**ЗАВДАННЯ ІІІ ЕТАПУ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ УЧНІВСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ З ХІМІЇ**

**(ІВАНО-ФРАНКІВСЬК – 2020, ПРАКТИЧНИЙ ТУР)**

**8 КЛАС**

**Завдання 1 (12 балів)**

 **Бордоська суміш** широко використовується в садівництві більше **100 років**. Саме тоді були відкриті її **захисні**властивості від грибкових шкідників для садових і городніх рослин. Свою **назву** бордоська суміш отримала на честь міста **Бордо**, де була розроблена французьким дослідником **П. Мілларде** для захисту місцевих виноградників від ураження пліснявими грибками. Одним з компонентів цієї суміші є мідний купорос (купрум (ІІ) сульфат пентагідрат СuSO4×5H2O).

 Для виготовлення розчинів використовують кристалогідрати, які у своєму складі за звичайних умов містять, окрім солі, ще й певну кількість кристалізаційної води.

1. Приготуйте 100 г розчину купрум (ІІ) сульфату з масовою часткою безводної солі **w1** з кристалогідрату СuSO4×5H2O та води. Зробіть відповідні обчислення. Зазначте необхідну масу кристалогідрату (г) та об'єм води (мл).

|  |  |
| --- | --- |
| **w1** | № робочого місця |
| 4% | **1** | **3** | **5** | **7** | **9** | **11** | **13** | **15** |
| 8% | **2** | **4** | **6** | **8** | **10** | **12** | **14** |  |

1. Обчисліть масу кристалогідрату, який необхідно додати до утвореного розчину, щоб масова частка купрум (ІІ) сульфату стала 10%.
2. Обчисліть молярну концентрацію 10%-вого розчину купрум(ІІ) сульфату.

 Молярна концентрація розчину - це фізична величина, яка показує кількість моль розчиненої речовини у 1 літрі розчину і визначається за формулою:

С =$ \frac{n}{V}$ $\left[\frac{моль}{л}\right]$

1. Запропонуйте способи, за допомогою яких можна практично визначити густину 10%-вого розчину.

**Завдання 2 (8 балів)**

1. Використовуючи розчин, який Ви отримали у **завданні 1**, здійсніть схему перетворень:

**Сіль 1 → Основа → Оксид металу → Сіль 2**

1. Зазначте перелік необхідних додаткових реактивів, хімічного посуду та приладдя.
2. Запишіть відповідні рівняння реакцій та умови їх перебігу там, де це необхідно, зазначте свої спостереження.
3. Зазначте назви продуктів хімічних реакцій.