**11 клас 20.04.2021. Хімія.**

**Тема. Генетичні зв’язки між класами неорганічних сполук.** **Розвязування розрахункових задач**

Напишіть рівняння реакцій, з допомогою яких можна  здійснити перетворення:

1) алюміній карбід → метан → хлорометан →  етан → хлороетан → етен → етанол → етаналь → етанова кислота → метанетаноат (метиловий естер етанової кислоти);

2) кальцій карбід → етин → бензен → хлоробензен → фенол → 2,4,6 –трибромфенол.

       3) Mg(NO3)2 → NO2***→*** HNO3 → Zn(NO3)2 → ZnS → SO2 → KHSO3 → K2SO3,

для першої і третьої реакцій доберіть коефіцієнти  методом електронного балансу.

         4)   Дано ряд речовин:

К 2SO4,КОН, S03, КNO3, НN03, Сu,  К 20, Na 2SО 4, K[Al(OH)4]

K,  Al(OH)3

Випишіть речовини,  що утворюють генетичний ряд; складіть схему цього зв’язку, напишіть рівняння реакцій, з допомогою яких можна його здійснити в молекулярному та йонному вигляді.

5). З перелічених речовин виберіть ті, з якими реагуватиме розчин сульфатної кислоти: натрій гідроксид, купрум(II) оксид, золото, магній, барій хлорид, срібло, алюміній гідроксид. Наведіть рівняння реакцій у молекулярній, повній та скороченій йонній формах.

Роз’вяжіть задачі:

№1. Через розчин, що містить 2,5 г натрій гідроксиду, пропустили 11,2 л (н. у.) гідроген сульфіду. Яка сіль утвориться при цьому? Знайдіть її масу.

№2. Яку масу сірки спалено, якщо добуто  сульфур (ІV) оксид об’ємом 201,6 л, що становить 85% від теоретичного?

3. У процесі розкладання амоній хлориду масою 107 г одержали амоніак об’ємом 38 л (н. у.). Обчисліть об’ємну частку виходу амоніаку.

4. До 540 г розчину купрум(II) хлориду долили 560 г розчину натрій гідроксиду з масовою часткою лугу 20 %. Обчисліть масу осаду, що випав, якщо масова частка купрум(II) хлориду становить 20 %.

Домашнє завдання:

Розв’язати задачі:

1). З перелічених речовин виберіть ті, з якими реагуватиме розчин сульфатної кислоти: натрій гідроксид, купрум(II) оксид, золото, магній, барій хлорид, срібло, алюміній гідроксид. Наведіть рівняння реакцій у молекулярній, повній та скороченій йонній формах.

2). Обчисліть масу фосфатної кислоти, яку можна одержати з 200 кг фосфориту, що містить 60 % кальцій фосфату, дією на нього сульфатної кислоти, якщо масова частка виходу кислоти становить 80 %.

3) Обчисліть об’єм газу, що виділиться внаслідок дії хлоридною кислоти масою 91,25 г з масовою часткою 10% на натрій карбонат масою 33,125 г з масовою часткою домішок 4%.

2) Напишіть рівняння реакцій, з допомогою яких можна  здійснити перетворення:

***Al → Al2O3 → Na3AlO3 → Al2(SO4)3 → Al(OH)3 → K[Al(OH)4]***

***NH4NO3 → NH3 → NO →  NO2 →  KNO3 → O2 → SO2→ SO3→Са SO4***