

**Критерии оценки вступительного испытания по «Медицинской химии» в ФГБОУ  
ВО УГМУ Минздрава России**

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

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)	2	2
4. Классификация неорганических и органических веществ. Номенклатура неорганических и органических веществ (тривиальная и международная). На примере рецептур лекарственных средств (Установление соответствия)	3	3
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)	2	2
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)	4	4
7. Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в	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 (моносахарины, 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	<b>Часть 1</b>	<b>42баллов</b>

## 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  Рассчитана массовая доля вещества в растворе	1 1
		<b>Итого</b> <b>2балла</b>
17. Расчёты по термохимическим уравнениям	Рассчитано число моль прореагировавшего вещества  Рассчитано выделившееся количество теплоты (масса, объем)	1 1
		<b>Итого</b> <b>2 балла</b>
18. Реакции окислительно- восстановительные	Указан окислитель  Указан восстановитель  Указан продукт окисления реакции  Указано число электронов	1 1 2 1
		<b>Итого</b> <b>5 балла</b>
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). Расчёты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты	Указан продукт реакции  Рассчитана масса (число моль) вещества образующегося или прореагировавшего  Рассчитана масса раствора  Рассчитана массовая доля вещества в растворе  Рассчиты	1 1 1 1
		<b>Итого</b> <b>4 балла</b>

массовой доли (массы) химического соединения в смеси. На примере лекарственных препаратов		
20. Установление молекулярной формулы и названия органического вещества, типа химической реакции с участием данного вещества	Указано мольное соотношение	3
	Названо соединение	1
	Указан тип реакции	1
	<b>Итого</b>	<b>5 балла</b>
Всего	<b>Часть 2</b>	<b>18 баллов</b>

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 (60 минут).

Оценивание правильности выполнения заданий, предусматривающих краткий ответ, осуществляется с использованием специальных аппаратно-программных средств. Ответы на задания части 2 проверяются предметной комиссией.

Председатель предметной комиссии  
по химии

Н.А. Белоконова