

Завдання II туру Всеукраїнської олімпіади з хімії 2014/2015 н. р. м. Львів

8 клас

1. Досліджуваний метал масою 8 г провзаємодіяв з надлишком хлору. Внаслідок реакції утворився хлорид масою 22,2 г. Визначте, який метал взято для дослідження.

(5 б)

2. У одній краплині морської води міститься в середньому 50 млрд. атомів золота. Обчисліть масу золота, що міститься в 1 т морської води, якщо 30 крапель мають масу 1 г.

(10 б)

3. Допишіть праві частини реакцій та поставте коефіцієнти, перетворивши їх на рівняння.

$\text{Fe} + \text{Cl}_2 =$; $\text{Fe} + \text{HCl} =$; $\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 =$; $\text{KI} + \text{Br}_2 =$; $\text{Cl}_2 + \text{NaOH}$ (холод.) = ;

$\text{Mg} + \text{HNO}_3$ (розбав.) = ; $\text{KOH} + \text{Al(OH)}_3 =$; $\text{Cu} + \text{HNO}_3$ (конц.) = ; $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{O}_2 =$.

(10 б)

4. Обчисліть, у якому масовому співвідношенні треба змішати мідний купорос та воду, щоб отримати розчин купрум(II) сульфату, з масовою часткою солі 0,2?

(15 б)

5. Наведіть по 2 приклади формул та назв оксидів: основних, кислотних, амфотерних. Напишіть всі можливі рівняння реакцій цих оксидів, що відбуваються з водою (де це можливо), кислотами, лугами між собою. Назвіть продукти реакцій

(за кожне рівняння 1 б)

6. За нагрівання купрум(II) нітрат розкладається на купрум(II) оксид та два різні гази. Обчисліть масу купрум(II) оксиду та об'єми газів, що утворилися, якщо розклали сіль масою 37,6 г.

(10 б)

7. У вас наявні сіль трьохвалентного металу та розчин лугу. Як за участю експерименту добути амфотерний гідроксид та підтвердити його амфотерний характер? Оберіть конкретні речовини та опишіть послідовність ваших дій. Напишіть рівняння реакцій, зробіть висновки.

(5 б)