

Тематическая тренировочная работа №1 по ХИМИИ

11 класс

21 сентября 2021 года

Вариант ХИ2110601

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Проверочная работа по химии состоит из 14 заданий. На выполнение работы отводится 45 минут.

Ответы к заданиям 1–13 записываются в виде одной цифры или последовательности цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы.

К заданию 14 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты. Задания выполняются на чистом листе бумаги.

Работа выполняется яркими чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте работы не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов:

1) Be, 2) P, 3) Cl, 4) Co, 5) S.

Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы **в данном ряду**.

1 Определите, какие из указанных элементов имеют в основном состоянии три неспаренных электрона.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в порядке возрастания.

Ответ: _____.

2 Из приведённого списка выберите три элемента, которые образуют летучие водородные соединения, и расположите их в порядке усиления кислотных свойств водородного соединения.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Ответ:

--	--	--

3 Из приведённого списка выберите два элемента, которые в оксидах и гидроксидах проявляют степень окисления +2.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в порядке возрастания.

Ответ:

--	--

4 Установите соответствие между классом/группой неорганических веществ и формулой вещества, принадлежащего к этому(ой) классу/группе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

КЛАСС/ГРУППА	ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА
А) кислоты	1) HNO_2
Б) кислотный оксиды	2) NH_3
В) амфотерный оксиды	3) SO_3
	4) ZnO

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

5 Из предложенного перечня выберите два оксида, которые реагируют с водой. Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

- 1) Li_2O
- 2) Cu_2O
- 3) NO_2
- 4) MnO_2
- 5) Fe_2O_3

Ответ:

--	--


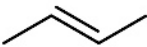

6 Из предложенного перечня выберите два простых вещества, которые растворяются в разбавленной серной кислоте, но не растворяются в щелочах. Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

- 1) Zn
- 2) P
- 3) Fe
- 4) S
- 5) Mn

Ответ:

--	--

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

	СТРУКТУРНАЯ ФОРМУЛА		КЛАСС/ГРУППА
А)		1)	алкены
Б)		2)	алкины
В)		3)	алкадиены
		4)	циклоалканы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

8

Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых реагирует пропанол-2, но не реагирует пропионовая кислота.

- 1) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
- 2) Na
- 3) HCl
- 4) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 5) KMnO_4

Запишите номера выбранных ответов.

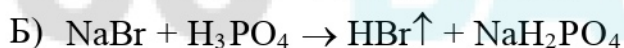
Ответ:

--	--

9

Установите соответствие между схемой реакции и свойством, которое проявляет элемент бром в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ



СВОЙСТВО БРОМА

1) не изменяет степень окисления

2) только окислитель

3) и окислитель, и восстановитель

4) только восстановитель

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

10

Установите соответствие между названием вещества и основной областью его применения.

ВЕЩЕСТВО

А) озон

Б) оксид железа(II, III)

В) бензол

ОСНОВНАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1) чёрная металлургия

2) очистка воды

3) производство бензина

4) производство каучука и синтетических волокон

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

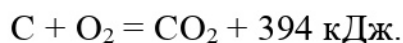
Ответ:

А	Б	В

- 11** Массовая доля хлорида натрия в насыщенном растворе при 20 °С равна 26,5 %. Сколько граммов хлорида натрия надо растворить в 200 г воды, чтобы получить насыщенный раствор? Ответ запишите с точностью до целых.

Ответ: _____ г.

- 12** Чтобы вскипятить чайник, требуется 315,2 кДж теплоты. Сколько граммов угля надо сжечь, чтобы получить такое количество теплоты? Примите, что уголь – это чистый углерод. Термохимическое уравнение сгорания углерода имеет вид



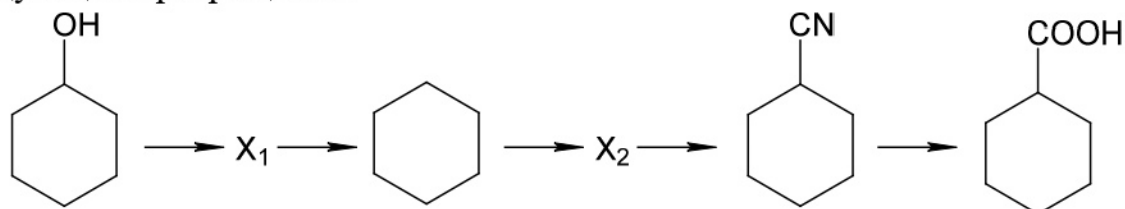
Ответ округлите до десятых.

Ответ: _____ г.

- 13** При разложении перманганата калия выделилось 6,72 л кислорода (н. у.). Сколько граммов оксида марганца(IV) образовалось? Ответ приведите с точностью до десятых.

Ответ: _____ г.

- 14** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

Тематическая тренировочная работа №1 по ХИМИИ

11 класс

21 сентября 2021 года

Вариант ХИ2110602

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Проверочная работа по химии состоит из 14 заданий. На выполнение работы отводится 45 минут.

Ответы к заданиям 1–13 записываются в виде одной цифры или последовательности цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы.

К заданию 14 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты. Задания выполняются на чистом листе бумаги.

Работа выполняется яркими чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте работы не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов:

1) Li, 2) Si, 3) S, 4) Al, 5) F

Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы **в данном ряду**.

- 1** Какие из указанных элементов в основном состоянии имеют на внешнем уровне больше *s*-электронов, чем *p*-электронов?
Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в порядке возрастания.

Ответ: _____.

- 2** Из приведённого списка выберите три элемента, которые находятся в одном периоде, и расположите их в порядке увеличения кислотности высшего гидроксида.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Ответ:

--	--	--

- 3** Из приведённого списка выберите два элемента, которые в соединениях могут проявлять степень окисления +4.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в порядке возрастания.

Ответ:

--	--

- 4** Установите соответствие между классом/группой неорганических веществ и формулой вещества, принадлежащего к этому(ой) классу/группе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

КЛАСС/ГРУППА	ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА
А) основные соли	1) CaCO ₃
Б) средние соли	2) H ₂ SO ₃
В) основания	3) (PbOH) ₂ CO ₃
	4) LiOH

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

5 Из предложенного перечня выберите два оксида, которые не реагируют с водой.

Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

- 1) CuO
- 2) N₂O₃
- 3) SiO₂
- 4) SO₃
- 5) Cl₂O₇

Ответ:

--	--

6 Из предложенного перечня выберите два простых вещества, которые растворяются в щелочах, но не растворяются в соляной кислоте.

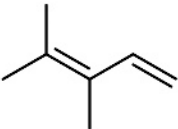
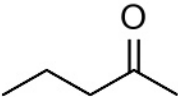
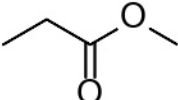
Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

- 1) Al
- 2) Si
- 3) Fe
- 4) S
- 5) Ca

Ответ:

--	--

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

СТРУКТУРНАЯ ФОРМУЛА	КЛАСС/ГРУППА
А) 	1) алкины 2) алкадиены 3) кетоны 4) сложные эфиры
Б) 	
В) 	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

8 Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых реагирует муравьиная кислота, но не реагирует этанол.

- 1) Na
- 2) NaHCO₃
- 3) Br₂(H₂O)
- 4) Cu
- 5) KMnO₄

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

--	--

9 Установите соответствие между схемой реакции и свойством, которое проявляет элемент кремний в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ

СВОЙСТВО КРЕМНИЯ

- | | |
|---|--|
| <p>A) $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow$</p> <p>Б) $\text{Si} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2 \uparrow$</p> <p>В) $\text{SiO}_2 + \text{Mg} \rightarrow \text{MgO} + \text{Mg}_2\text{Si}$</p> | <p>1) не изменяет степень окисления</p> <p>2) только окислитель</p> <p>3) и окислитель, и восстановитель</p> <p>4) только восстановитель</p> |
|---|--|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

10 Установите соответствие между веществом и основной областью его применения.

ВЕЩЕСТВО

ОСНОВНАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- | | |
|---|--|
| <p>A) карбонат натрия</p> <p>Б) хлор</p> <p>В) этилацетат</p> | <p>1) производство стекла</p> <p>2) производство поливинилхлорида</p> <p>3) производство удобрений</p> <p>4) в качестве растворителя</p> |
|---|--|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

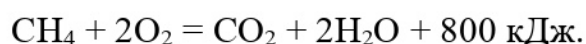
Ответ:

А	Б	В

- 11** Массовая доля нитрата серебра в насыщенном растворе при 25 °С равна 71,4 %. Сколько граммов нитрата серебра надо растворить в 20 г воды, чтобы получить насыщенный раствор? Ответ запишите с точностью до целых.

Ответ: _____ г.

- 12** Чтобы нагреть воздух в двухкомнатной квартире на один градус, требуется 250 кДж теплоты. Сколько литров метана (н. у.) надо сжечь, чтобы получить такое количество теплоты? Термохимическое уравнение сгорания метана имеет вид



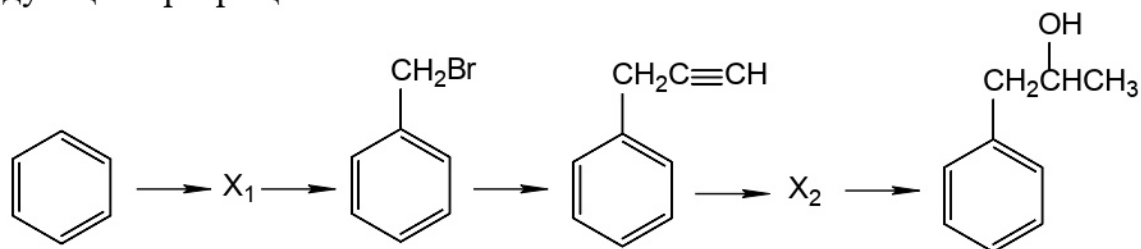
Ответ округлите до целых.

Ответ: _____ л.

- 13** Оксид азота(IV) объемом 8,96 л (в пересчете на н. у.) растворили в избытке раствора гидроксида бария. Сколько граммов нитрата бария образовалось? Ответ приведите с точностью до десятых.

Ответ: _____.

- 14** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.