



Волинський національний університет імені Лесі Українки

ВСЕУКРАЇНСЬКА ОЛІМПІАДА З ХІМІЇ

ЗАВДАННЯ ЗАОЧНОГО ТУРУ

I рівень (максимально по 2 бали за кожне завдання)

1. Записати електронну формулу атома Сульфуру. Вказати загальну кількість *p*-електронів.
2. Дописати рівняння реакцій:
$$\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$$
$$\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$$
$$\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow$$
$$\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$$
3. Записати рівняння реакції повного гідробромовування етину. Вказати загальну кількість атомів у молекулі продукту реакції.

II рівень (максимально по 3 бали за кожне завдання)

1. При відновленні у струмені водню нагрівали деякий час плюмбум (II) оксид масою 18,47 г. Після цього сумарна маса твердого залишку становила 18,07 г. Скільки грамів води утворилось?
2. Густини за повітрям парів хлориду і броміду одного і того ж чотиривалентного елемента відповідно рівні 6,55 і 12,69. Вказати відносну атомну масу цього елемента.
3. Написати формули ізомерних амінокислот з нерозгалуженим карбоновим ланцюгом складу $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$.

III рівень (максимально 5 балів)

Розчиненням кальцій хлориду гексагідрату $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ у воді добуто 150 мл розчину з масовою часткою кальцій хлориду 16 % та густиною 1,14 г/мл.

У скількох грамах води потрібно розчинити кристалогідрат?