

225

1. Химическая частица *Таданова Лара Эмме.*

В какой частице содержится 11 протонов, 10 электронов и 7 нейтронов?

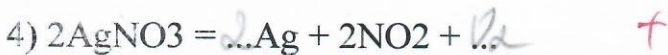
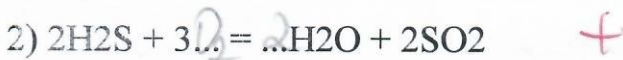
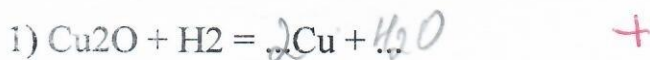
Определите её состав, заряд, относительную молекулярную массу. Напишите формулы двух соединений, в состав которых входит эта частица.

2. Наибольшее число оксидов

Некоторый элемент имеет 7 разных устойчивых оксидов, причём все они имеют кислотный характер. В низшем оксиде массовая доля кислорода равна 18,4%. Определите неизвестный элемент и рассчитайте массовую долю кислорода в его высшем оксиде. Напишите уравнения реакций высшего и низшего оксида с водой.

3. Уравнения реакций

Ниже приведены уравнения химических реакций, в которых пропущены формулы некоторых веществ и коэффициенты. Заполните все пропуски.



100

4. Древняя атмосфера

В далёкой древности, миллиарды лет назад поверхность Земли была очень горячая, а в атмосфере не было кислорода и азота – она состояла из

углекислого газа, метана (CH_4) и паров воды. Интересно, что при этом

плотность атмосферы была примерно такой же, как и в нынешние времена.

Считая, что древняя атмосфера состояла только из метана и углекислого газа, определите, при каком соотношении этих газов (по числу молекул)

относительная плотность древнего воздуха по современному воздуху будет

равна 1. Чему равна объёмная доля метана в древнем воздухе? Среднюю молярную массу нынешнего воздуха примите равной 29 г/моль.

5. Попарное взаимодействие

Даны следующие вещества: сульфат меди(II), хлорид бария, оксид железа(III), оксид углерода(IV), оксид натрия, серебро, железо, карбонат натрия, вода. Какие из этих веществ будут вступать в реакцию друг с другом непосредственно или в водном растворе при комнатной температуре?

Приведите уравнения пяти возможных реакций. Для каждой реакции укажите, к какому типу она относится.

15

N1

① $N+7=4$, это число атомов азота в формуле
 формула: NH_4Cl , $(NH_4)_2CO_3$
 Молярная масса: $14+7=18$ или $14+4=18$.
 заряд $= 11-10=1$ + 25

В воздухе (H_2O)
 $M(O) \text{ в воздухе} = \frac{16}{0,184} = 87$ 55
 $Ar = \frac{187-67}{2} = 35,5$ - 2 моля это число формула Cl_2O .

В воздухе Cl_2O_7
 $W(O) = \frac{7 \cdot 16}{(4 \cdot 16 + 2 \cdot 35,5)} = 61,2\%$ 35
 $Cl_2O_7 + H_2O = 2HClO_4$ 15
 $Cl_2O_7 + H_2O = 2HClO_4$ 15

105

N3

- ① $Cu_2O + H_2 = 2Cu + H_2O$
- ② $2H_2S + 3O_2 = 2H_2O + 2SO_2$
- ③ $6FeH_2O_2 = 2Fe_3O_4$
- ④ $2AgNO_3 = 2Ag + 2NO_2 + O_2$
- ⑤ $2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2H_2O$

105

N4

Сколько
m = 25 g