

## ДЕМОВЕРСИЯ «МЕДХИМИЯ»

### ТЕСТИРОВАНИЕ

Для выполнения заданий 1-3 используйте следующий ряд химических элементов. Ответом в заданиях 1-3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду.

1)Be      2)H      3)F      4)Li      5)Si

1. Определите атомам, каких из указанных в ряду элементов до завершения слоя не хватает одного электрона.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов

Ответ:

--	--

2. Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева находятся в одном периоде. Расположите выбранные химические элементы в порядке возрастания их атомного радиуса. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Ответ:

--	--	--

3. Из предложенного перечня выберите два соединения, между молекулами которых образуется водородная связь

- 1)метан
- 2)силан
- 3)этанол
- 4)фосфин
- 5)муравьиная кислота

Запишите в поле ответа номера выбранных соединений

Ответ:

--	--

4. Препарат **Альмагель** используется при желудочно-кишечных заболеваниях. В его состав входят: А) основание Б) амфотерный гидроксид В) многоатомный спирт

1. сульфат натрия	2. этанол	3. сорбит
4. Соляная кислота	5. Гидроксид магния	6. Оксид цинка
7. Оксид бериллия	8. глюкоза	9. Гидроксид алюминия

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

Ответ:

А	Б	В

5. Даны две пробирки с раствором хлорида хрома (III). В одну из них добавили раствор слабого электролита X, а в другую – раствор сильного электролита Y. В результате в каждой из пробирок наблюдали образование осадка. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступить в описанные реакции.

- 1) бромоводород
- 2) аммиак
- 3) иодоводород
- 4) бромид кальция
- 5) нитрат серебра

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ

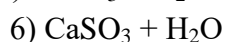
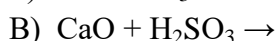
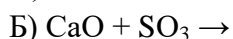
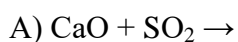
Ответ:

X	Y

6. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктом(-ами) их взаимодействия. К каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

Ответ:

A	Б	В	Г

7. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются гомологами

- 1) бензол
- 2) стирол
- 3) толуол
- 4) глицерин
- 5) глицин

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов

Ответ:

--	--

8. Из предложенного перечня выберите два вещества, обесцвечивающие бромную воду

- 1) пропан
- 2) этилен
- 3) дивинил

4)циклопентан

5)изобутан

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов

Ответ:

--	--

9. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует этанол

1)калий

2)гидроксид алюминия

3)азот

4)гидрокарбонат калия

5)муравьиная кислота

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов

Ответ:

--	--

10. Из предложенного перечня соединений, выберите два вещества, с которыми может вступать аланин.

1)вода 2)глицин 3)водород 4)бромоводород 5)бром

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов

Ответ:

--	--

11. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые образуются при гидролизе сахарозы

1)крахмал 2) глюкоза 3)фруктоза 4) этанол 5) сахарная кислота 6)глицерин

12. СООТНЕСИТЕ:

ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО

ДИСПЕРСНАЯ СИСТЕМА

А)Алмагель

1)Эмульсия

Б)настойка иода в спирте

2)Суспензия

В)паста салициловая

3)раствор

Г)Анисовые капли

4)мазь

5) аэрозоль

Ответ:

А	Б	В	Г

13. Установите соответствие между лекарственным препаратом и его терапевтическим воздействием. К каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ПРЕПАРАТА	ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
А) Раствор Люголя	1) адсорбирующее
Б) ацетилсалициловая кислота	2) сердечно-сосудистое
В) тринитроглицерин	3) антисептическое
Г) оксид кремния (IV)	4) анальгизирующее
	5) снотворное

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

Ответ:

А	Б	В	Г

14. Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

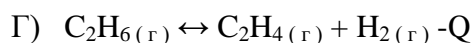
- 1)  $K_2SO_4$
- 2)  $ZnCl_2$
- 3)  $Na_2S$
- 4)  $HClO_4$

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

Ответ: \_\_\_\_\_

15. Установите соответствие между уравнением обратимой химической реакции и одновременным изменением внешних условий, приводящих к смещению химического равновесия в сторону продуктов реакции. К каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕШНИХ УСЛОВИЙ
А) $N_{2(г)} + 3H_{2(г)} \leftrightarrow 2NH_{3(г)} + Q$	1) увеличение температуры и концентрации водорода
Б) $H_2O_{(г)} + CH_4 \leftrightarrow 3H_{2(г)} + CO_{(г)} - Q$	2) уменьшение температуры и концентрации водорода
В) $H_{2(г)} + I_{2(тв)} \leftrightarrow 2HI_{(г)} - Q$	3) увеличение температуры и уменьшение концентрации водорода



4) уменьшение температуры и увеличение концентрации водорода

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

Ответ:

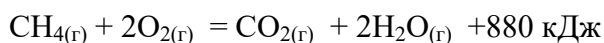
А	Б	В	Г

16. Как слабительное средство используется кристаллогидрат сульфата натрия ( $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ ) известная как глауберова соль. В воде массой 100г растворили 15г глауберовой соли.

Масса растворенного вещества составила \_\_\_\_ г.

Массовая доля растворенного вещества составила \_\_\_\_ %.

17. Известно термохимическое уравнение сгорания метана



Сожгли 56л метана (н.у.). Вычислите: число моль сгоревшего метана \_\_\_\_\_ моль (с точностью до десятых) и количество выделившейся теплоты \_\_\_\_\_ кДж (Запишите число с точностью до целых.)

18. Из предложенного перечня веществ: гипохлорит калия, гидроксид калия, сульфат железа (III), оксид хрома(III), оксид магния, иодид натрия, выберите вещества, между которыми в щелочной среде возможна окислительно-восстановительная реакция.

Напишите молекулярное уравнение реакции с правильно расставленными коэффициентами

Составьте электронный баланс:

Укажите окислитель \_\_\_\_\_

Укажите восстановитель \_\_\_\_\_

19. Для приготовления раствора для инфузий Рингера –Локка взяли натрия хлорида 8г, кальция хлорида гексагидрата 0,2г, калия хлорида 0,2г, глюкозы 1г. Объем полученного раствора составил 1л плотностью 1,001г/мл. Из полученного раствора взяли порцию объемом 100 мл, к которой добавили 100мл 3%-ного раствора нитрата серебра плотностью 1,02г/мл. Рассчитайте массовую долю нитрата серебра в полученном растворе

В ответе укажите:

Напишите уравнение реакции с правильно расставленными коэффициентами

---

Рассчитайте число моль исходных веществ, принимающих участие в реакции

---

---

Рассчитайте массу конечного раствора

---

---

Рассчитайте массовую долю нитрата серебра в полученном растворе

---

---

20. При сгорании 2,55г органического вещества получили 3,36л углекислого газа (н.у.), и 3,15г воды. Известно, что данное соединение не вступает в реакцию этерификации и не взаимодействует с металлическим натрием. Его можно получить в одну стадию из изопропанола. В ответе укажите:

Рассчитайте число моль продуктов сгорания

---

---

Рассчитайте число моль атомов углерода, водорода и т.д. Найдите мольное соотношение атомов \_\_\_\_\_

---

Напишите молекулярную формулу органического вещества \_\_\_\_\_

Напишите структурную формулу органического вещества

---

Напишите уравнение реакции получения данного вещества из изопропанола

---