

ДЕМОВЕРСИЯ «МЕДИЦИНСКАЯ ХИМИЯ (ФАРМАЦЕВТЫ)»

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. Из указанных в ряду элементов выберите атомы элементов, у которых до завершения внешнего слоя не хватает одного электрона.

Ответ:

2. Расположите, указанные выше химические элементы, находящиеся в одном периоде, в порядке возрастания их атомного радиуса

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. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

КЛАСС/ГРУППА

- А) HMnO_4
- Б) KHSiO_3
- В) CO

- 1)оксид кислотный
- 2)оксид несолеобразующий
- 3) кислота
- 4)кислая соль

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

Ответ:

А	Б	В

5. В пробирку с раствором соли X добавили несколько капель раствора вещества Y. В результате реакции наблюдали выпадение белого осадка. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые могут вступать в описанную реакцию.

- 1) BaCl₂
- 2) NaNO₃
- 3) H₂SO₄
- 4) LiBr
- 5) KNO₃

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

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

- А) CaO + SO₂ →
- Б) CaO + SO₃ →
- В) CaO + H₂SO₃ →
- Г) CaO + H₂SO₄ →

- 1) CaSO₄
- 2) CaSO₄ + H₂
- 3) CaSO₄ + H₂O
- 4) CaSO₃
- 5) CaSO₃ + H₂
- 6) CaSO₃ + H₂O

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

Ответ:

А	Б	В	Г

7. Установите соответствие между названием вещества и классом/группой к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

КЛАСС/ГРУППА

- А) метилбензоат
- Б) этиленгликоль
- В) аланин

- 1) спирт
- 2) аминокислота
- 3) сложный эфир
- 4) нитросоединение

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

Ответ:

А	Б	В

8. 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:

--	--

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

- 1) пропан
- 2) этилен
- 3) бутadiен-1,3
- 4) циклопентан
- 5) изобутан

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов

Ответ:

--	--

10. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми при соответствующих условиях реагирует этанол

- 1) калий
- 2) гидроксид алюминия
- 3) азот
- 4) гидрокарбонат калия
- 5) муравьиная кислота

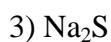
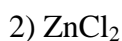
Запишите в поле ответа номера выбранных элементов

Ответ:

--	--

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

- 1) K_2SO_4

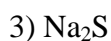
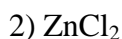


Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

Ответ:

--	--	--	--

11. Определите характер среды водных растворов веществ, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л). Расположите вещества в порядке возрастания значения рН их водных растворов.



Ответ:

--	--	--	--

12. 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, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕШНИХ УСЛОВИЙ
А) $\text{N}_{2(\text{г})} + 3\text{H}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{NH}_{3(\text{г})} + \text{Q}$	1) увеличение температуры и концентрации водорода
Б) $\text{H}_2\text{O}_{(\text{г})} + \text{CH}_4 \leftrightarrow 3\text{H}_{2(\text{г})} + \text{CO}_{(\text{г})} - \text{Q}$	2) уменьшение температуры и концентрации водорода
В) $\text{H}_{2(\text{г})} + \text{I}_{2(\text{тв})} \leftrightarrow 2\text{HI}_{(\text{г})} - \text{Q}$	3) увеличение температуры и уменьшение концентрации водорода
Г) $\text{C}_2\text{H}_{6(\text{г})} \leftrightarrow \text{C}_2\text{H}_{4(\text{г})} + \text{H}_{2(\text{г})} - \text{Q}$	4) уменьшение температуры и увеличение концентрации водорода

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

Ответ:

А	Б	В	Г

12. СООТНЕСИТЕ НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ РЕАКЦИЙ ДЛЯ СМЕЩЕНИЯ РАВНОВЕСИЯ ОБРАТИМЫХ РЕАКЦИЙ В СТОРОНУ ОБРАЗОВАНИЯ ПРОДУКТОВ РЕАКЦИИ.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕШНИХ УСЛОВИЙ
А) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \leftrightarrow 2NH_{3(g)} + Q$	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
Г) $C_2H_6_{(г)} \leftrightarrow C_2H_4_{(г)} + H_2_{(г)} - Q$	4) уменьшение температуры и увеличение концентрации водорода

Ответ:

А	Б	В	Г

13. СООТНЕСИТЕ:

ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО	ПРИМЕНЕНИЕ
А) Активированный уголь	1) Антацидное средство
Б) жженая магнезия	2) Антисептик
В) хлоргексидин	3) Адсорбент
Г) глауберова соль $Na_2SO_4 \cdot 10 H_2O$	4) слабительное
	5) антибиотик

Ответ:

А	Б	В	Г

14. 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

15. Установите соответствия витамин- его физико-химическое свойство

А) С

1)водорастворимый

Б) В₁

2) жирорастворимый

В) В₂

Г) Е

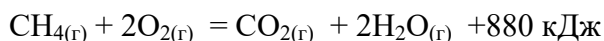
Ответ:

А	Б	В	Г

16.К 200 г раствора с массовой долей нитрата натрия 12% добавили 5мл воды и 10г этой же соли. Чему равна массовая доля соли в полученном растворе?

Ответ: _____ % (Запишите число с точностью до десятых.)

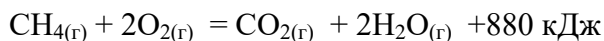
17.В соответствии с термохимическим уравнением



при сгорании 56л метана(н.у.) выделяется теплота в количестве _____ кДж.

Ответ: _____ кДж (Запишите число с точностью до целых.)

17. По термохимическому уравнению



Вычислите количество теплоты(кДж) при сжигании 56л метана.

Ответ: _____ 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.

Укажите окислитель _____

Укажите восстановитель _____

Продукт окисления в данной реакции _____

Окислитель в данной реакции принимает электронов _____

19. В организме человека массой 70 кг содержится 0,08% натрия. Какова масса этого элемента?

Ответ: _____ г (Запишите число с точностью до целых.)

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:

А) На основании проведенных вычислений укажите мольное соотношение С: Н: О

Б) Назовите соединение

В) Укажите тип реакции, посредством которой данное соединение может быть получено.