**Экзаменационные вопросы по химии для 8 класса.**

1. Предмет химии. Вещества простые и сложные. Химические элементы. Формы существования химических элементов.
2. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их значение в народном хозяйстве и жизни человека.
   1. Сравнить строение и свойства атомов натрия, хлора и аргона.
   2. Сравните свойства гидроксидов натрия и меди (II). Запишите уравнения соответствующих реакций.
   3. Основные сведения о строении атомов. Строение атомного ядра. Изотопы.
   4. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №№: 1-20. Завершённые и незавершённые энергетические уровни атомов химических элементов.
   5. Структура Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Общие закономерности в изменении свойств химических элементов в периодах и группах.
   6. Типы химических связей: ионная, ковалентная (полярная и неполярная), металлическая.
   7. Типы кристаллических решёток: атомные, молекулярные, ионные и металлические. Соотношение типов химических связей и строения кристаллических решёток. Физические свойства веществ с различными типами кристаллических решёток.
   8. Классификация простых веществ. Сравнение свойств простых веществ: металлов и неметаллов. Аллотропия. Её причины. Примеры аллотропных модификаций для 1-2 элементов.
   9. Классификация сложных веществ. Деление каждого класса сложных веществ на группы. Представители классов и групп сложных веществ.
   10. Явления физические и химические. Привести примеры. Признаки и условия возникновения химических реакций.
   11. Классификация химических реакций по различным признакам (агрегатному состоянию веществ, тепловому эффекту, использованию катализатора, направлению). Реакции соединения, разложения, замещения и обмена.
   12. Основные положения теории электролитической диссоциации. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Диссоциация кислот, оснований и солей.
   13. Кислоты в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие химические свойства.
   14. Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и химические свойства.
   15. Оксиды: их состав и классификация. Химические свойства основных и кислотных оксидов.
   16. Соли в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие химические свойства средних солей.
   17. Генетическая связь между классами веществ. Генетические ряды металла и неметалла.
   18. Общие физические и химические свойства металлов.

**Практическая часть. Химия. 8 класс.**

1. Разделить смесь песка и поваренной соли. На разнице в каких физических свойствах этих веществ основан данный способ разделения смеси? Какие способы разделения смеси были использованы в работе?
2. Получить сульфат меди (II) реакцией обмена. Написать уравнение данной реакции в молекулярном и ионном виде.
3. Какой объём (при н.у.) займёт 96 г оксида серы (IV)? Сколько молекул данного газа содержится в этом объёме?
4. Проделать реакции, характеризующие свойства соляной кислоты. Уравнения записать в молекулярном и ионном виде.
5. Какой объем займут при н. у. 17 г сероводорода? Сколько молекул его содержится в этом объеме?
6. Сколько граммов иода и спирта нужно взять для приготовления 30 г 5%-го раствора иодной настойки?
7. Проделать реакции, характеризующие свойства гидроксида натрия. Уравнения записать в молекулярном и ионном виде.
8. Какой объём (при н.у.) займёт 4 моль углекислого газа (оксида углерода (IV)). Какова масса данного углекислого газа? Сколько молекул данного газа содержится в этом объёме?
9. Сколько молекул кислорода образуется при разложении 180 г воды электрическим током? Какой объем (н. у.) водорода при этом получится?
10. Проделать реакции, подтверждающие качественный состав хлорида бария. Уравнения реакций записать в молекулярном и ионном виде.
11. В 175 г воды растворили 25 г хлорида натрия. Определите массовую долю соли в полученном растворе.
12. Написать реакции, подтверждающие качественный состав сульфата меди (11). Уравнения реакций записать в молекулярном и ионном виде.
13. Сколько килограммов фосфата натрия получится, если в реакцию вступило 157 кг фосфорной кислоты? Какое количество вещества гидроксида натрия для этого потребовалось?
14. Получить гидроксид меди (11) реакцией обмена и написать реакции, характеризующие его свойства. Уравнения реакций записать в молекулярном и ионном виде.
15. Записать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: S SO2 H2SO3 Na2SO3 SO2. Уравнения реакций записать в молекулярном и ионном виде.
16. Распознать с помощью качественных реакций каждое из предложенных веществ, выданных в виде растворов: серную кислоту, сульфат натрия, соляную кислоту. Уравнения реакций записать в молекулярном и ионном виде.
17. Какой объём водорода выделится при взаимодействии 500 г 25%-го раствора серной кислоты с цинком? Какое количество вещества цинка потребуется для реакции ?
18. Распознать с помощью качественных реакций каждое из предложенных веществ, выданных в виде растворов: серную кислоту, хлорид калия, соляную кислоту. Уравнения реакций записать в молекулярном и ионном виде.
19. Найдите массу азота, полученного из 160 л воздуха (н. у.), если известно, что объемная доля азота в воздухе составляет 40%.
20. Записать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: Li Li2O LiOH LiNO3 LiOH LiCl. Уравнения реакций с участием электролитов записать в молекулярном и ионном виде.

**1.Заполните таблицу**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оксид металла | Оксид неметалла | основание | Кислота | Соль |  |

Веществами: В2О3, НВr ,NaOH, Р2О5, Н2О, СаСl2, Cu(OH)2, Н2SiО3, ZnSО4, Аl2О3, Аg2О, Al(OH)3 .

**2.Даны схемы реакций:**

а) гидроксид железа(III)→оксид железа(III) +вода

б) нитрат бария +сульфат железа (II)→сульфат бария +нитрат железа(II)

в) серная кислота +алюминий→сульфат алюминия + водород

г) оксид фосфора(V) + вода→ фосфорная кислота.

Составьте уравнения реакций и укажите ее тип.

**3.Определите степени окисления всех элементов в соединениях.**

LiBr, BeO, Al2(СO3)3 , Na2S, CO2, Al2O3, 2O5, Al(OH)3,H2S, H3P, HCl, ZnSО4, KH.

**4.Составьте химические формулы веществ по степеням окисления элементов:**

-3 +1 -2 +4 +5 +4 +1 -4 +4 +5 +1 +3 +6 +3

NH, CuO, HS, SO, PO, NO, KO, CH, SeO, NO, NaO, PH, S O, CrO

**5. Закончите уравнения реакций, определите тип химических реакций.**

Na+O2🡪? HgO🡪Hg+? Fe+CuCl2🡪FeCl2 +? Al+HCl🡪H2+? Fe+?🡪FeCl3 H2O+? 🡪H3PO4

CaO+? 🡪Ca(OH)2 NaOH+H2SO4🡪?+Н2O Аl(OH)3 🡪?+Al2O3

**6**.Титан в промышленности получают металлотермическим способом:

TiCl4+2Mg🡪Ti+2MgCl2 . Сколько магния надо взять , чтобы из хлорида титана (IV) получить 9,6 кг титана?

**7.**Сколько надо взять угля, чтобы в лаборатории получить 414 г свинца? Уравнение реакции имеет вид PbO+C=Pb+CO .

**8)** Для получения меди используют реакцию:CuO+H2=Cu+H2O, Сколько надо взять оксида меди (II), чтобы получить 128г меди ?

**9**) К раствору хлорида железа (III) FeCl3 прибавили раствор , содержащий 0,24 моль гидроксида натрия NaOH. Какое количество гидроксида железа (III) Fe(OH)3 образуется в результате реакции: FeCl3+3NaOH=Fe(OH)3+3NaCl ?

**10)** Какой массы надо взять серу, чтобы при взаимодействии ее с железом получилось 44г сульфида железа? Fe+S=FeS

**11**.Определите вид связи для веществ с формулами: H2,HCl,MgCl2,Mg.

Запишите схемы образования связей.

**12. Заполните таблицу**

состав изотопов ,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Элементарные частицы | Изотопы | |
| 15O | 16O |
| Np |  |  |
| Ne |  |  |
| Nn |  |  |

**13. .**Вычислите Мr(Al2(SO4)3 ?

**14.** Сколько весит оксид углерода (IV) объемом 672 л ?