализируемого показателя, на оси абсцисс – дату выполнения. Через середину проводят прямую, отражающую среднюю арифметическую, а вверх и вниз – параллельные линии, обозначающие контрольные пределы: 1σ, 2σ, 3σ.

5. Врач КДЛ или ответственный в лаборатории по контролю качества проводит оперативный контроль. Результаты оценивают по выявлению основных критериев Вестгарда (6 критериев).

Правило  $1_{2\sigma}$ . Когда один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{cp}+2\sigma$ , это трактуется как предупреждение.

Правило  $1_{3\sigma}$ . Когда один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{cp}+3\sigma$ , это трактуется как показатель случайной ошибки.

Правило  $2_{2\sigma}$ . Когда два последовательных контрольных результата с любой стороны от средней превышают контрольные пределы  $x_{cp}\pm 2\sigma$ , это трактуется как систематическая ошибка.

Правило  $R_{4\sigma}$ . Если разница между максимальным и минимальным контрольными результатами превышает  $x_{cp}+4\sigma$  (внутри одной серии), это трактуется как случайная ошибка.

Правило  $4_{1\sigma}$ . Когда четыре последовательных контрольных результата находятся на одной стороне от средней и превышают контрольные пределы  $x_{cp}+1\sigma$  (внутри одной серии), трактуется как показатель систематической ошибки.

Правило  $10x$ . Когда десять последовательных результатов находятся на одной стороне от средней, трактуется как систематическая ошибка.

На основе полученной контрольной карты можно сделать заключение, что десять последовательных результатов находятся на одной стороне выше средней. Выявлена систематическая ошибка. Необходимо найти причину данной ошибки и устранить её, после чего следует снова провести цикл по контролю качества.

### Ситуационная задача 38.

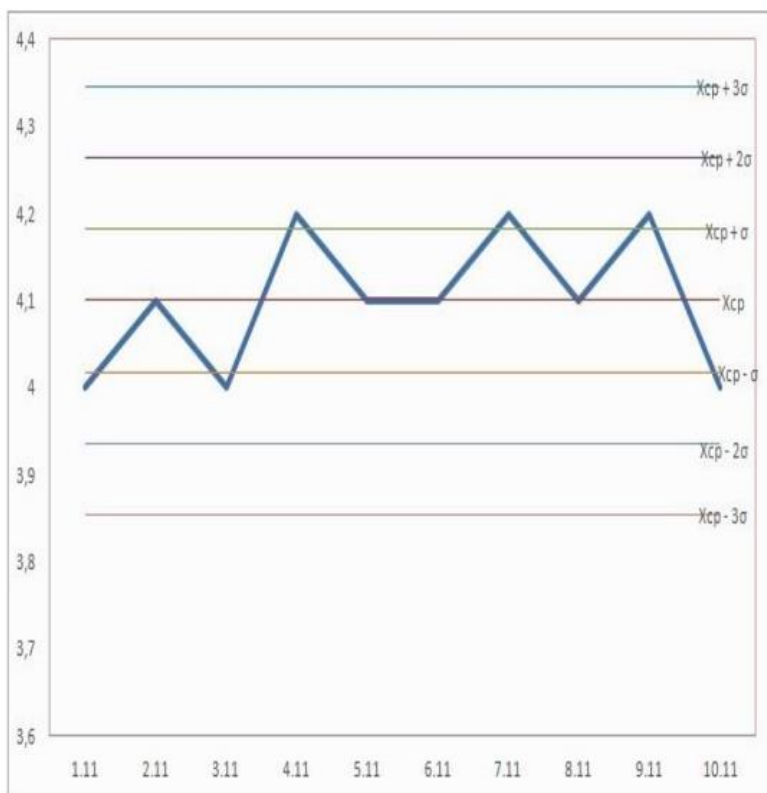
Для осуществления качественной работы лаборатории необходимо иметь контрольные материалы двух диапазонов (нормальный и патологический). При проведении ежедневного контроля качества необходимо вести журнал по контролю качества, включающий ежедневные результаты постановки 2 контрольных материалов и результаты проб пациентов. Данные журнала:

Аналит	калий		
Прибор	прибор №1		
Единицы измерения	ммоль/л		
	Уровень нормальный	Уровень патологический	Результаты пациентов
Диапазон	3,7-4,3 ммоль/л	6,7-7,3 ммоль/л	
Дата			
01.11	4,0	7,0	4,2; 4,0; 3,8; 5,0; 4,2
02.11	4,1	7,0	3,8; 4,4; 4,6; 3,9; 4,8
03.11	4,0	7,1	5,8; 4,2; 4,4; 3,9; 4,4
04.11	4,2	6,9	3,9; 3,7; 4,7; 4,7; 4,2
05.11	4,1	7,0	3,7; 4,3; 4,2; 4,3; 4,1
06.11	4,1	7,0	4,3; 4,6; 4,4; 5,5; 3,8;
07.11	4,2	7,1	3,2; 2,8; 4,6; 4,2; 3,2
08.11	4,1	7,2	3,2; 3,9; 4,1; 6,0; 4,3
09.11	4,2	7,1	4,2; 4,0; 4,4; 4,7; 4,3
10.11	4,0	8,0	5,5; 2,9; 3,2; 6,1; 4,3

### Вопросы:

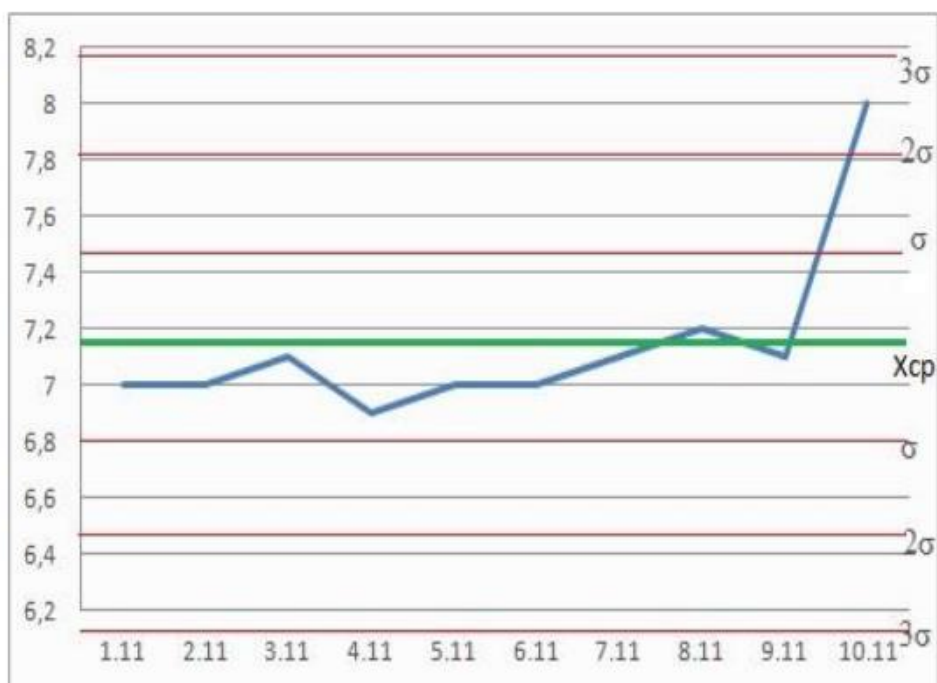
1. Проведите сравнение результатов нормального контроля содержания калия, определите среднее значение, среднее квадратичное отклонение и коэффициент вариации.

2. Проведите сравнение результатов патологического контроля содержания калия, определите среднее значение, среднее квадратичное отклонение и коэффициент вариации.
3. Построена контрольная карта для нормального контроля



Оцените её с использованием правил Вестгарда.

4. Построена контрольная карта для патологического контроля



Оцените её с использованием правил Вестгарда.

5. Оцените вариацию лабораторных исследований в сравнении с предельно допустимыми значениями анализируемого показателя калия в нормальном и патологическом контроле.

**Эталон ответа к ситуационной задаче 38.**

1. Сравнительный анализ результатов контроля нормальной сыворотки показал, что показатели находятся в диапазоне ожидаемого результата. Среднее значение – 4,1 ммоль/л; среднее квадратичное отклонение – 0,082; коэффициент вариации – 2%.

2. Сравнительный анализ результатов контроля патологической сыворотки показал, что 10.11 зарегистрирован результат 8,0 ммоль/л, который лежит за пределами диапазона приемлемости. Среднее значение – 7,14 ммоль/л; среднее квадратичное отклонение – 0,34; коэффициент вариации – 4,76%.

3. Рисунок карты. Правило  $1_{2\sigma}$ . Когда один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{cp}+2\sigma$  - не нарушено.

Правило  $1_{3\sigma}$ . Когда один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{cp}+3\sigma$  - не нарушено.

Правило  $2_{2\sigma}$ . Когда два последовательных контрольных результата с любой стороны от средней превышают контрольные пределы  $x_{cp}\pm 2\sigma$  – не нарушено.

Правило  $R_{4\sigma}$ . Если разница между максимальным и минимальным контрольными результатами превышает  $x_{cp}+4\sigma$  (внутри одной серии) – не нарушено.

Правило  $4_{1\sigma}$ . Когда четыре последовательных контрольных результата находятся на одной стороне от средней и превышают контрольные пределы  $x_{cp}+1\sigma$  (внутри одной серии) - не нарушено.

Правило 10х. Когда десять последовательных результатов находятся на одной стороне от средней – не нарушено.

Результаты, полученные в данной аналитической серии, являются приемлемыми.

4. Рисунок карты. Правило  $1_{2\sigma}$ . Когда один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{cp}+2\sigma$  – нарушено.

Правило  $1_{3\sigma}$ . Когда один контрольный результат превышает контрольные пределы  $x_{cp}+3\sigma$  – не нарушено.

Правило  $2_{2\sigma}$ . Когда два последовательных контрольных результата с любой стороны от средней превышают контрольные пределы  $x_{cp}\pm 2\sigma$  – не нарушено.

Правило  $R_{4\sigma}$ . Если разница между максимальным и минимальным контрольными результатами превышает  $x_{cp}+4\sigma$  (внутри одной серии) – не нарушено.

Правило  $4_{1\sigma}$ . Когда четыре последовательных контрольных результата находятся на одной стороне от средней и превышают контрольные пределы  $x_{cp}+1\sigma$  (внутри одной серии) – не нарушено.

Правило 10х. Когда десять последовательных результатов находятся на одной стороне от средней – не нарушено.

Нарушение правила  $1_{2\sigma}$  трактуется как предупреждение.

5. Предельно допустимые значения систематических и случайных погрешностей для калия в 10 контрольных измерениях  $V_{10}$  не должно превышать 5%. По данному исследованию они составляют для нормального (2%) и патологического (4,76%) контроля допустимые значения. Следовательно, аналитическая система не требует особого вмешательства, а следует продолжать проведение ВКК в обычном режиме, учитывая и анализируя ситуации присутствия значений выше референсных патологических.

### Ситуационная задача 39.

Больная М. 16 лет, играя в волейбол, потеряла сознание. Никакие анамнестические данные не известны.

При осмотре – следы от инъекций на передней брюшной стенке, на подушечках пальцев, кожа липкая, холодная, слабая реакция зрачков на свет. АД – 140/70 мм рт.ст., ЧСС – 90 уд/мин. Уровень гликемии – 1,5 ммоль/л.

#### Вопросы:

1. Что случилось с больной?
2. При каком заболевании может развиваться это осложнение?
3. Какой препарат необходимо ввести пациентке? Укажите дозы.

4. Какая группа препаратов должна быть назначена пациентке после стабилизации состояния?
5. Какие виды состояний могут развиваться при данном заболевании?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 39.**

1. У больной гипогликемическое состояние. На это указывают данные осмотра – описаны клинические проявления гипогликемии в сочетании с низким уровнем глюкозы.
2. Сахарный диабет 1 типа. На это указывает молодой возраст пациентки, быстрое развитие гипогликемии, следы инъекций на передней брюшной стенке, низкий уровень глюкозы в крови.
3. В данной ситуации вводится внутривенно раствор глюкозы 40% в объёме 20–100 мл. В среднем, требуется введение 40–60 мл. Если на фоне введения глюкозы улучшения не наступает, необходимо думать о другой причине состояния.
4. В настоящий момент подходит только инсулинотерапия. Способы и кратность введения инсулина будут зависеть от подобранной схемы.
5. Гипогликемическая, кетоацидотическая, гиперосмолярная, лактоцидотическая.

**Ситуационная задача 40.**

В поликлиническое отделение обратилась женщина 25 лет для прохождения медицинского осмотра.

В общем анализе крови, выполненном на гематологическом анализаторе: лейкоциты –  $4,9 \times 10^9/\text{л}$ , эритроциты –  $4,65 \times 10^{12}/\text{л}$ , гемоглобин – 143 г/л, MCV – 93 фл, тромбоциты  $19 \times 10^9/\text{л}$ ; при подсчёте лейкоцитарной формулы – палочкоядерные нейтрофилы 1%, сегментоядерные нейтрофилы 59%, эозинофилы 4%, моноциты 7%, лимфоциты 29%.

При просмотре мазка крови были обнаружены скопления тромбоцитов.

**Вопросы:**

1. Какие изменения наблюдаются в общем анализе крови?
2. Что в таком случае должны предпринять сотрудники лаборатории?
3. Что такое подсчёт тромбоцитов по Фонию?
4. Какое заключение можно предположить? Причина возникновения.
5. Как можно подтвердить предположенное заключение?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 40.**

1. Снижение количества тромбоцитов. Остальные показатели в пределах нормы. Так как при просмотре мазка крови были обнаружены скопления тромбоцитов, то можно предположить, что количество тромбоцитов определено на гематологическом анализаторе неправильно.
2. Нужно исключить наличие сгустков в пробирке, так как при неправильном перемешивании образуются сгустки. В таком случае количество тромбоцитов могло быть определено неправильно.
3. Унифицированный метод подсчёта в мазках крови (по Фонию) основан на подсчёте числа тромбоцитов в окрашенных мазках крови на 1000 эритроцитов с последующим расчётом на 1 мкл (или 1 л) крови, исходя из известного содержания в этом объёме количества эритроцитов.
4. ЭДТА-зависимая тромбоцитопения. ЭДТА-зависимая тромбоцитопения является следствием взаимодействия антитромбоцитарных антител с антигенами тромбоцитов в присутствии ЭДТА и при воздействии низких температур.
5. Можно взять кровь в вакутейнер с цитратом натрия.

**Ситуационная задача 41.**

В лабораторию на общий анализ доставлена моча: красно-бурого цвета, мутная; реакция кислая; белок – 1,2 г/л. В осадке: эпителий; лейкоциты – 2-4; эритроциты – 40-60 (измененные); цилиндры гиалиновые – 2-4 в поле зрения; бактерии большое количество.

**Вопросы:**

1. Какие изменения в ОАМ?
2. Какие элементы осадка мочи, являющиеся только почечного происхождения, обнаружены у пациента?
3. Что такое измененные эритроциты? Причины их появления.
4. Какой диагноз можно предположить у больного? Какие изменения указывают на этот диагноз?
5. Назовите ошибки правил подготовки больного или преаналитического этапа, которые могли привести к появлению большого количества бактерий.

**Эталон ответа к ситуационной задаче 41.**

1. Увеличено содержание белка, эритроцитов, цилиндров. Большое количество бактерий.
2. Гиалиновые цилиндры. Цилиндры мочи представляют собой структуры, которые возникают в результате накопления белка в почечных канальцах.
3. Измененные эритроциты не содержат гемоглобин, они бесцветны, представлены в виде колец. Обнаруживаются при длительном пребывании в резко-кислой моче или при попадании эритроцитов в мочу через базальную мембрану клубочковых кровеносных сосудов. По этой причине происходит их повреждение и деформация.
4. Гломерулонефрит. Увеличено содержание общего белка, измененные эритроциты, цилиндры.
5. Так как при гломерулонефрите нетипична бактериурия, количество лейкоцитов в пределах нормы, то можно предположить, что бактерии могли появиться при неправильной подготовке больного (туалет наружных половых органов) или при длительном стоянии мочи.

**Ситуационная задача 42.**

Больной из гематологического отделения. Диагноз «острый лимфобластный лейкоз». Ликвор красный, после центрифугирования прозрачный. Белок 2,6 г/л. Цитоз 1200 клеток/мкл. В мазках клетки разного размера, с узким ободком цитоплазмы, 1-2 ядрышками.

**Вопросы:**

1. Какие изменения в ликворе?
2. Какие клетки предположительно в ликворе?
3. Какой диагноз можно предположить?
4. Как называется присутствие крови в ликворе? Каковы причины?
5. Для чего центрифугируют красный ликвор?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 42.**

1. Увеличено содержание белка, эритроцитов, лейкоцитов.
2. Это бластные клетки.
3. Нейролейкемия.
4. Эритроцитархия (эритроархия). Различают путевую (артефактерную) и истинную эритроцитархию. Путевая возникает при попадании крови при ранении сосудов во время пункции. Истинная – при кровоизлиянии в ликворные пространства.
5. Чтобы отличить путевую (артефактерную) и истинную эритроцитархию. В данном случае это путевая кровь.

**Ситуационная задача 43.**

Результаты исследования общего анализа крови пациентки Л. 45 лет: WBC –  $6,5 \cdot 10^9$  /л, RBC –  $4,02 \cdot 10^{12}$ /л, HGB - 130 г/л, HCT 37,3%, MCV 85 фл, MCH 24 пг, PLT–  $30,2 \cdot 10^9$  /л. При микроскопировании тонкого мазка крови выявлен тромбоцитарный саттеллизм. При повторном исследовании получены аналогичные результаты.

**Вопросы:**

1. Какие ошибки преаналитического этапа могут приводить к ложнозаниженным результатам определения количества тромбоцитов?
2. Назовите причины ложного понижения результатов подсчета тромбоцитов.
3. Назовите причины тромбоцитарного «саттеллизма».
4. Какой антикоагулянт нужно использовать для подсчета тромбоцитов на гематологическом анализаторе?
5. Как можно выявить ложную тромбоцитопению?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 43.**

1. Причинами тромбоцитопении могут быть недостаточное перемешивание пробирки с кровью, взятие крови шприцем без антикоагулянта, неправильная последовательность заполнения пробирок. При заборе капиллярной крови забор первой капли крови после прокола, выдавливание крови из пальца.
2. Агрегация тромбоцитов, тромбоцитарный «саттеллизм», гигантские тромбоциты, тромбообразование, агглютинация эритроцитов, взятие крови с гепарином или цитратом, гипертромбоцитоз (более  $1,000 \times 10^9$  /л).
3. У некоторых пациентов может наблюдаться небольшая спонтанная агрегация тромбоцитов или реже так называемая ЭДТА-зависимая псевдотромбоцитопения (иммунного характера), причем эти явления прогрессируют по мере увеличения времени, прошедшего после взятия крови.
4. У пациентов с ЭДТА-зависимой псевдотромбоцитопенией для точного подсчета клеток при взятии крови используют цитрат натрия в качестве антикоагулянта.
5. Ложную тромбоцитопению можно выявить при микроскопическом исследовании. В качестве референсного метода подсчета тромбоцитов используется метод фазово-контрастной микроскопии.

**Ситуационная задача 44.**

В лабораторию были направлены результаты Федеральной системы внешней оценки качества анализа гормонов, выполненные в цикле 1-05 в контрольных образцах сыворотки человека с нормальными и патологическими значениями.

При определении тестостерона в контрольном образце с нормальными величинами были получены следующие результаты: Ваше среднее значение 12,0 нмоль/л; целевое значение (среднее по Вашему методу) 15,7 нмоль/л; Ваше смещение - 23,5% (помечено звездочкой); диапазон допустимых значений ( $\text{ЦЗ} \pm 1,64s$ ) 12,7- 18,7 нмоль/л; число лабораторий с Вашим методом 7; коэффициент межлабораторной вариации 11,68 %.

**Вопросы:**

1. Как осуществляется межлабораторное сличение результатов лабораторных исследований?
2. Какие показатели качества оценивает внешний контроль качества?
3. Какие системы внешней оценки качества существуют?
4. О чем свидетельствуют полученные результаты из ФСВОК?
5. Какие меры следует принять в лаборатории для улучшения качества ее работы?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 44.**

1. Межлабораторное сличение результатов исследований, проводимых в лаборатории, осуществляется участием в программах внешней оценки качества.

2. Внешний контроль качества оценивает правильность результатов исследований, межлабораторную воспроизводимость, повторяемость.
3. ФСВОК – Федеральная Система Внешней Оценки Качества клинических лабораторных исследований (Россия); RIQAS - Randox (Великобритания); EQAS - BIORad (США).
4. Звездочкой помечена величина смещения, что указывает на то, что среднее результатов лаборатории выходит за рамки диапазона допустимых значений.
5. Лаборатории необходимо установить и устранить факторы, могущие быть источниками недопустимо больших систематических погрешностей: неудовлетворительное качество калибровочных образцов, отклонения от процедуры калибровки аналитической системы; дрейф параметров дозирующих устройств, фотометра в процессе их работы; неудовлетворительное качество реагентов.

#### **Ситуационная задача 45.**

Пациенту Т. - трудовому мигранту из Таджикистана - 48 лет в стационаре было проведено исследование скорости клубочковой фильтрации по креатинину с использованием расчетной формулы СКД-ЕРІ. Уровень креатинина составил 123 мкмоль/л, вес пациента 70 кг. Результаты скорости клубочковой фильтрации: 59 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>.

#### **Вопросы:**

1. Какие формулы для расчета СКФ применяются?
2. Какую формулу для расчета СКФ следует применить у данного пациента?
3. Соответствует ли скорость клубочковой фильтрации у данного пациента норме?
4. По измерению каких аналитов может быть рассчитана скорость клубочковой фильтрации?
5. Какие показания для определения скорости клубочковой фильтрации?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 45.**

1. Для расчета скорости клубочковой фильтрации применяются формулы Кокрофта-Голта, MDRD, СКД-ЕРІ.
2. Для расчета скорости клубочковой фильтрации у данного пациента необходимо применить формулу СКД-ЕРІ, учитывающую расовые особенности.
3. Для расчета скорости клубочковой фильтрации в лабораториях Российской Федерации применяется формула СКД-ЕРІ для европейской расы. Тогда как пациент является азиатом. В данном случае необходимо использовать поправку для азиатов мужчин – коэффициент 1,06. При применении в расчете этого коэффициента скорость клубочковой фильтрации равна 62,54 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, что соответствует норме.
4. Разработаны разные формулы расчета скорости клубочковой фильтрации, в основу которых может входить уровень креатинина в сыворотке крови или уровень цистатина С в сыворотке крови.
5. Показаниями для определения скорости клубочковой фильтрации является скрининговая оценка функции почек.

#### **Ситуационная задача 46.**

Пациентка 29 лет принимает пероральные контрацептивы.

Исследование системы гемостаза в профилактических целях. Уровень фибриногена повышен 4,6. Остальные показатели гемостаза АЧТВ, протромбиновое время, антитромбин III протеин С в пределах референтных интервалов.

#### **Вопросы:**

1. Является ли отклонение фибриногена в этом случае патологическим?
2. Как дифференцировать патологические и непатологические вариации лабораторных показателей?
3. Что является причиной ятрогенной вариации лабораторных результатов?
4. Какие виды непатологической вариации лабораторных результатов существуют?

5. Как минимизировать влияние непатологических факторов на результаты лабораторных тестов?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 46.**

1. Отклонение в уровне фибриногена не является, вероятно, патологическим. При отсутствии клинических симптомов воспаления и отсутствии отклонений в других показателях гемостаза причиной повышенного уровня фибриногена у данной пациентки является приём пероральных контрацептивов, завышающих результаты исследования уровня фибриногена.
2. Дифференцировать патологические и непатологические вариации лабораторных показателей повторным исследованием при тщательном соблюдении преаналитического этапа лабораторных исследований.
3. Причиной ятрогенной вариации лабораторных результатов является влияние диагностических и лечебных воздействий на пациента перед проведением лабораторного теста.
4. К видам непатологической вариации лабораторных исследований относятся: биологическая индивидуальная (персональная), биологическая межиндивидуальная (групповая), преаналитическая, ятрогенная, аналитическая (метрологическая).
5. Влияние непатологических факторов можно минимизировать, выполняя правила ведения преаналитического этапа.

**Ситуационная задача 47.**

Пациенту с сердечной недостаточностью, которому с целью восстановления гемодинамики был введен декстран, проведен общий анализ мочи.

Результаты общего анализа мочи показали повышение относительной плотности мочи, тогда как остальные показатели мочи были в норме.

**Вопросы:**

1. Какие причины приводят к повышению относительной плотности мочи?
2. Является ли отклонение относительной плотности мочи в данном случае патологическим?
3. Какие виды вариации лабораторных результатов существуют?
4. Какие виды непатологической вариации лабораторных результатов существуют?
5. Как минимизировать влияние непатологических факторов на результаты лабораторных тестов?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 47.**

1. Причинами повышения относительной плотности являются: глюкоза в моче при неконтролируемом сахарном диабете; белок в моче (протеинурия) при гломерулонефрите, нефротическом синдроме; лекарства и (или) их метаболиты в моче; внутривенное вливание маннитола, декстрана или рентгеноконтрастных средств; малое употребление жидкости; большие потери жидкости (рвота, понос); токсикоз беременных; олигурия.
2. Данное отклонение в результатах относительной плотности мочи не является патологическим, поскольку вызвано не патологическим процессом, а введением пациенту лекарственного препарата – декстрана.
3. Существуют два вида вариации лабораторных результатов: патологическая вариация, причиной которой является патологический процесс, и непатологическая вариация, вызванная другими факторами (физиологическими колебаниями уровней аналитов в организме, влиянием лекарственных веществ, условиями проведения преаналитического этапа и др.).
4. К видам непатологической вариации лабораторных исследований относятся: биологическая индивидуальная (персональная), биологическая межиндивидуальная (групповая), преаналитическая, ятрогенная, аналитическая (метрологическая).

5. Влияние непатологических факторов можно минимизировать, выполняя правила ведения преаналитического этапа.

#### **Ситуационная задача 48.**

При внедрении в работу лаборатории нового ферментативного метода определения креатинина в лаборатории на первой стадии провели аналитическую серию из 10 проб контрольного материала. Коэффициент вариации составил 10%.

#### **Вопросы:**

1. Какой порядок проведения внутрилабораторного контроля качества при внедрении нового метода в работу лаборатории?
2. Какая цель первого этапа проведения контроля качества при внедрении нового метода?
3. Соответствует ли коэффициент вариации результатов установленным нормам?
4. Как рассчитывается коэффициент вариации?
5. Назовите действия сотрудника лаборатории при отклонении коэффициента вариации от предельно допустимых значений?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 48.**

1. Порядок проведения внутрилабораторного контроля качества при внедрении нового метода в работу лаборатории включает 3 стадии.

Стадия 1. Оценка сходимости результатов измерения.

Стадия 2. Первый, второй и третий этапы. Оценка воспроизводимости и правильности результатов измерений (установочные серии), построение контрольных карт.

Стадия 3. Проведение оперативного контроля качества результатов лабораторных исследований в каждой аналитической серии.

2. Цель первого этапа проведения контроля качества при внедрении нового метода является проверка соответствия сходимости результатов измерения установленным нормам.

3. Коэффициент вариации результатов не соответствует установленным нормам. Согласно приказу № 220 Минздрава РФ от 26.05.2003 об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов», предельно допустимое значение коэффициента вариации при определении креатинина в контрольном материале должно составлять 8%.

4. Коэффициент вариации рассчитывается по формуле:

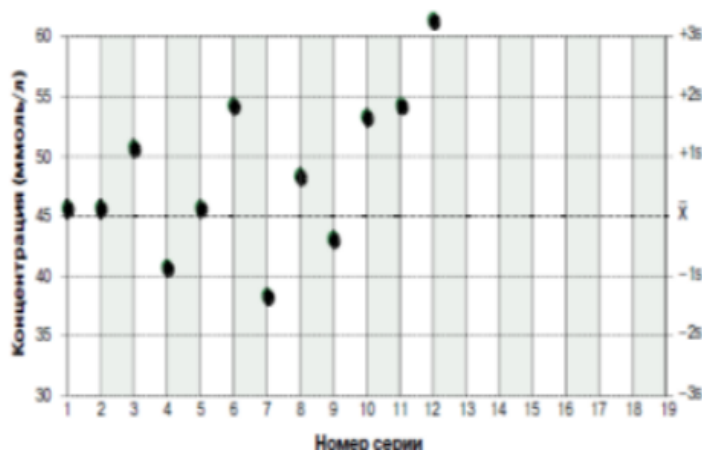
$$CV = \frac{S}{\bar{X}} \times 100\%$$

где CV – коэффициент вариации, S – среднее квадратическое отклонение, X – среднее арифметическое.

5. Необходимо выявить источники недопустимо больших случайных и систематических погрешностей и провести работу по их устранению. После чего первый этап выполняется заново.

#### **Ситуационная задача 49.**

Результаты проведения внутрилабораторного контроля качества определения аналита представлены на графике Леви-Дженнинга.



### Вопросы:

1. Какие статистические параметры используются для построения контрольной карты?
2. Что такое контрольная карта?
3. Как построить контрольную карту?
4. Какое правило Вестгарда нарушено?
5. Какие действия персонала лаборатории в случае нарушения правила  $1_{3S}$ ?

### Эталон ответа к ситуационной задаче 49.

1. Для построения контрольной карты Леви-Дженнинга необходимы следующие статистические характеристики: среднее арифметическое значение, среднее квадратическое отклонение.
2. Контрольная карта, построенная по установочной серии измерений, представляет собой график, на оси абсцисс которого откладывается номер аналитической серии (или дата её выполнения), а на оси ординат - значения определяемого показателя в контрольном материале.
3. На первом этапе построения контрольной карты рассчитываются интервалы принятия решения, составляющие  $\pm 1S$ ,  $\pm 2S$ ,  $\pm 3S$  от среднего арифметического значения. Через середину оси ординат проводится линия, соответствующая средней арифметической величине  $\bar{X}$ , и параллельно этой линии отмечаются линии, соответствующие контрольным пределам:  $\bar{X} \pm 1S$  – контрольный предел «1 среднее квадратическое отклонение»;  $\bar{X} \pm 2S$  – контрольный предел «2 средних квадратических отклонения»;  $\bar{X} \pm 3S$  – контрольный предел «3 средних квадратических отклонения». На горизонтальную ось наносятся номера аналитических серий по порядку. Такие графики строятся для каждого теста и каждого контрольного материала.
4. Нарушено правило Вестгарда  $1_{3S}$ , которое позволяет обнаружить случайную ошибку или начало большой систематической ошибки – сдвига.
5. В случае нарушения правила  $1_{3S}$  необходимо прекратить работу. Выявить источник ошибки, устранить и провести повторное исследование контрольных материалов.

### Ситуационная задача 50.

Пациенту выданы результаты из двух разных лабораторий с разными значениями исследованного тироксина (22 пкмоль/л, 19,0 пкмоль/л) и с разными референсными интервалами (9-22 пмоль/л, 9-19,05 пкмоль/л) соответственно.

### Вопросы:

1. Чем объясняется разница в результатах анализов, проведённых в разных лабораториях?
2. Почему в разных лабораториях различаются референсные интервалы?
3. Можно ли считать полученные результаты соответствующими друг другу?
4. В какой лаборатории предпочтительнее обследоваться пациенту в динамике?

5. Каким образом лаборатория должна доказывать достоверность результата?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 50.**

1. Разница в результатах анализов обусловлена различием в тест-системах, в инструкциях к которым указаны разные референсные интервалы.
2. Разные лаборатории могут использовать тест-системы разных производителей, которые различаются аналитическими характеристиками.
3. Результаты, выполненные в разных лабораториях, соответствуют друг другу, поскольку в обеих лабораториях получены результаты, соответствующие верхней границе референсных интервалов.
4. Пациенту предпочтительнее обследоваться в динамике в одной и той же лаборатории, которая использует одни и те же оборудование и тест-системы, следовательно, референсные интервалы будут неизменны при исследовании аналита в динамике.
5. Лаборатория доказывает достоверность результата участием в системе внешней оценки качества лабораторных исследований. Которая оценивает правильность измерений.

**Ситуационная задача 51.**

Определение уровня альбумина сыворотки проводилось на биохимическом анализаторе AU 480 Westan. Аналитическая серия составлена: калибровочная проба, контрольный материал в 2 концентрациях, пробы пациентов. Результаты определения контрольных материалов нанесены на контрольную карту. Результат определения контрольного материала в двух контролях вышел за пределы 2S на 10 день от начала работы с пациентами.

**Вопросы:**

1. Как должна быть составлена аналитическая серия?
2. Сколько контрольных карт должно быть построено?
3. Как осуществляется оперативный внутрилабораторный контроль качества?
4. Какие статистические параметры необходимы для построения контрольной карты?
5. Какое правило Вестгарда нарушено и что оно отражает? Какие действия персонала?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 51.**

1. Она должна состоять из определения контрольных материалов двух уровней, калибратора, проб пациентов.
2. Контрольных карт должно быть построено две, для каждого контрольного материала своя контрольная карта.
3. Проведение оперативного контроля качества количественных методов лабораторных исследований предполагает ежесерийное измерение показателя в контрольных материалах и оценку приемлемости результатов исследования проб пациентов.
4. Для построения контрольной карты необходимы следующие статистические параметры: среднее арифметическое, среднеквадратичное отклонение, коэффициент вариации.
5. Нарушено правило Вестгарда 2S, которое указывает на появление систематической ошибки. Следует продолжить работу с аналитической серией, найти систематическую ошибку.

**Ситуационная задача 52.**

Пациенту определили уровень холестерина. Проверил в 2 разных лабораториях. При интерпретации результатов анализов, полученных в различных лабораториях, врач-клиницист часто сталкивается с большим разбросом данных одного и того же показателя.

**Вопросы:**

1. Какими методами различные лаборатории должны выполнять исследования, чтобы избежать разброса показателей?

2. На каком оборудовании должны проводиться исследования в разных лабораториях?
3. Какие реагенты необходимо использовать для получения сравнимых показателей пациентов?
4. Почему недостаточно проведение только внутрилабораторного контроля качества для получения адекватных результатов пациента?
5. Как осуществляется межлабораторный контроль качества?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 52.**

1. Для избегания различий в результатах лабораториям необходимо использовать стандартизованные аналитические системы.
2. Для избегания различий в результатах в разных лабораториях лабораторные исследования должны проводиться на одинаковом оборудовании, имеющем сходные технические характеристики.
3. Для получения сравнимых показателей пациентов необходимо использовать реагенты, аттестованные по одинаковым правилам, которые будут иметь сходные аналитические характеристики.
4. При проведении внутрилабораторного контроля качества адекватно оценивается только воспроизводимость, правильность оценивается внешним контролем качества.
5. Межлабораторный контроль оценивает правильность измерений и обеспечивается участием в Федеральной системе внешней оценки качества клинических лабораторных исследований (Россия), RIQAS - Randox (Великобритания), EQAS - BIORad (США).

#### **Ситуационная задача 53.**

Мужчина 26 лет обратился с жалобами на болезненность при мочеиспускании и гнойные выделения из уретры. В анамнезе: случайная половая связь за 5 дней до обращения в поликлинику.

#### **Вопросы:**

1. Укажите возможный предварительный диагноз и латинское название возбудителя.
2. Какой материал необходимо взять для исследования? Раскройте правила забора материала.
3. Перечислите основные и дополнительные методы исследования материала.
4. Опишите, как будет выглядеть возбудитель при микроскопии мазка, окрашенного по Граму.
5. Укажите источник, механизм и пути передачи данной инфекции.

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 53.**

1. Острая гонорея. Возбудитель – *Neisseria gonorrhoeae*.
2. Соскоб со слизистой уретры. Забор производят петлёй (зондом) из глубины уретры, предварительно очистив её отверстие стерильным тампоном, смоченным физиологическим раствором.
3. Основные методы: микроскопия (бактериоскопический) и культивирование (бактериологический). Дополнительные методы: иммунофлюоресцентный (МФА), серологический (ИФА), молекулярно-биологический (ПЦР).
4. Грамотрицательные (ярко-розового цвета) диплококки, расположенные преимущественно внутриклеточно.
5. Источником инфекции являются больные острой, хронической и латентной (бессимптомной) формой гонореи. Механизм передачи – контактный: прямой путь (половой и вертикальный) и непрямой путь (контактно-бытовой).

#### **Ситуационная задача 54.**

Женщина 36 лет обратилась с жалобами на тянущую тупую боль в области пятки, головную боль, скованность жевательной мускулатуры, затруднённое глотание. В

анамнезе: колотая рана шипом от крыжовника в области пятки во время работы в огороде за 10 дней до обращения в поликлинику.

**Вопросы:**

1. Укажите возможный предварительный диагноз и латинское название возбудителя.
2. Укажите источник и механизм передачи данной инфекции.
3. Приведите классическую триаду первичных симптомов данного заболевания.
4. Назовите основной фактор патогенности возбудителя и опишите механизм его действия.
5. Укажите меры специфической и экстренной профилактики данного инфекционного заболевания.

**Эталон ответа к ситуационной задаче 54.**

1. Столбняк. Возбудитель – *Clostridium tetani*.
2. Источником инфекции являются травоядные животные, грызуны, птицы и человек, в кишечнике которых возбудитель размножается и выделяется с фекалиями. Почва, где возбудитель может сохраняться годами и даже размножаться, является резервуаром. Механизм передачи – контактный непрямой. Заражение происходит при проникновении возбудителя через повреждённые кожные покровы или слизистые оболочки (при попадании инфицированной почвы в рану).
3. Напряжение (тризм) жевательных мышц, сардоническая улыбка, нарушения глотания (дисфагия).
4. Основной фактор патогенности – экзотоксин (тетаноспазмин, тетаногемолизин). Экзотоксин гематогенно, лимфогенно, по аксонам периферических нервов проникает в ЦНС и блокирует тормозные нейроны, что приводит к развитию тонических судорог скелетной мускулатуры и формированию метаболического ацидоза.
5. Для специфической профилактики столбняка применяют столбнячный анатоксин, который входит в состав вакцин АДС, АКДС. Для экстренной профилактики используют одновременное введение столбнячного анатоксина (для формирования активного иммунитета) и противостолбнячной сыворотки или противостолбнячного иммуноглобулина (для формирования пассивного иммунитета).

**Ситуационная задача 55.**

У женщины 19 лет через 15 минут после вакцинации от гриппа появились обильные уртикарные высыпания, генерализованный зуд. Из анамнеза известно, что до возраста 3 лет имела симптомы атопического дерматита, обусловленного употреблением в пищу коровьего молока, куриных яиц и мяса курицы.

**Вопросы:**

1. Каковы действия по купированию имеющихся симптомов?
2. Каковы дальнейшие врачебные действия в данной ситуации?
3. Предположите вероятный диагноз.
4. Какова возможная причина указанной реакции на вакцинацию?
5. Какое лабораторное обследование необходимо для уточнения диагноза?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 55.**

1. Введение антигистаминных препаратов (например, внутримышечно 1 мл 2% раствора Хлоропирамина).
2. Оценить уровень артериального давления, частоту сердечных сокращений (ЧСС), частоту дыхания и провести аускультацию лёгких.
3. Острая аллергическая крапивница. При снижении артериального давления имеет место риск развития анафилактического шока.

4. Наличие у пациентки сенсibilизации к белку куриного яйца. Одной из наиболее часто используемых биологических систем для культивирования вирусов гриппа являются куриные эмбрионы.

5. Определение специфических антител класса IgE к антигенам куриного яйца.

### **Ситуационная задача 56.**

В лаборатории внедряется новый метод определения холестерина. Оперативный контроль качества проводится в несколько этапов. Проводится определение сходимости, воспроизводимости, расчёт коэффициента вариации, сравнение его с табличной величиной. Ведётся учётная форма (контрольная карта).

#### **Вопросы:**

1. Как проводится определение сходимости?
2. Как проводится определение воспроизводимости?
3. Как проводится дальнейшее определение воспроизводимости?
4. Какие показатели вносятся в контрольную карту?
5. Где и сколько времени хранятся контрольные карты?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 56.**

1. Определяется средняя по 10 показателям, определённым в одних условиях, рассчитывается среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации. Сравняется с величиной  $0,5 CV_{10}\%$ .
2. Определяется средняя по 10 показателям, определённым в разных условиях, рассчитывается среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации. Сравняется с величиной  $CV_{10}\%$ .
3. Определяется средняя по 20 показателям, определённым в разных условиях, рассчитывается среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации. Сравняется с величиной  $CV_{20}\%$ .
4. Средняя арифметическая и среднее квадратичное отклонение (1S, 2S, 3S).
5. В лаборатории, 3 года.

### **Ситуационная задача 57.**

У мужчины 44 лет выявлена желтуха. В анамнезе – систематическое употребление алкоголя в течение 10 лет.

В течение последнего месяца страдает запоем.

Лабораторные данные: общий белок – 58 г/л; альбумин – 30 г/л; билирубин – 370 мкмоль/л, прямой – 160 мкмоль/л; АлАТ – 218 МЕ/л, АсАТ – 132 МЕ/л, ГГТП – 408 МЕ/л.

#### **Вопросы:**

1. Каково изменение содержания белка в сыворотке крови?
2. С чем связано снижение концентрации альбумина?
3. Какова причина увеличения активности АлАТ и АсАТ?
4. Какова причина увеличения активности ГГТП?
5. Каков диагноз? Что нужно для его подтверждения?

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 57.**

1. Содержание общего белка снижено за счёт снижения альбумина.
2. Нарушение белоксинтезирующей функции печени.
3. Синдром цитолиза при поражении печени.
4. Синдром цитолиза и индукция синтеза фермента под влиянием токсического действия алкоголя.
5. Хронический алкогольный гепатит. Для исключения вирусного повреждения печени провести иммунологическое исследование.

**Ситуационная задача 58.**

На приём к врачу-акушеру-гинекологу обратилась пациентка 19 лет для планирования первой беременности. Жалобы на длительные болезненные меноррагии до 10 дней.

В анамнезе: периодические кровотечения из носа, длительные кровотечения после удаления зуба, петехиально-синячковые кровоизлияния.

Семейный анамнез: у матери обильные меноррагии продолжительностью более 10 дней, которые после 35 лет стали менее болезненными и продолжительными.

Лабораторные данные: тромбоциты –  $180 \times 10^9/\text{л}$ ;

данные агрегограммы: агрегация с АДФ – 65%, с коллагеном – 55%, с ристомицином – 32%, активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) – 59 с, протромбиновое время – 12 с, активность фактора ФВ – 41%, уровень содержания VIII фактора – 49%.

**Вопросы:**

1. О чем свидетельствуют данные агрегограммы?
2. Каково изменение активированного частичного парциального времени в плазме крови?
3. С чем связано снижение уровня VIII фактора?
4. Какова причина снижения активности фракции выброса?
5. Какова причина геморрагического синдрома? Какие дополнительные исследования следует провести?

**Эталон ответа к ситуационной задаче 58.**

1. Количество тромбоцитов в пределах нормы. Агрегация с АДФ и коллагеном в пределах нормы. Наблюдается снижение агрегации с ристомицином, что указывает на нарушения взаимодействия тромбоцитарных гликопротеинов Ib и фактора Виллебранда. Это ведёт к снижению агглютинации тромбоцитов, следовательно, к нарушению формирования тромбоцитарного сгустка.

2. АЧТВ удлинено, что указывает на дефицит факторов начального этапа внутреннего пути свёртывания крови – IX, XI, VIII (исключая факторы VII, XIII).

3. Фактор VIII практически весь связан с фактором Виллебранда. Этот комплекс необходим для стабилизации VIII фактора в кровотоке, для его участия в качестве кофактора в образовании тромба и защите его от протеолитической инактивации протеином С и Ха-фактором. Связанный с фактором Виллебранда фактор VIII защищён от протеолитической инактивации в плазме, поскольку у него заблокированы сайты связывания с фосфолипидной матрицей и заблокированы сайты связывания с протеином С. Поэтому недостаток фактора Виллебранда часто вызывает вторичный дефицит фактора VIII.

4. Снижение фактора ФВ обусловлено: отсутствием или дефицитом высоко- и среднемoleкулярных олигомеров; избыточной аффинностью (родственностью) к рецепторам тромбоцитов; снижением ристомицин-кофакторной активности; нарушением связывания и инактивации VIII фактора.

5. Причина обусловлена генетической патологией, вызываемой мутациями гена фактора VWF, локализующегося в 12 хромосоме, так как в семейном анамнезе у матери присутствует геморрагический синдром. Для полного подтверждения необходимы лабораторные исследования уровня фактора Виллебранда, активности антигена фактора Виллебранда. Требуется дополнительный осмотр врача-оториноларинголога, консультации врача-гематолога, врача-генетика.

**Ситуационная задача 59.**

Пациент 45 лет поступил в клинику с жалобами на резкие боли в эпигастрии с иррадиацией в спину, сопровождающиеся рвотой, слабостью, резким падением артериального давления.

Приступ длился более 9 часов.

В анализах: активность  $\alpha$ -амилазы – 245 МЕ/л, в моче определяется амилазная активность – 800 МЕ/л, С-реактивный белок – 9 г/л.

В общем анализе крови: количество лейкоцитов –  $11 \times 10^9$ /л, в лейкоцитарной формуле: палочкоядерных – 8%, сегментоядерных – 72%, моноцитов – 12%, СОЭ – 35 мм/ч.

#### **Вопросы:**

1. Какие изменения наблюдаются в анализах крови и мочи?
2. О чём свидетельствуют клинико-лабораторные данные? Предположите вероятный диагноз.
3. С чем связано повышение уровня амилазы в крови и моче?
4. Назовите основные причины развития предполагаемого заболевания.
5. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 59.**

1. В общем анализе крови выявляются признаки воспаления: ускорение СОЭ, умеренный лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево. Активность амилазы высокая по сравнению с референтными пределами. Повышен уровень амилазы в моче.

2. Так как у пациента имеется болевой синдром с рвотой, слабость, падение артериального давления, в биохимическом анализе крови выявлено повышение уровня амилазы в несколько раз, уровень амилазы в моче составляет 800 МЕ/л (норма – не более 500 МЕ/л), а в общем анализе крови имеются признаки воспаления: повышение лейкоцитов, нейтрофилов, умеренно увеличен уровень С-реактивного белка, ускоренная СОЭ, то это позволяет заподозрить острый панкреатит.

3. При панкреатите ферменты активируются прямо в поджелудочной железе. Это может происходить под влиянием различных причин (алкоголя, закупорки панкреатического протока камнем, воздействия вирусов, травм). В результате возникает эффект так называемого самопереваривания поджелудочной железы, что вызывает воспаление, отёк и повреждение органа. Часть фермента попадает в кровеносное русло, а из крови через почки выделяется в мочу. При остром панкреатите уровень амилазы в крови возрастает в течение 2-12 часов с момента появления симптомов и остаётся повышенным в течение 3-5 дней. Амилаза в моче соответствует уровню амилазы в крови, однако повышается с задержкой в 6-10 часов, что и наблюдается у пациента (приступ длится более 9 часов).

4. Причины развития панкреатита:

несбалансированное питание — злоупотребление жареной, острой пищей;

питание на бегу;

приём больших объёмов жирной пищи на пустой желудок;

систематическое употребление спиртного;

болезни желчевыводящих путей;

травматизация органа;

употребление медикаментов в повышенных дозах без учёта последствий для органа, например, антибиотиков;

болезни эндокринного характера – ожирение, диабет, гиперпаратериоз;

отягощённая наследственность;

прочие заболевания органов пищеварительного тракта – энтероколиты, гастродуодениты, гепатиты.

5. Пациенту рекомендовано:

УЗИ брюшной полости. Является золотым стандартом. С помощью данного обследования можно выявить диффузные изменения в ткани поражённого органа, утолщение и отёк капсулы поджелудочной железы.

Копрограмма (общий анализ кала) – для оценки качества усвоения организмом питательных веществ, так как при панкреатите количество жиров в кале повышается, жир и белки могут встречаться в непереваренном виде.

Оценка уровня глюкозы в моче при панкреатите – достаточно распространённый симптом. Сахарный диабет и панкреатит – заболевания, в основе которых лежит поражение поджелудочной железы, поэтому их не диагностируют только по уровню амилазы, здесь необходимо комплексное обследование.

### **Ситуационная задача 60.**

Пациентка Л. находится на обследовании в хирургическом отделении.

Из клинико-диагностической лаборатории получены результаты биохимических исследований:

анализ сыворотки крови: общий билирубин – 38,0 моль/л, «прямой» билирубин – 20 мкмоль/л, «непрямой» билирубин – 18,0 мкмоль/л;

анализ мочи: уробилин – отсутствует, «прямой» билирубин – обнаружен;

анализ кала: кал обесцвечен, стеркобилин не обнаружен.

#### **Вопросы:**

1. Назовите белок крови, из которого образуется билирубин
2. Назовите границы нормы содержания билирубина и его фракций в сыворотке крови взрослых и детей (кроме периода новорождённости).
3. Перечислите причины, приводящие к повышению уровня билирубина в сыворотке крови.
4. Оцените полученные результаты исследований у обследуемой пациентки.
5. Сделайте заключение о нарушении пигментного обмена у пациентки.

#### **Эталон ответа к ситуационной задаче 60.**

1. Основной источник билирубина – гемоглобин.

Он превращается в билирубин в клетках ретикулогистиоцитарной системы, главным образом в печени, селезёнке, костном мозге. За сутки распадается примерно 1% эритроцитов и из их гемоглобина образуется 10-300 мг билирубина.

2. Общий билирубин – от 3,4 до 20,5 мкмоль/л (100%);

Непрямой (свободный, неконъюгированный) – до 19 мкмоль/л (75%);

Прямой (связанный, конъюгированный) – до 7 мкмоль/л (25 %).

В норме их соотношение можно представить следующей формулой:

25% прямой (связанный) + 75% непрямой (свободный) = 100% общий.

3. Гипербилирубинемии возникают при ряде патологических заболеваний и состояний.

Все гипербилирубинемии делятся на 3 большие группы:

А) Надпечёчные желтухи. Связаны с повышенным распадом эритроцитов (гемолизом), когда печёночная клетка не способна утилизировать, конъюгировать и экскретировать образованный билирубин.

Б) Печёчные желтухи (паренхиматозные). Связаны непосредственно с воспалительным процессом в печёночной ткани. В качестве классического примера можно привести вирусные гепатиты, пигментные гепатозы.

В) Подпечёчные желтухи (механические желтухи). Возникают в основном при различных соматических патологиях – гастродуоденальной патологии, опухолях, камнях желчных путей и т.д., бывают при паразитарных заболеваниях.

4. Общий билирубин повышен за счёт прямого (конъюгированного) билирубина. Соединение билирубина с глюкуроновой кислотой делает его растворимым в воде, что делает возможным переход его в желчь, фильтрацию в почках и обеспечивает быструю (прямую) реакцию с диазореактивом (прямой, конъюгированный, связанный билирубин).

В анализе мочи: уробилин – отсутствует, «прямой» билирубин – обнаружен.

При обтурации внепечёчных желчевыводящих путей блокируется выделение желчи в кишечник и, соответственно, не образуется уробилиноген (мезобилиноген и стеркобилиноген). В связи с этим уробилин в моче полностью отсутствует. При

нарастании в крови уровня связанного (прямого) билирубина в моче появляется большое количество связанного билирубина, и она приобретает тёмный цвет («цвет пива»).

Анализ кала: кал обесцвечен; стеркобилин не обнаружен.

Когда блокируется выделение желчи в кишечник и, соответственно, не образуется уробилиноген (мезобилиноген и стеркобилиноген), то стеркобилин в кале полностью отсутствуют (ахоличный кал).

5. Подпечёночная (механическая, обтурационная) желтуха.