

Критерии оценки вступительного испытания по «Медицинской химии» в ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России (тестирование)

Варианты экзаменационного теста по химии одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах работы находится задание, проверяющее один и тот же элемент содержания.

Экзаменационная работа по химии состоит из 2-х частей.

Часть 1 содержит 15 заданий: 10 – с множественным выбором ответов из предложенного списка; 5 – на установление соответствия элементов двух множеств. Ответ на задания 1 части даётся соответствующей записью в виде числа или последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов. Ответы необходимо записывать в таблицу в последовательности, которая указана в соответствующем ряду предлагаемых ответов.

Задания 1 части оцениваются от 1 баллов до 4 баллов. Максимальное количество баллов, которое может получить абитуриент, правильно выполнивший задание первой части работы, – 42 балл.

Вторая часть содержит 5 заданий с развёрнутыми ответами и оценивается от 2 до 5 баллов, в зависимости от числа элементов ответа, полноты и правильности ответа. Максимальное количество баллов, которое может получить абитуриент, правильно выполнивший все задания второй части работы, – 18 баллов.

Таблица

Критерии оценки ответов

Часть 1

Проверяемые элементы содержания и виды деятельности	Количество ответов	Максимальное количество баллов за задание
1. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов (Множественный выбор)	2	2
2. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. (Множественный выбор)	3	3

<p>3. Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения (Множественный выбор)</p>	2	2
<p>4. Классификация неорганических и органических веществ. Номенклатура неорганических и органических веществ (тривиальная и международная). На примере рецептур лекарственных средств (Установление соответствия)</p>	3	3
<p>5. Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка). Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. (Множественный выбор)</p>	2	2
<p>6. Характерные химические свойства неорганических веществ: простых веществ–металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); – простых веществ–неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; – оксидов: основных, амфотерных, кислотных; – оснований и амфотерных гидроксидов; – кислот; – солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)(Установление соответствия)</p>	4	4
<p>7. Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в</p>	2	2

молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа (Множественный выбор)		
8. Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Важнейшие способы получения углеводородов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии (Множественный выбор)	2	2
9. Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений (Множественный выбор)	2	2
10. Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов, аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот (Множественный выбор)	2	2
11. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки (Множественный выбор)	2	2
12. Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию или дисперсной системе. (Установление соответствия)	4	4
13. Установление соответствие между лекарственным препаратом и его терапевтическим воздействием. (Установление соответствия)	4	4
14. Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная (Установление закономерности в изменении pH)	4	4
15. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия	4	4

под действием различных факторов (Установление соответствия)		
Всего	Часть 1	42баллов

Часть 2

№ вопроса. Проверяемые элементы	Ответ	Максимальное количество баллов за задание
16. Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе» на примере лекарственных средств в сравнении с нормой	Рассчитана масса вещества в растворе	1
	Рассчитана массовая доля вещества в растворе	1
	Итого	2балла
17. Расчёты по термохимическим уравнениям	Рассчитано число моль прореагировавшего вещества	1
	Рассчитано выделившееся количество теплоты (масса, объем)	1
	Итого	2 балла
18. Реакции окислительно-восстановительные	Указан окислитель	1
	Указан восстановитель	1
	Составлено электронное уравнение процесса восстановления	1
	Составлено электронное уравнение процесса окисления	1
	Составлено молекулярное уравнение в соответствии с условиями задания с правильными коэффициентами	1
	Итого	5 балла
19. Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного	Написано (-ны) уравнение (-я) реакции(-ий)	1
	Использованы исходные данные: рассчитано(-ны) число моль известного вещества(-в), образующегося или прореагировавшего	1
	Рассчитана масса раствора	1
	Рассчитана массовая доля вещества в растворе	1
	Итого	4 балла

вещества массовой объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. На примере лекарственных препаратов	Расчёты или Расчёты		
20. Установление молекулярной и структурной формулы органического вещества, написание уравнения химической реакции с участием данного вещества	Найдено число моль воды, углекислого газа, азота и др.		1
	Найдено число моль атомов углерода, водорода, азота и др		1
	Найдена молекулярная формула органического вещества		1
	Написана структурная формула органического вещества		1
	Написано уравнение реакции в соответствии с условиями задания		1
	Итого		5 балла
Всего	Часть 2		18 баллов

Максимальный первичный балл за верное выполнение всех заданий экзаменационной работы – 60. На основе результатов выполнения всех заданий работы уровень знаний абитуриентов оценивается по 100- балльной шкале.

На выполнение экзаменационной работы отводится 1ч 30 мин (90 минут).