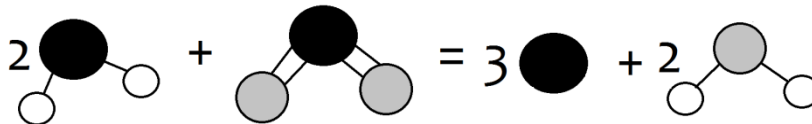


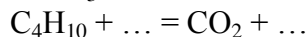
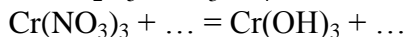
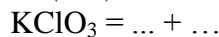
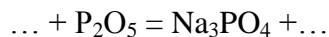
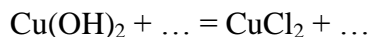
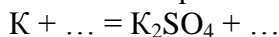
ЗАВДАННЯ
II (районного, міського) етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії
2021/2022 навчальний рік
8 клас

1. Нижче представлено рівняння реакції, в якому молекули представлені у вигляді кулько-стрижневих моделей, при чому білі, сірі та чорні кульки відображають атоми трьох різних елементів



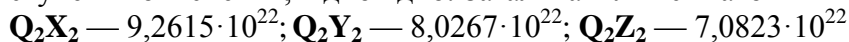
- визначте, які неметали відображають білі, сірі та чорні кульки, якщо відомо, що маса чорної та сірої кульки відрізняється в два рази, а біла кулька найменша у Всесвіті; (5 б)
- напишіть рівняння реакції; (5 б)
- яку масу чорної кульки можна отримати, якщо вести 2,24 л (за н.у.) чорно-білої молекули в реакційну суміш? (10 б)

2. Скласти хімічні рівняння за зазначеними схемами:



- заповнити пропуски та записати хімічні рівняння (6 б)
- вказати тип реакції (4 б)
- визначити скільки атомів містить 0,88 г карбон(IV) оксиду (10 б)

3. У складі бінарних сполук **A**, **B**, **C** один і той же елемент **Q** та елементи **X**, **Y**, **Z** в незвичайних ступенях окиснення, відповідно. Загальна кількість атомів в 1г сполук складає відповідно:

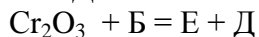
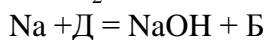
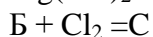
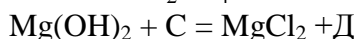


- встановіть формули речовин **A**, **B**, **C**, назвіть їх, якщо елементи **X**, **Y**, **Z** знаходяться в одному періоді та йдуть підряд в ньому (12 б)
- визначте ступені окиснення елементів в сполуках **A-C** (3 б)
- відомо, що одна з речовин **A-C** використовується для добування кисню в шкільній лабораторії. Напишіть рівняння цієї реакції та запропонуйте ще 2 реакції добування кисню в лабораторії (5 б)

4. З 63,875г оксиду металу **M**(валентність III) отримали 70,328 г сульфід металу **M** (валентність II).

- знайдіть невідомий метал **M** (10 б)
- напишіть реакції утворення оксиду та сульфід металу **M** (5 б)
- наведіть протонне, електронне та нейтронне числа для елемента **M** (5 б)

5. Скласти хімічні рівняння:



- визначити речовини **A**, **B**, **C**, **D**, **E** (10 б)
- охарактеризувати елемент, який входить до складу речовини **E**, за положенням в періодичній системі (4 б)
- написати рівняння оксидів елемента **E** з натрій гідроксидом, водою та сульфатною кислотою (6 б)