

# **SLOVENSKÁ KOMISIA CHEMICKEJ OLYMPIÁDY**

---

## **Олімпіада з хімії**

**59. рік, шкільний рік 2022/2023**

**Категорія D**

**Районний етап**

**Практичні завдання  
Бланк відповідей**

## Практичні завдання

### Бланк відповідей (зразок)

**Це переклад на українську мову бланку відповідей. Але відповіді треба писати в офіційний бланк відповідей, який є словацькою мовою. Відповіді теж мають бути лише словацькою мовою. Бажаю вам впоратися.**

**Завдання 1: отримання  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$  з солі заліза (II) (25 b)**

*Результати:*

Опишіть зміни, які ви спостерігали після додавання розчину  $\text{H}_2\text{O}_2$  до розчину  $\text{FeSO}_4$ . До кожної зміни, яку ви помітили, спробуйте пояснити причину, чому вона відбулася.

.....

.....

.....

.....

Опишіть зовнішній вигляд отриманого  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ .

.....

*Питання:*

1. При приготуванні  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$  з розчину  $\text{FeSO}_4$  відбулася окисно-відновна реакція. Напишіть хімічну формулу та назву реагенту, який ви використали як окисник.

.....

Напишіть формулу та назву наступного гідроксиду лужного металу, який можна використати для осадження  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$  з розчину солі заліза (III).

.....

2. Як називається лабораторний метод, при якому осад в стакані промивається більшою кількістю рідини а потім, лише після осідання осаду, рідину, якою промивали, зливають (пункти 8 та 9 у ході роботи)

.....

3. Поясніть, чому фільтрація через складений фільтрувальний папір швидша, ніж через так званий гладкий фільтр.

.....

.....

### Завдання 2: Властності $Fe_2O_3 \cdot xH_2O$ (15 балів)

*Результати:*

На основі спостережень при визначенні рН розчинів, заповніть таблицю :

Пробірка	A	B	C
Забарвлення рН папірця			
Значення рН			

В пробірці **A** така речовина (напишіть формулу): .....

В пробірці **B** така речовина (напишіть формулу): .....

В пробірці **C** така речовина (напишіть формулу) .....

Опишіть зміни, які ви помітили в пробірці при реакції суспензії, яка містить  $Fe_2O_3 \cdot xH_2O$ , з розчином сульфатної (сірчаної) кислоти.

.....

*Питання:*

1. Напишіть рівняння між суспензією та розчином сульфатної кислоти. Для спрощення, вважайте, що з кислотою реагував  $Fe_2O_3$ . В рівнянні напишіть стехіометричні коефіцієнти, а при продуктах реакції напишіть їх хімічні назви.

.....

.....

.....

2. При досить довгому нагріванні  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$  до температури  $650\text{ }^\circ\text{C}$  випаряться всі молекули  $\text{H}_2\text{O}$  та залишиться лише  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Вирахуйте масову частку води у формулі, якщо до нагрівання маса речовини була  $0,525\text{ г}$ , а після нагрівання -  $0,389\text{ г}$ . Масову частку увести у відсотках (Наприклад  $W = xx\%$ ).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

---

Autori: RNDr. Jana Chrappová, PhD. (vedúca autorského kolektívu),

Mgr. Jela Nociarová, PhD., Mgr. Lenka Šikulincová, PhD.

Recenzenti: RNDr. Marika Blaškovičová, Mgr. Ladislav Blaško

Redakčná úprava: RNDr. Jana Chrappová, PhD.

Preklad do ukrajinského jazyka: Mykyta Lebid (študent PriF UK v Bratislave)

Slovenská komisia chemickej olympiády

Vydal: NIVaM – Národný inštitút vzdelávania a mládeže, Bratislava 2023