

9 класс

Межрегиональная олимпиада по химии, вариант 9-1

1. Изобразить схему перекрывания атомных орбиталей при образовании химической связи в молекуле хлороводорода, дать краткие пояснения.
2. Написать электронные формулы атомов магния и серы.
3. Написать уравнения диссоциации следующих электролитов в водных растворах: Na_2SO_4 , H_2S . Указать слабый электролит или стадию диссоциации, соответствующую слабому электролиту

Написать уравнения реакций, соответствующих следующей последовательности химических превращений:

4. $\text{SrCO}_3 \rightarrow \dots \rightarrow \text{CO}_2$;
5. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$;
6. едкий натр \rightarrow гидрокарбонат натрия \rightarrow углекислый газ. Указать условия осуществления процессов.
7. Написать уравнения реакций, позволяющих синтезировать серную кислоту из серы, располагая необходимыми веществами и катализаторами. Указать условия проведения реакций.
8. 0,100 моль оксида азота (V) растворили в 89,2 мл воды. Вычислить массовую долю растворенного вещества в полученном растворе.
9. 4,48 л (н.у.) хлороводорода растворили в 200 мл раствора соляной кислоты, содержащего 10,0 мас.% HCl и имеющего плотность 1,05 г/мл. Сколько мл раствора едкого натра, содержащего 10,0 мас.% растворенного вещества и имеющего плотность 1,11 г/мл, потребуется для нейтрализации полученного раствора кислоты.
10. Молярное отношение иодида и сульфата калия в смеси солей составляет 1,5:1, а общее число атомов в смеси солей равно числу Авогадро. Какова масса смеси солей?

КОПИЯ
ВЕРНА



Межрегиональная олимпиада по химии, вариант 9-2

1. Изобразить схему перекрывания атомных орбиталей при образовании химической связи в молекуле хлора, дать краткие пояснения.
2. Написать электронные формулы атомов алюминия и кислорода.
3. Написать уравнения диссоциации следующих электролитов в водных растворах: MgSO_4 , H_2CO_3 . Указать слабый электролит или стадию диссоциации, соответствующую слабому электролиту

Написать уравнения реакций, соответствующих следующей последовательности химических превращений:

4. $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_3$;
5. $\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$;
6. нитрат меди \rightarrow оксид меди \rightarrow сульфат меди. Указать условия осуществления процессов.

7. Написать уравнения реакций, позволяющих синтезировать азотную кислоту из азота, располагая необходимыми веществами и катализаторами. Указать условия проведения реакций.

8. 0,100 моль оксида фосфора (V) растворили в 85,8 мл теплой воды. Вычислить массовую долю растворенного вещества в полученном растворе.

9. 4,48 л (н.у.) бромоводорода растворили в 200 мл раствора бромоводородной кислоты, содержащего 10,0 мас.% HBr и имеющего плотность 1,07 г/мл. Сколько мл раствора едкого натра, содержащего 10,0 мас.% растворенного вещества и имеющего плотность 1,11 г/мл, потребуется для нейтрализации полученного раствора кислоты.

10. Молярное отношение бромида и сульфата натрия в смеси солей составляет 4:1, а общее число атомов в смеси солей в полтора раза больше числа Авогадро. Какова масса смеси солей?

КОПИЯ
ВЕРНА

