

11-1. При прожарюванні m грамів суміші амоній хромату і амоній дихромату Виділився газ. Після пропускання цього газу через розчин соляної кислоти його об'єм зменшився вдвічі. Твердий залишок прожарили з надлишком натрій гідроксиду. Суміш після прожарювання розчинили у воді і пропустили через розчин надлишок вуглекислого газу. в результаті випав осад масою 2.06 г. Визначте m .

11-2. Елемент X утворює велику кількість кисневмісних кислот. Прикладами цих кислот є неорганічні кислоти **1 – 4**, причому всі вони мають різну основність. До складу молекул кислот **1 - 3** входить по три атома Гідрогену, а кількість атомів Оксигену в ряду кислот **1 - 3** у кожній наступної більше, ніж у попередньої, на одиницю.

Вміст Гідрогену та елементу X в кислотах 3 та 4 наведено нижче:

| кислота | Вміст елементів (% за масою) | |
|----------|------------------------------|------|
| | H | X |
| 3 | 3.06 | 31.6 |
| 4 | 2.27 | 34.8 |

- а) Визначте елемент X. Запишіть молекулярні формули кислот **1 - 4**. назвіть їх. Яку валентність і ступінь окиснення має X в кожній з них?
- б) Запишіть графічні формули аніонів кислот **1 - 4** та опишіть структури їх аніонів.
- в) Запишіть рівняння реакцій кислот **1 - 4** з натрій гідроксидом з утворенням середніх солей.
- г) Чому, на вашу думку, основність кислот **1** та **2** не дорівнює кількості атомів Гідрогену в їх молекулах.

11-3. Еквімолярну суміш двох ізомерних дибромпропанів підстріли зі спиртовим розчином лугу. Газ, що виділився, без залишку прореагував з амоніачним розчином аргентум оксиду. При цьому випало 14.7 г осаду. При обробці такої ж кількості вихідної суміші дибромпропанів водним розчином лугу отримали суміш, що здатна прореагувати з 2.45 г щойно приготовленого купрум(II) гідроксиду. Які дибромпропани були в суміші? Запишіть їх структурні формули та рівняння всіх згаданих реакцій.

11-4. Запропонуйте речовини **A, B, C, D, X, Y** та запишіть рівняння реакцій, що протікають за схемою:



11-5. Вуглеводень **X** містить 88,89% Карбону за масою. Відомо, що **X** не реагує з бромом в присутності заліза, а при дії хлору на світлі дає тільки одне монохлорпохідне. При взаємодії **X** з підкисленим розчином калій перманганату утворюється речовина **Y**, яка при нагріванні до 200 °C перетворюється на речовину **Z**, яка містить 50% Карбону і 50% Оксигену за масою. Встановіть структури згаданих в умові речовин. Запишіть схеми перелічених реакцій.