**9 клас**

**Завдання 1. Тест**

1. Метал реагує із сіллю у водному розчині у випадку:

**A** Zn і SnCl2; **Б** Zn і MgCl2; **В** Сu і NiSO4; **Г** Сu і ZnSO4.

**2.** Укажіть правильне твердження:

**А** У реакції з водою атоми Калію і Кальцію віддають електрони з утворенням катіонів, що мають різну електронну конфігурацію;

**Б** Взаємодія калію і кальцію з водою відбувається бурхливо з виділенням кисню;

**В** У реакції з водою атоми Калію і Кальцію віддають електрони з утворенням катіонів, що мають однакову електронну конфігурацію;

**Г** Оксид і гідроксид Кальцію виявляють амфотерні властивості.

3. Сірка є відновником у реакції з:

**А** воднем; **Б** киснем; **В** натрієм; **Г** залізом.

4. Укажіть напівсхему реакції, внаслідок якої утворюється сполука з ковалентним полярним зв’язком.

|  |
| --- |
| **А** Fe + Cl2 →  |
| **Б** Na + S →  |
| **В** K2O + H2О →  |
| **Г С** + H2 →  |

5. У 1940 році синтезували елемент Астат з атомною масою 210 і з порядковим номером 85. З нукліда якого елемента його одержали, якщо під час ядерної реакції атом цього нукліда поглинув α – частку й утворив атом Астату і три нейтрони

**А** 208Pb **Б** 209Bi **В** 210Bi **Г** 209Po

**6.** Сульфатна кислота реагує з:

**1** магній карбонатом; **2** карбон(ІV) оксидом;

**3** магній гідроксидом; **4** силіцій(ІV) оксидом.

Варіанти відповіді: **А** 2, 3; **Б** 3, 4; **В** 1, 3; **Г** 1, 4.

7. Установіть відповідність між схемою процесу відновлення та числом електронів, що беруть участь у ньому.

*Схема процесу відновлення Число електронів*

**А** ВrО4−**→** ВrО3− **1** 2

**Б** SО42−**→** Н2S **2** 3

**В** NО3−**→** NО **3** 4

**Г** СlО3−**→** Сl− **4** 6

 **5** 8

9. Установіть послідовність зменшення кількості теплоти, що утворюється при спалюванні 1 г речовини:

**А.** С(тв) + О2(г) = CO2(г) + 394 кДж;

**Б.** СН4(г) + 2О2(г) = СО2(г) + 2Н2О(ж) + 891 кДж;

**В.** 2Н2(г) + О2(г) = 2Н2О(г) + 484 кДж;

**Г.** 2С2Н2 + О2 = 4СО2 + Н2О + 2614 кДж.

10. Обчисліть ступінь електролітичної дисоціації сполуки, якщо відомо, що розчин алюміній сульфату містить стільки формульних одиниць солі, скільки й усіх іонів.

**Завдання 2.** Визначте масу насиченого розчину магній сульфату при 70°С ( = 58 г), якщо його охолодження до 20°С ( = 38 г) супроводжується виділенням кристалогідрату MgSO4·6H2O масою 228 г.

**Завдання 3.** Визначте масу води, в якій слід розчинити 30 г сульфур(VI) оксиду, щоб одержати розчин кислоти, з масовою часткою 20%. Яку масу розчину з масовою часткою натрій гідроксиду 10% необхідно додати до одержаного розчину, щоб мольне співвідношення середньої та кислої солей в ньому становило 1:1.

**Завдання 4.** Кожний з неметалів А і В утворює з киснем по дві сполуки, причому обидва оксиди елемента В при розчиненні у воді утворюють кислоти, у той час як з оксидів елемента А – тільки один. При повному згорянні наважки суміші А і В утворилася суміш газоподібних оксидів АО2 і ВО2, причому на окиснення речовини А витратили в два рази більшу кількість кисню, ніж на окиснення речовини В. Після повного поглинання отриманої газової суміші оксидів розчином натрій гідроксиду його маса збільшилася на 10 г. Назвіть елементи А та В, знайдіть масу вихідної суміші і масові частки неметалів у суміші.

**Завдання 5.** При розчиненні сплаву заліза, магнію та міді масою 39,2 г у розчині хлоридної кислоти виділився газ, об’ємом 11,2 л (н.у.) та утворився нерозчинний залишок масою 24 г. Визначити масові частки (%) металів у вихідній суміші. Який об’єм розчину хлоридної кислоти (ρ = 1,07г/см3) з масовою часткою хлороводню 14,5% витратили для розчинення металів?

**Завдання 6.** Які речовини з запропонованих: FeSO4, Fe(OH)2, Fe(OH)3, FeCl2 відповідають цифрам 2-5, якщо 1 − FeCl3? Відповідь дайте у вигляді пар: цифра – хімічна формула речовини. Запропонуйте рівняння для здійснення перетворень згідно схемі.

