Завдання

до контрольної роботи з хімії

ІІ етап всеукраїнського конкурсу-захисту

науково-дослідних учнівських робіт

МАН – 2016

10 клас

І рівень

1. Користуючись електронегативністю елементів, розрахуйте, яка із сполук : 1) NaOH, 2) HCIO, 3) AI(OH)3, буде дисоціювати найлегше у водних розчинах? Напишіть рівняння реакції та вкажіть порядковий номер цієї сполуки.
2. Із наважки солі NH4Fe(SO4)2· 12H2O масою 4,82 г одержано 6,75 г PbSO4. Чи можливо це з точки зору закону збереження маси? Відповідь підтвердить розрахунками.
3. Вкажіть молярну масу солі, яка утвориться при взаємодії розчинів, що містять 0,15 моль NaOH та 0,075 моль H3PO4.

ІІ рівень

1. До повного відновлення суміші N2O та NO2 об’ємом 200мл (н.у.) потрібно 300 мл (н.у.) водню. Після реакції та приведення суміші до н.у. об’єм зменшився до 225 мл. Визначте об’ємну частку нітроген (ІV) оксиду у вихідній суміші газів.
2. 20г малахіту (гідроксокарбонат купруму) деякий час прожарювали в пробірці з газовідвідною трубкою. Газуваті продукти реакції пропускали крізь склянку з концентрованою сульфатною кислотою, при цьому вага склянки збільшилася на 0,9 г. яка частина вихідної солі розклалася?

ІІІ рівень

1. До 400мл суміші деякого вуглеводню з азотом додали 900 мл кисню (надлишок) і підпалили. Об’єм, одержаний після згоряння суміші, дорівнював 1,4 л, а після конденсації пари води зменшився до 800 мл. Нове скорочення об’єму до 400 мл спостерігалось в результаті пропускання через розчин калій гідроксиду (об’єми виміряні за однакових умов). Визначте формулу вуглеводню і вкажіть його молекулярну масу.
2. Якщо до 100 г розчину натрій сульфату з масовою часткою розчиненої речовини 53% добавити тверду сіль А, то масова частка розчиненої речовини не зміниться. А якщо до одержаного розчину добавити сіль В масою, що дорівнює масі розчину, то масова частка солі зменшиться до 48,5%. Знайдіть формули та визначте маси солей А і В, якщо їх співвідношення 1:5.