

МБОУ СОШ с.Юмашево МР Чекмагушевский район РБ

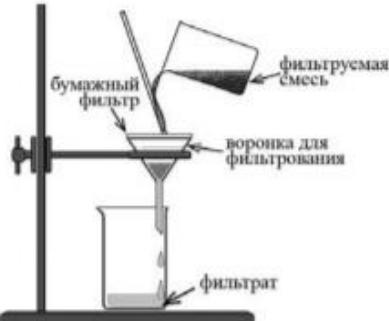
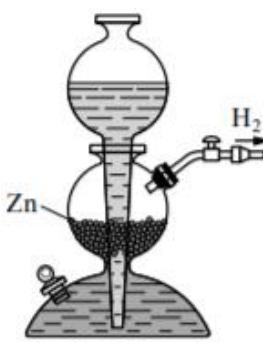
**Демонстрационные варианты
контрольных работ
по химии
на 2023-2024 уч.г.**

Демонстрационный вариант контрольной работы

Предмет :Химия

Класс: 8

Контрольная работа №1

Укажите ряд в котором находятся только названия веществ	
а) свинец, олово, сера в) железный гвоздь, мел, стеклянный стакан	б) сахар, соль, золотое кольцо г) серебряная рюмка, йод, вода
Укажите название лабораторного оборудования	
	а) мерный цилиндр б) воронка для фильтрования в) колба г) спиртовка
Укажите смесь которую можно разделить с помощью перегонки	
а) спирта и воды б) соли и железных опилок в) воды и бензина г) воды и соли	
Укажите название явления, при котором меняется только агрегатное состояние вещества	
а) химическое б) физическое в) химическая реакция г) фильтрование	
Приведите в соответствие вещество и его тип	
А. Состоит из атомов одного вида	1. Сложное вещество
Б. Состоит из атомов разного вида	2. Смесь
В. Состоит из молекул разного вида	3. Простое вещество
	4. Физическое тело
Укажите, насколько правильны следующие утверждения	
А. Химические соединения можно разделить только с помощью химических реакций	
Б. Примером простого вещества может служить вода	
1. Верно только А 2. Верно только Б 3. Оба суждения верны 4. Оба суждения неверны	
Укажите формулу простого вещества	
а) CO б) Cl ₂ в) NH ₃ г) H ₂ O	
Задание ВПР. Превращение одних веществ в другие называется химической реакцией. Из представленных ниже рисунков выберите тот, на котором изображено протекание химической реакции.	
	Рис. 1
	Рис. 2
	Рис. 3
РЕШУВПР.РФ	
Рассчитайте относительную молекулярную массу следующих веществ: а) CaCO ₃ б) P ₂ O ₅ в) HNO ₃ г) SO ₃	
Вычислите массовые доли элементов в CuSO ₄	
Укажите, что означают следующие записи: а) 4O б) CH ₄ в) Cu г) 5ZnSO ₄	
Задание по ФГ. Определите какой из процессов является химическим, а какой физическим	
1. Горение дров в камине	
2. Растворение глауберовой соли в воде	
3. Испарение воды из луж	
4. Коррозия водопроводных труб	
5. Разложение пищи под действием желудочного сока	

Контрольная работа № 2

«Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»
Задания из ОГЭ

1. Формулы только оснований приведены в ряду

- 1)KOH, KCl, H₃PO₄ 3) SO₃, Ba(NO₃)₂, CuCl₂
2)Fe₂(SO₄)₃, HCl, AgNO₃ 4) Ca(OH)₂, Cs(OH)₂, KOH

2. Бескислородной кислотой не является : 1)HBr 2) H₂S 3)H₂SO₄ 4)HCl

3. Название кислоты, формула которой HNO₃

- 1)азотистая 2)азотная 3)кремниевая 4)серная

4.Формула фосфата кальция 1)KNO₃ 2) K₃PO₃ 3)K₂CO₃ 4) K₃PO₄

5.Название вещества CaO:

- 1)гидрид кальция 2)негашенная известь) 3)углекислый газ 4)оксид калия

6.В раковинах моллюсков, скелете морских звезд содержится :

- 1)хлорид натрия 2)карбонат кальция 3)fosфат кальция 4)сульфат натрия

7. В предложенном перечне формул веществ: Cu(OH)₂,

H₂SO₄, K₂SO₃, Ba(NO₃)₂, CuSO₄, Na₃PO₄, KOH, H₃PO₄ число оснований равно: 1)1 2)2 3)3 4)4

8. Индексы x и у в формуле Ca_x(PO₄)_y равны соответственно: 1) 2 и 1;
2)1 и 2; 3)3 и 2; 4)2 и 3

9. Индикатор фенолфталеин в щелочной среде становится

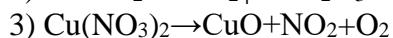
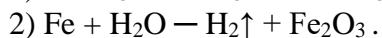
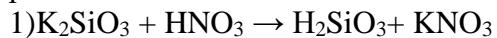
- 1)синим 2) малиновым 3)бесцветным 4) фиолетовым

10.Число частиц в 7 моль составляет: 1)4,2 · 10²³ 2) 43 · 10²⁴ 3) 42 · 10²³ 4) 0,3 · 10²³

11.5,06 л соответствуют: 1)0,1 моль 2)0,23 моль 3)0,33 моль 4)0,42 моль

12.Рассчитайте массы соли и воды, необходимые для приготовления 300 г 8 % - ного раствора.

13. (Задание ВПР)Расставьте коэффициенты в схемах реакций, укажите типы химических реакций



14.(Задание по ФГ) Во многие современные стиральные порошки добавляют безводный сульфат натрия для сохранения сыпучести. За счет какого процесса эта соль предотвращает слеживаемость порошков?

Ответ: Сульфат натрия легко образует очень прочный кристаллогидрат состава $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, связывая 10 молекул воды. Поэтому, безводный Na_2SO_4 хорошо предотвращает влагу, предотвращая слёживаемость порошков.

Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений»

Задания из ОГЭ

1. К основаниям относится каждое из 2-х веществ:

- а) H_2O , Na_2O б) KOH , NaOH
в) H_3PO_4 , HNO_3 г) KOH , NaCl

2. Оксиду меди (II) соответствует формула:

- а) Cu_2O б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
в) CuOH г) CuO

3. Формуласульфатанатрия:

- а) Na_2SO_4 б) Na_2S
в) Na_2SO_3 г) Na_2SiO_3

4. Среди перечисленных веществ кислой солью является

- а) гидроксид бария б) гидроксокарбонат калия
в) гидрокарбонат меди г) гидрид кальция;

5. Какой из элементов может образовать амфотерный оксид?

- а) натрий б) сера
в) фосфор г) алюминий

6. К основным оксидам относится

- а) MgO б) SO_2
в) B_2O_3 г) Al_2O_3

7. Оксид натрия реагирует с каждым из двух веществ:

- а) водой и оксидом кальция
б) кислородом и водородом
в) сульфатом калия и гидроксидом натрия
г) фосфорной кислотой и оксидом серы (IV)

8. (Задания ВПР) Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций

Формулы веществ

- а) $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$
б) $\text{Fe(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$
в) $\text{Fe(OH)}_2 + \text{HCl} \rightarrow$

Продукты взаимодействия

- 1) FeCl_2
2) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
3) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
4) $\text{FeCO}_3 + \text{H}_2$
5) $\text{FeCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

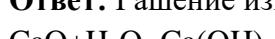
9. Осуществите цепочку следующих превращений:

- а) $\text{Mg} \rightarrow \text{MgO} \rightarrow \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgSO}_4$
б) $\text{C} \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4$

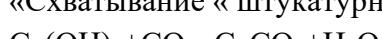
10. Какая масса сульфата бария образуется при взаимодействии 30,6 г оксида бария с достаточным количеством серной кислоты?

11. (Задание ФГ) Для приготовления штукатурного раствора рекомендуют использовать только свежегашеную известь. Почему это так важно?

Ответ: Гашение извести протекает по уравнению:



«Схватывание» штукатурного раствора основано на взаимодействии $\text{Ca}(\text{OH})_2$ с CO_2 воздуха:



Этот же процесс происходит при хранении гашеной извести, поэтому штукатурный раствор, приготовленный из лежалой гашеной извести, будет плохо схватываться.

Итоговая работа за курс VIII класса

Задания из ОГЭ

В задании 9 на установление соответствия запишите напротив цифры буквы
(Задания ВПР)

9. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу неорганических соединений.

<u>Класс веществ:</u>	<u>Формула вещества:</u>
1) оксиды	а) HNO_2
2) основания	б) P_2O_5
3) кислоты	в) $\text{Fe}(\text{OH})_3$
4) соли	г) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$

Часть 2

14. Напишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде

3. CuO + H₂SO₄ = 4. CuSO₄ + NaOH =

15. (Задание ФГ) Почему свежеоштукатуренные и сразу же побеленные известью поверхности долго не высыхают?

Ответ: При взаимодействии $\text{Ca}(\text{OH})_2$ с CO_2 (процесс затвердевания штукатурки) образуется вода:
 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Поэтому при побелке свежеоштукатуренных стен известью наружные участки подпитываются влагой, и штукатурка долго не высыхает

**Демонстрационный вариант
контрольной работы**

Предмет :Химия

Класс: 9

Контрольная работа по теме: «Химические реакции в растворах электролитов»

I. Тест.(Задания ОГЭ)

1. Какие вещества называются кристаллогидратами:

- 1) твёрдые вещества, в состав которых входит химически связанная вода;
- 2) твёрдые вещества растворимые в воде;
- 3) твёрдые вещества нерастворимые в воде;
- 4) твёрдые вещества, реагирующие с водой.

2. Какое уравнение диссоциации записано правильно:

- 1) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = \text{Cu}^{2+} + \text{NO}^{6-}$;
- 2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = \text{Cu}^{2+} + 6\text{NO}^-$;
- 3) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = 2\text{Cu}^{2+} + \text{NO}_3^-$;
- 4) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = \text{Cu}^{2+} + 2\text{NO}_3^-$;

3. Как называются электролиты, которые при диссоциации образуют катионы металла и анионы кислотного остатка:

- 1) кислоты; 2) основания; 3) соли; 4) оксиды.

4. Что обозначает выражение «степень диссоциации гидроксида натрия равна 40%»:

- 1) 40% всех молекул гидроксида натрия не диссоциируют на ионы; 2) 40% всех молекул гидроксида натрия диссоциируют на ионы; 3) 40% всех частиц в растворе гидроксида натрия – ионы; 4) 40% всех частиц в растворе гидроксида натрия – молекулы.

5. Щелочная среда раствора определяется:

- 1) катионом водорода H^+ ; 2) гидроксид анионом OH^- ; 3) наличием обоих ионов одновременно H^+OH^- ; 4) другим ионом.

6. Для определения кислотной среды удобно пользоваться индикаторами:

- 1) фенолфталеином и лакмусом; 2) метилоранжем и фенолфталеином; 3) универсальным, лакмусом и метилоранжем; 4) универсальным и фенолфталеином.

7. Для определения наличия в растворе хлорид аниона Cl^- необходимо добавить раствор содержащий:

- 1) катион алюминия Al^{3+} ; 2) карбонат анион CO_3^{2-} ; 3) катион серебра Ag^+ ; 4) катион бария Ba^{2+} .

8.. Если вещество является электролитом, то в таблице растворимости оно обозначено буквой:

- 1) M; 2) H; 3) ?; 4) P.

9. Для определения щелочной среды удобно пользоваться индикаторами:

- 1) лакмусом; 2) метилоранжем; 3) универсальным, лакмусом и метилоранжем; 4) универсальным и фенолфталеином.

10. Какая из данных кислот является слабым электролитом:

- 1) серная; 2) соляная; 3) азотная; 4) угольная.

II. Запишите уравнения диссоциации веществ. Задания ВПР



III Определите тип гидролиза и среду раствора солей

Нитрит натрия, сульфат лития, хлорид алюминия.



IV. (Задание ВПР) Определить полярность аккумуляторной батареи и выпрямителя можно при помощи обычной картофелины. Правда, кроме нее, вам потребуются два

медных контакта, которые надо воткнуть в свежий срез клубня картофеля на расстоянии 2-3 мм друг от друга и замкнуть цепь. Тогда около положительного провода мякоть клубня начнет синеть. За счет каких процессов это происходит и какова роль картофеля?

Ответ: На аноде происходит электрохимическое окисление меди (анодное растворение):



Образующиеся катионы меди окрашивают мякоть картофеля в синий цвет. Картофельный сок выполняет роль электролита, а белая мякоть картофеля служит хорошим фоном для обнаружения ионов меди

Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»

Часть 1

Задания ОГЭ

A 1. Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома $1s^2 2s^2 2p^2$:

- | | |
|--|--|
| 1) ЭO ₂ и ЭH ₄ | 3) ЭO ₃ и H ₂ Э. |
| 2) Э ₂ O ₅ и ЭH ₃ | 4) Э ₂ O ₇ и НЭ. |

A 2. Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) F – Cl – Br – I | 3) Br – I – F – Cl |
| 2) I – Br – Cl – F | 4) Cl – F – I – Br |

A 3. Схеме превращения $\text{N}^{+2} \rightarrow \text{N}^{+4}$ соответствует химическое уравнение:

- | | |
|--|--|
| 1) N ₂ + 3Mg = Mg ₃ N ₂ | 3) N ₂ + O ₂ = 2NO |
| 2) N ₂ + 3H ₂ = 2NH ₃ | 4) 2NO + O ₂ = 2NO ₂ |

A 4. Оксид серы (VI) не взаимодействует с веществом, формула которого:

- | | | | |
|--------------------|---------------------|--------|--------|
| 1) CO ₂ | 2) H ₂ O | 3) KOH | 4) MgO |
|--------------------|---------------------|--------|--------|

A 5. Ион SiO₃²⁻ можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

- | | |
|-------------|------------|
| 1) бария | 3) кальция |
| 2) водорода | 4) серебра |

A 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В периоде окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

Б. В периоде окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) верно только А | 3) верно только Б |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения не верны |

Часть 2.

Задания ВПР

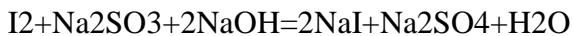
B 1. Углерод взаимодействует с веществами 1) CuO 2) O₂ 3) SO₂ 4) H₂ 5) Ca 6) KOH

B 2. Массовая доля кислорода (в %) в азотной кислоте равна _____ (запишите число, с точностью до десятых)

Часть 3

Задание ФГ. Если необходимо быстро удалить пятно йода с ткани, то какое химическое соединение надо использовать – с окислительными или с восстановительными свойствами?

Ответ: Можно попытаться вывести такое пятно с помощью восстановителей, например водного раствора сульфита натрия Na_2SO_3



Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»

Задания ОГЭ

Часть 1.

A 1. Электронная формула атома лития:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1) $1s^2 2s^2$ | 3) $1s^2 2s^1$ |
| 2) $1s^2 2s^2 2p^1$ | 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ |

A 2. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов щелочных металлов:

- | | | | |
|------------|------------|------------------|------------------|
| 1) $n s^1$ | 2) $n s^2$ | 3) $n s^2 n p^1$ | 4) $n s^2 n p^2$ |
|------------|------------|------------------|------------------|

A 3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- | | |
|-------------|-----------|
| 1) алюминий | 3) галлий |
| 2) бор | 4) индий |

A 4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- | | |
|------------|-------------|
| 1) барий | 3) магний |
| 2) кальций | 4) стронций |

A 5. С соляной кислотой не взаимодействует:

- | | |
|-----------|------------|
| 1) железо | 3) платина |
| 2) никель | 4) цинк |

A 6. Верны ли следующие суждения?

- А. Гидроксид алюминия взаимодействует с гидроксидом натрия
Б. Гидроксид алюминия взаимодействует с серной кислотой
1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения не верны.

Часть 2. Задания ВПР.

B1. Установите соответствие между формулой гидроксида и формулой соответствующего ему оксида:

ФОРМУЛА ГИДРОКСИДА	ФОРМУЛА ОКСИДА
А) ЭОН	1) Al_2O_3
Б) Э(OH)_3	2) Na_2O
В) $\text{H}_3\text{ЭO}_3$	3) MgO
Г) Э(OH)_2	4) NO
	5) CO
	6) SO_3

Часть 3

Задания ФГ. Котельная сжигает 2 т угля в сутки. В составе угля 84% углерода, 5% водорода, 3,5% серы, остальное – негорючие неорганические вещества. Какова площадь леса, необходимая для восполнения потери кислорода, расходуемого на сжигание, если 1 га леса в сутки дает 10 кг кислорода?

Ответ: 535 га

Контрольная работа № 4
Итоговая контрольная работа
Часть 1 Задания ОГЭ

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «Х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A 1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН₂ и ЭО

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) 2e,8e,4e | 3) 2e,8e,2e |
| 2) 2e,8e,3e | 4) 2e,8e,1e |

A 2. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) Be, B, Al | 3) Li, Be, B |
| 2) Na, Mg, Be | 4) Be, Mg, Ca |

A 3. Оксид кальция является

- | | |
|---------------|---------------------|
| 1) амфотерным | 3) несолеобразующим |
| 2) кислотным | 4) основным |

A 4. Необратимая химическая реакция произойдет при слиянии растворов веществ, формулы которых:

- | | |
|--|----------------------------|
| 1) NaCl и MgSO ₄ | 3) NaOH и KI |
| 2) HCl и Na ₂ SO ₄ | 4) KOH и CuCl ₂ |

A 5. Уравнению реакции 2SO₂ + O₂ = 2SO₃ соответствует схема превращения:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) S ⁺⁴ → S ⁺⁶ | 3) S ⁻² → S ⁺⁴ |
| 2) S ⁺⁴ → S ⁰ | 4) S ⁰ → N ⁺⁶ |

A 6. Верны ли следующие высказывания?

- А. Неметаллы проявляют только восстановительные свойства
Б. Неметаллы проявляют восстановительные и окислительные свойства

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) верно только А | 3) верно только Б |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения не верны |

Часть 2.Задания ВПР

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

B1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА:

- А) C₂H₅OH
Б) C₃H₈
В) CH₃COOH
Г) C₃H₆

КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

- 1) Алкан
2) Алкен
3) Альдегид
4) Спирт
5) Карбоновая кислота
6) Простой эфир

Часть 3

Задание ФГ. В воздухе любого животноводческого помещения скапливается углекислый газ за счет дыхания животных. Где будет выше концентрация этого газа во время доеки – в зоне дыхания коров или в зоне работы доярок?

Ответ: В зоне работы доярок, так как углекислый газ тяжелее воздуха.

**Демонстрационный вариант
контрольной работы**

Предмет :Химия

Класс: 10

Контрольная работа по теме «Углеводороды»

Задания ОГЭ 4,5 ВПР: 2

1. Дано вещество: $C_6H_5-C_2H_5$ определите класс соединения, составьте два ближайших гомолога и структурных изомеров.
2. Определите вид изомерии каждого атома углерода в в-ве $CH_2=C(CH_3)-C\equiv C-CH_3$
3. Перечислите реакции присоединения характерные для ацетилена. Ответ подтвердите уравнениями реакций.
4. По схеме напишите уравнения реакций:



5. Задача: найдите МФ УВ, 75% массы которого составляет углерод; относительная плотность УВ по азоту равна 0,572
6. ФГ: Вы решили обработать дихлорэтаном пустой склад для овощей площадью 100 m^2 и высотой 2,5м. сколько потребуется препарата при норме 300 g/m^3 и где надо расположить мешковины, пропитанные дихлорэтаном, - на полу или в верхней части помещения?

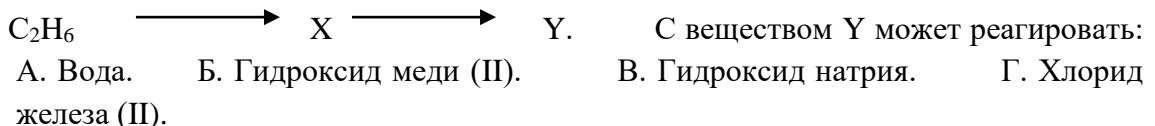
Ответ: Объем помещения $250 m^3$, расход препарата составит 75000г, мешковину надо расположить под потолком, так как дихлорэтан намного тяжелее воздуха.

Контрольная работа № 2

по теме «Кислородосодержащие органические соединения».

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа.(Задания ЕГЭ)

1. (2 балла). Вещество, соответствующее общей формуле $C_nH_{2n+1}OH$, относится к классу: А. Спиртов. Б. Фенолов. В. Альдегидов. Г. Карбоновых кислот.
2. (2 балла). Вещество, являющееся изомером пропанола: А. Пропанон. Б. Метилэтоат. В. Пропановая кислота. Г. Пропанол-2.
3. (2 балла). Формула вещества с наиболее ярко выраженными кислотными свойствами: А. CH_3OH . Б. $CH_2ClCOOH$. В. CH_3COOH . Г. CCl_3COOH .
4. (2 балла). Вещество, добавление которого смещает равновесие в системе $CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons CH_3COOH_3 + CH_3OH$ в сторону продуктов реакции: А. Гидроксид натрия. Б. Метанол. В. Уксусная кислота. Г. Серная кислота.
5. (2 балла). Вещество, которое не реагирует с оксидом меди (II): А. Метаналь. Б. Метанол. В. Уксусная кислота. Г. Этанол.
6. (2 балла). Определите формулы веществ X и Y в цепочке превращений:
 $+ Br_2$ $+ NaOH$



7. (2 балла). Вещество, между молекулами которого существует водородная связь: А. Ацетат натрия. Б. Ацетилен. В. Бензол. Г. Метанол.
8. (2 балла). Формула реагента для распознавания фенолов: А. CuO. Б. Cu(OH)₂. В. Ag₂O_(амм. р-р). Г. FeCl_{3(р-р)}.
9. (2 балла). Спирт, 1 моль которого при полном сгорании образует 89,6 л (н.у.) CO₂: А. Бутанол-1. Б. Метанол. В. Пропанол-1. Г. Этанол.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом. Задания ВПР.

10. (6 баллов). С какими из перечисленных веществ: бромоводород, гидроксид натрия, кислород – будет реагировать метанол? Составьте уравнения возможных реакций. Назовите все вещества.
11. (4 балла). Составьте схему получения уксусной кислоты. Над стрелками переходов укажите условия осуществления реакций и формулы необходимых для этого веществ.
- Задание ФГ: При выполнении практической работы «Получение этилена» лопнула пробирка со смесью этилового спирта и концентрированной серной кислоты. Опишите ваши действия.

Демонстрационный вариант контрольной работы

Предмет :Химия

Класс: 11

Контрольная работа по теме: «Строение вещества»

Часть А: Тестовые задания с выбором ответа. Задания ЕГЭ

(2 балла за 1 правильный ответ)

1. В хлориде натрия химическая связь:
а) ионная, б) ковалентная неполярная, в) ковалентная полярная, г) водородная.
- 2 Соединениями с ковалентной неполярной и ионной связью являются соответственно:
а) P₄ и N₂O ; б) P₄ и SO₃; в) P₄ и LiCl; г) P₄ и PH₃.
3. По донорно-акцепторному механизму образована одна из ковалентных связей в соединении или ионе:
а) NH₃, б) NaNO₃, в) CO₂, г) SiH₄.
4. Наибольшую электроотрицательность имеет элемент:
а) натрий, б) литий, в) рубидий, г) калий.
5. Наибольшая степень окисления азота в соединении:
а) HNO₃, б) Na₃N, в) N₂O г) N₂H₄.
6. Верны ли следующие утверждения?
А. Высшая валентность элемента определяется номером группы.
Б. Высшая валентность элемента определяется номером периода.
а) верно только Б, б) верно только А в) верны оба утверждения, г) оба утверждения неверны.
7. Все элементы в ряду могут проявлять степени окисления +7:
а) Sb, Al, Be, б) Te, Sn, F, в) Cl, I, Br, г) P, N,O.
8. Молекулярную кристаллическую решётку имеет:
а) хлорид калия, б) «сухой» лёд, в) сульфид натрия, г) чилийская селитра.
9. Изомером вещества, формула которого CH₃—CH₂—CH₂—OH , является:

а) метилэтиловый эфир, б) бутанол-1, в) диметиловый эфир, г) бутанол-2.

10. Вещество, формула которого HCOH не называют:

а) формальдегид, б) метаналь, в) муравьиная кислота, г) муравьиный альдегид.

11. Ионную кристаллическую решётку имеет каждое из двух веществ:

а) хлорид натрия и карбонат меди, б) оксид углерода и кремний,

в) алмаз и графит, г) оксид кремния (IV) и красный фосфор.

Часть В: Задания со свободным ответом. Задания ВПР

1. (3 балла)

Составьте структурные формулы не менее трёх возможных изомеров вещества состава $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Назовите эти вещества.

2. (5 балла)

Какая масса воды может быть получена при взаимодействии с кислородом 224 л водорода (н.у.)?

Задание ФГ. В двух ведрах приготовлены материалы для ремонта: суспензия мела для побелки потолков в комнате и суспензия гашеной извести для побелки кухни. Как их можно отличить?.

Контрольная работа по теме «Вещества и их свойства»

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа. Здания ЕГЭ

1 (3 балла). Металлические свойства в ряду химических элементов

$\text{Mg} \rightarrow \text{Ca} \rightarrow \text{Sr} \rightarrow \text{Ba}$:

А. Ослабевают.

Б. Усиливаются.

В. Изменяются периодически.

Г. Не изменяются.

2 (3 балла). Химический элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

А. Фосфор. В. Сурьма.

Б. Ванадий. Г. Висмут.

3 (3 балла). Кислотные свойства наиболее ярко выражены у вещества, формула которого:

А. HNO_3 . Б. HN_2O_2 . В. HPO_3 . Г. HAsO_3 .

4 (3 балла). Гидроксид железа (III) можно получить при взаимодействии:

А. Хлорида железа (III) с гидроксидом натрия. Б. Нитрита железа (II) с гидроксидом калия.

В. Оксигид железа (III) с серной кислотой. Г. Сульфата железа (III) с хлоридом бария.

5 (3 балла). Название вещества, химическая формула которого $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$:

А. Карбонат кальция.

Б. Гидрокарбонат кальция.

В. Гашеная известь.

Г. Известковая вода.

6 (3 балла). Ионное уравнение реакции

$\text{Fe}^\circ + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ соответствует взаимодействию веществ:

А. Железа, воды и кислорода.

Б. Оксигид железа (II) и серной кислоты.

В. Железа и соляной кислоты.

Г. Железа и воды.

7 (3 балла). Оксид углерода (IV) взаимодействует с веществом, формула которого:

- А. Na_2S_0_4 . В. P_2O_5 .
Б. $\text{HCl}_{(\text{р.р.)}}$. Г. NaOH .

8 (3 балла). Элементом Э в генетическом ряду
 $\text{Э} \rightarrow \text{ЭO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{3O}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{ЭO}_3$

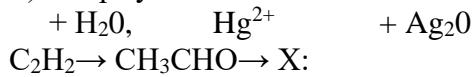
является:

- А. Сера. В. Азот.
Б. Фосфор. Г. Алюминий.
О +2

9 (3 балла). Переход $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}$ можно осуществить при взаимодействии веществ, формулами которых:

- А. CuO и H_2 . В. Cu и Cl_2 .
Б. CuSO_4 и Fe . Г. Cu и HCl .

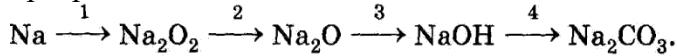
10 (3 балла). Формула вещества X в генетическом ряду



- А. CH_3COOH . В. $\text{CH}_3\text{—O—CH}_3$.
Б. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Г. CO_2 .

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом. Задания ВПР.

11 (12 баллов). Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



Выберите и рассмотрите одно из уравнений с точки зрения ОВР, другое — в свете ТЭД.

12 (4 балла). Какой из газов займет больший объем (н. у.): 1 г азота или 2 г аргона? Ответ подтвердите расчетами.

Задание ФГ. При сжигании серы образуется оксид серы (IV) в результате реакции соединения. Но можно получить его для обработки погреба и путем реакции обмена.

Какие для этого потребуются исходные вещества и как это осуществить технологически?

Ответ: $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$