

## Завдання II туру Всеукраїнської олімпіади з хімії 2016/2017 н. р. м. Львів

### 11 клас

1. Обчисліть, в якому мольному відношенні треба змішати кальцій та магній карбонати, щоб під час прожарювання їх вище  $1000^{\circ}\text{C}$ , маса зменшилася вдвічі.

(8 б)

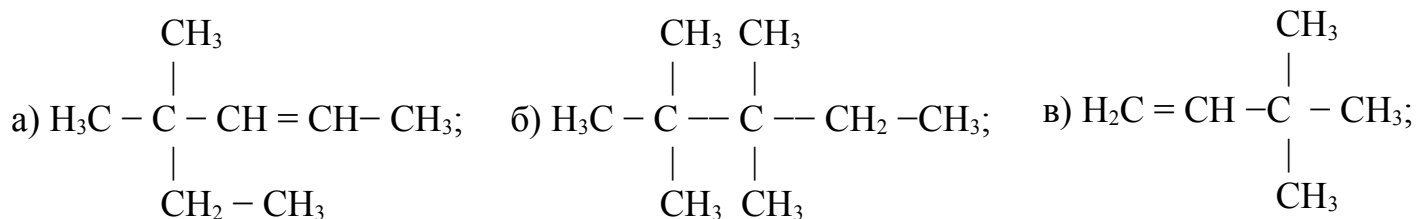
2. За дегідрування гомологу бензену масою 95 г, утворився ненасичений вуглеводень з одним подвійним зв'язком, який може приєднати бром масою 76 г. Практичний вихід першої реакції становить 60%, другої – 100%. Знайдіть формулу вихідного вуглеводню та напишіть формули всіх можливих його ізомерів.

(12 б).

3. Піролізом метану добули газоподібну сполуку А. Під час її взаємодії з гідроген хлоридом такого ж об'єму, утворилася сполука Б, яка легко полімеризується з утворенням сполуки В. Назвіть речовини А, Б, В, напишіть рівняння реакцій. Обчисліть, яка маса і кількість речовини сполуки Б утвориться, якщо в реакцію вступила речовина А об'ємом  $179,2\text{ м}^3$  (н.у.)

(10 б)

4. Назвіть сполуки подані скороченими структурними формулами та укажіть суму локантів у них:



(5 б)

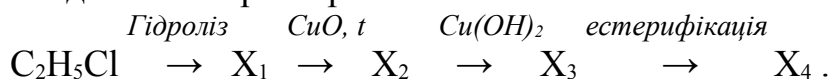
5. Визначте ступені окиснення і валентність елементів у сполуках складу:  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .

(5 б)

6. У пробірках під шифрами містяться водні розчини сульфатної та хлоридної, метанової та етанової кислот, етанолу, гліцеролу, метанолу, глюкози, натрій хлориду та натрій йодиду. Як визначити кожен з них за участю відповідних реактивів? Напишіть рівняння реакцій.

(10 б)

7. Здійсніть перетворення за схемою:



(10 б)