

**Завдання до практичної роботи № 8****за темою «Розв'язування вправ за темою****«Елементи VIII В, I В та II В груп»»****Елементи VIII В групи****I. Тестові завдання***У завданнях 1-5 оберіть одну правильну відповідь***I. Тестові завдання****1. Серед наведених мінералів укажіть формулу магнітного залізняка:**

- а)  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ;
- б)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ;
- в)  $\text{FeO}(\text{OH})$ ;
- г)  $\text{FeO}\cdot\text{Cr}_2\text{O}_3$ .

**2. Серед наведених мінералів укажіть формулу бурого залізняка:**

- а)  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ;
- б)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ;
- в)  $\text{FeO}(\text{OH})$ ;
- г)  $\text{FeO}\cdot\text{Cr}_2\text{O}_3$ .

**3. Укажіть, за допомогою якого реагенту можна виявити в розчині йони  $\text{Fe}^{3+}$ :**

- а) червоної кров'яної солі;
- б) жовтої кров'яної солі;
- в) берлинської лазурі;
- г) турнбулевої сині.

**4. Укажіть, за допомогою якого реагенту можна виявити в розчині йони  $\text{Fe}^{2+}$ :**

- а) червоної кров'яної солі;
- б) жовтої кров'яної солі;
- в) берлинської лазурі;
- г) турнбулевої сині.

**5. Укажіть схему реакції, за допомогою якої можна добути ферум (II) хлорид:**

- а)  $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow$ ;
- б)  $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$ ;
- в)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HCl} \rightarrow$ ;
- г)  $\text{FeO} + \text{Cl}_2 \rightarrow$ .

*У завданнях 6-9 оберіть дві правильні відповіді***6. Виберіть вірні твердження, що характеризують хімічні властивості заліза:**

- а) залізо легко взаємодіє з розчинами кислот неокисників з виділенням водню;
- б) при взаємодії заліза з хлором утворюється  $\text{FeCl}_2$ ;
- в) залізо реагує з водою при кімнатній температурі;
- г) залізо активно реагує з водою при значному нагріванні.

**7. Виберіть вірні твердження, що характеризують хімічні властивості заліза:**

- а) залізо реагує з кислотами-окисниками, оскільки він не здатний пасивуватися;
- б) залізо не реагує з концентрованими  $\text{H}_2\text{SO}_4$  та  $\text{HNO}_3$ , оскільки він здатний пасивуватися;
- в) залізо реагує з розчинами та розплавами лугів;

г) залізо стійке по відношенню до розчинів та розплавів лугів.

**8. Ферум (III) гідроксид можна добути при взаємодії:**

- а) заліза з водою при кімнатній температурі;
- б) ферум(III) хлориду з розчином лугу;
- в) ферум(III) оксиду з водою;
- г) ферум(II) гідроксиду з вологим повітрям.

**9. З якими речовинами реагує ферум (II) гідроксид?**

- а) хлоридна кислота;
- б) розведений розчин натрій гідроксиду;
- в) натрій сульфат;
- г) кисень у вологому повітрі.

*У завданні 10 встановіть відповідність, тобто до кожного рядка, позначеного буквою, доберіть відповідник, позначений цифрою*

**10. Установіть відповідність між реагентами та схемами перетворень елементів:**

| Реагенти                                | Схеми перетворень                                |
|---|--|
| а) залізо та хлоридна кислота;          | 1) $\text{Fe}^0 \rightarrow \text{Fe}^{3+}$ ;    |
| б) залізо та хлор;                      | 2) $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^0$ ;    |
| в) ферум(II) оксид та карбон(II) оксид; | 3) $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+}$ ; |
| г) ферум(II) гідроксид, вода та кисень. | 4) $\text{Fe}^0 \rightarrow \text{Fe}^{2+}$ .    |

**II. Вправи для розв'язання**

**Елементи I В групи**

*У завданнях 1-5 оберіть одну правильну відповідь*

**1. Серед наведених мінералів укажіть формулу мідного колчедану:**

- а)  $\text{Cu}_2\text{S}$ ;
- б)  $\text{CuFeS}_2$ ;
- в)  $\text{Cu}_2\text{O}$ ;
- г)  $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$ .

**2. Серед наведених мінералів укажіть формулу малахіту:**

- а)  $\text{Cu}_2\text{S}$ ;
- б)  $\text{CuFeS}_2$ ;
- в)  $\text{Cu}_2\text{O}$ ;
- г)  $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$ .

**3. Виберіть вірне твердження, що характеризує хімічні властивості міді:**

- а) в електрохімічному ряді напруг мідь розміщена після водню, тому не витискує водень з розчинів кислот неокисників;
- б) в електрохімічному ряді напруг мідь розміщена до водню, тому витискує водень з розчинів кислот неокисників;
- в) мідь легко розчиняється в нітратній кислоті;
- г) продуктом відновлення концентрованої  $\text{H}_2\text{SO}_4$  при реакції з міддю є  $\text{H}_2\text{S}$ .

**4. Купрум (II) гідроксид можна добути при взаємодії:**

- а) купрум (II) оксиду з водою;
- б) міді з водою;
- в) водних розчинів купрум (II) хлориду та натрій гідроксиду;
- г) міді та водного розчину натрій гідроксиду.

**5. Укажіть заряд комплексного іону в сполуці  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$ :**

- а) 2-;
- б) 2+;
- в) 4-;
- г) 4+.

### Елементи II В групи

*У завданнях 1-5 оберіть одну правильну відповідь*

**1. Серед наведених мінералів укажіть формулу сфалериту:**

- а)  $\text{ZnS}$ ;
- б)  $\text{CdS}$ ;
- в)  $\text{HgS}$ ;
- г)  $\text{ZnO}$ .

**2. Серед наведених мінералів укажіть формулу кіноварі:**

- а)  $\text{ZnS}$ ;
- б)  $\text{CdS}$ ;
- в)  $\text{HgS}$ ;
- г)  $\text{ZnO}$ .

**3. Виберіть вірне твердження, що характеризують хімічні властивості цинку:**

- а) в електрохімічному ряді напруг цинк розміщений після водню, тому не витискує водень з розчинів кислот неокисників;
- б) цинк реагує з водою при кімнатній температурі;
- в) цинк має амфотерні властивості, тому розчиняється не лише в кислотах, а і у лугах;
- г) продуктом відновлення концентрованої  $\text{H}_2\text{SO}_4$  при реакції з цинком є  $\text{H}_2$ .

**4. Укажіть валентність Меркурію в сполуці  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ :**

- а) I;
- б) II;
- в) +1;
- г) +2.

**5. Укажіть ступінь окислення Меркурію в сполуці  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ :**

- а) I;
- б) II;
- в) +1;
- г) +2.