

**Методика проведения экзамена
по дисциплине «Химия биогенных элементов»
для студентов 1 курса институт фармации**

Промежуточная аттестация (экзамен) по дисциплине «Химия биогенных элементов» для студентов 1 курса Института фармации будет проведена в интернет-зале (каб. 204) библиотеки КГМУ. Экзамен будет проводиться в форме компьютерного тестирования на образовательном портале КГМУ в течение 90 мин. Время начала и конца экзамена будет зафиксировано на портале. О результатах экзамена студенты будут знать после завершения компьютерного тестирования. Итоговый рейтинг по дисциплине «Химия биогенных элементов» будет опубликован на следующий день.

Критерии оценки экзаменационной работы по Химии биогенных элементов

Экзаменационная работа состоит из **тестовой части** и **творческих заданий**.

Тестовая часть включает 40 тестовых заданий по общей химии и химии биогенных элементов по темам:

Общей химии:

- Периодическая система элементов. Периодичность свойств. Строение атома. Электронные формулы атомов. Химическая связь. Теория гибридизации;
- Теория растворов. Способы выражения концентрации растворов. Растворимость. Произведение растворимости;
- Электролитическая диссоциация. Ионное произведение воды. Кислотность и основность растворов. Гидролиз солей;
- Комплексные соединения;
- Окислительно-восстановительные реакции;

Химии биогенных элементов и их биологическая роль:

- Химия s-элементов IA и IIA групп, p-элементов IIIA группы (щелочные металлы, щелочноземельные металлы, бор, алюминий и их соединения);
- Химия p-элементов IVA, VA, VIA, VIIA групп (углерод, кремний, азот, фосфор, кислород, сера, селен, галогены, водород и их соединения);
- Химия d-элементов IB, IIB, VIB, VIIB и VIIIB групп (медь, серебро, кобальт, цинк, никель, железо, хром, марганец, молибден и их соединения);
- Химия примесных элементов, металлических ядов и их соединений (германий, олово, золото, вольфрам, бериллий, свинец, сурьма, таллий, мышьяк, висмут, кадмий, ртуть).

Максимальное количество первичных баллов по тестовой части $40 \times 1 = 40$ баллов.

Максимальное количество баллов по тестовой части (по 100 балльной системе) – 80 баллов.

Творческая часть включает 10 заданий на проверку теоретических знаний и практических умений по темам:

- Решение творческих задач по вычислению произведения растворимости;
- Решение творческих задач по свойствам электролитов;
- Решение творческих задач по вычислению pH растворов;
- Решение творческих задач по гидролизу;
- Решение творческих задач по окислительно-восстановительным реакциям.

Максимальное количество первичных баллов по творческой части $10 \times 1 = 10$ баллов. **Максимальное количество баллов по тестовой части (по 100 балльной системе) – 20 баллов.**

Максимальная итоговая оценка экзаменационной работы: $40 + 10 = 50$ (первичных) баллов. **Максимальная итоговая оценка экзаменационной работы: $80 + 20 = 100$ баллов.**

«Отлично» (90-100 баллов) – студент хорошо знает теоретический материал, верно отвечает на все тестовые вопросы, ориентируется в решении творческих задач, дает четкое обоснование принятому решению.

«Хорошо» (80-89 баллов) – студент знает теоретический материал, но находит верный ответ не на все тестовые вопросы, ориентируется в решении творческих задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – студент частично знает теоретический материал, находит верный ответ на некоторые тестовые вопросы, частично умеет анализировать решение творческих задач, но делает грубые ошибки в обосновании принятого решения.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – студент практически не знает теоретический материал, находит верный ответ на отдельные тестовые вопросы, но совершенно не умеет анализировать варианты решения творческих задач и давать обоснование принятому решению

**Образец экзаменационного билета (тренировочный тест)
по дисциплине «Химия биогенных элементов» с эталонами ответов**

Тренировочный тест представлен на образовательном портале КГМУ (открыт с 25.12.2023 по 07.01.2024). <https://e.kazangmu.ru/mod/quiz/view.php?id=226004>