**Завдання**

**ІІ етапу Всеукраїнської олімпіади з хімії**

**10 клас**

**І блок**

1. Газова суміш складається з алкену й алкіну, об’єми яких відносяться як 2:3. У складі молекул цих вуглеводнів кількість атомів Карбону однакова. Відносна густина суміші за гелієм становить 13,7. Визначте молекулярні формули вуглеводнів.

2. З кальцій карбіду масою 28 г, у якому масова частка домішок становить 20%, одержали вуглеводень, з яким здійснили реакцію Кучерова. Яка маса срібла виділиться після взаємодії продукту реакції Кучерова з надлишком амоніачного розчину аргентум(І) оксиду? Запишіть рівняння усіх вказаних реакцій.

**ІІ блок**

1. Перетворіть запропоновану схему окисно-відновної реакції на рівняння. Користуючись йонно-електронним методом, доберіть коефіцієнти.

Na2SO3 + KMnO4 + H2O →

2. Речовина **А** за нормальних умов – безбарвна рідина, з низькою температурою кипіння, нерозчинна у воді, має характерний запах. Якщо речовина **А** взаємодіє з хлором за умови ультрафіолетового опромінення, то утворюється одна сполука – **В**. Якщо взаємодія з хлором відбувається за наявності каталізатора, то утворюється дві сполуки: рідина **D** і газ **С.** Якщо газ С пропустити крізь розчин аргентум(І) нітрату, то випаде білий осад. Визначте речовини А, В, D і C та складіть рівняння усіх вказаних реакцій.

**ІІІ блок**

1. Вуглеводень циклічної будови без розгалужень у циклічному ланцюгу має густину пари за киснем 1,75. Масова частка Гідрогену в цій речовині становить 14,3%. Визначте формулу вуглеводню та напишіть його структурну формулу. Запишіть формули його усіх ізомерів та дайте їм назви за ІЮПАК.

2. Під час нагрівання 30 г насиченого одноатомного спирту невідомого складу з концентрованою сульфатною кислотою утворилось 17,85 г алкену. Відносний вихід алкену становив 85%. Під час окиснення цього спирту утворилася безбарвна летка рідина з характерним запахом, яка використовується, як розчинник. Визначте будову спирту, якщо відомо, що продукт його окиснення не вступає в реакцію «срібного дзеркала». Напишіть рівняння усіх вказаних реакцій та назвіть усі речовини.