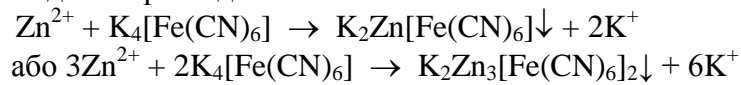


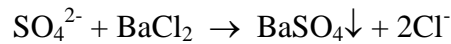
Завдання 1 Ідентифікація:

1) ЦИНКУ СУЛЬФАТ:

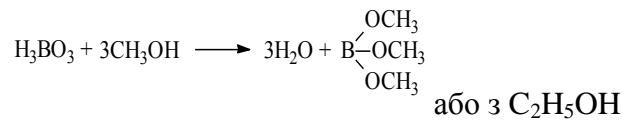
1. **Катіон цинку:** з розчином калію фероціаніду утворюється білий осад, не розчинний у кислоті хлористоводневій розведній:



2. **Сульфат-аніон:** з розчином барію хлориду утворюється білий осад, не розчинний в розведених мінеральних кислотах:

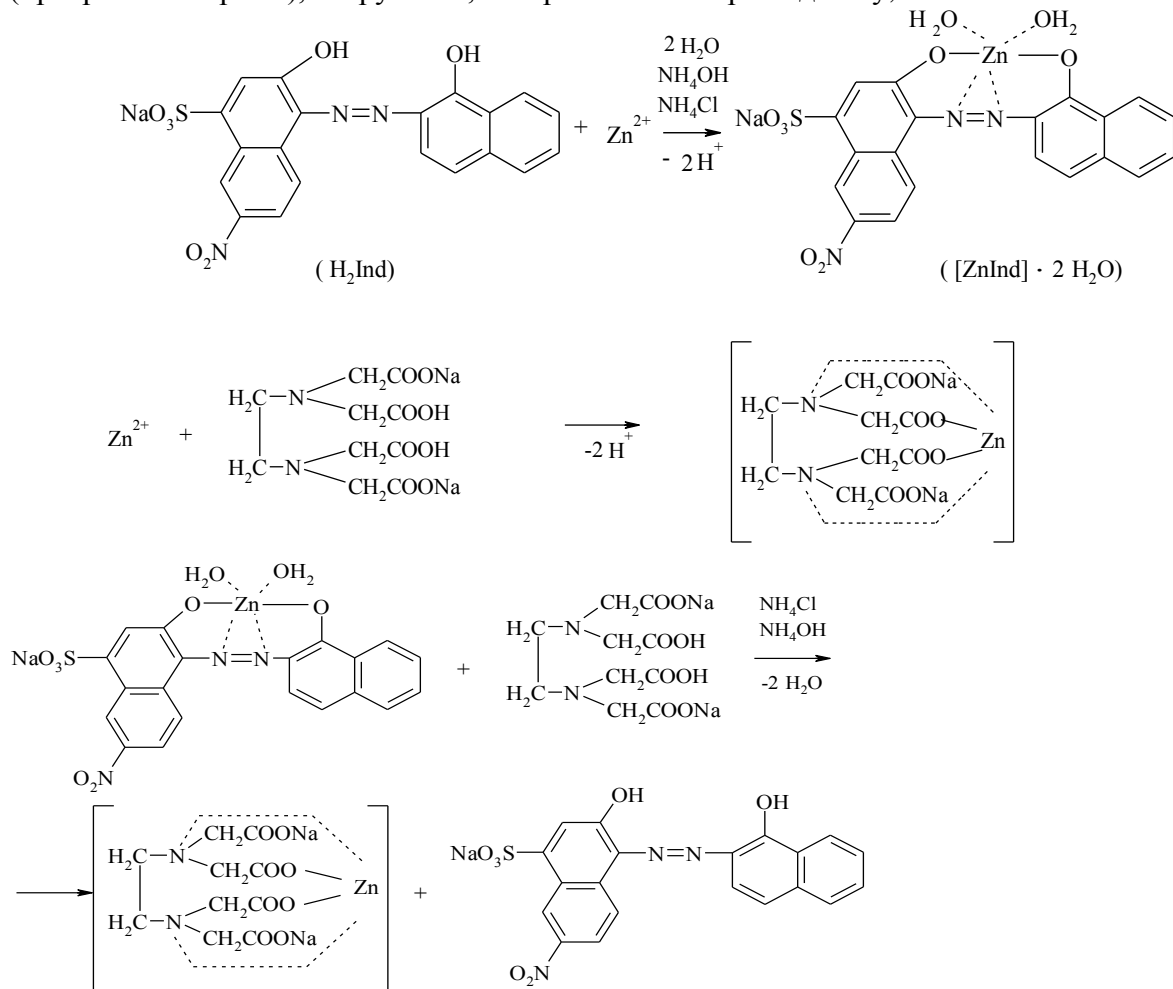


2) КИСЛОТА БОРНА: за утворенням метилборату або етилборату в середовищі концентрованої сірчаної кислоти, що горять полум'ям із зеленою облямівкою:



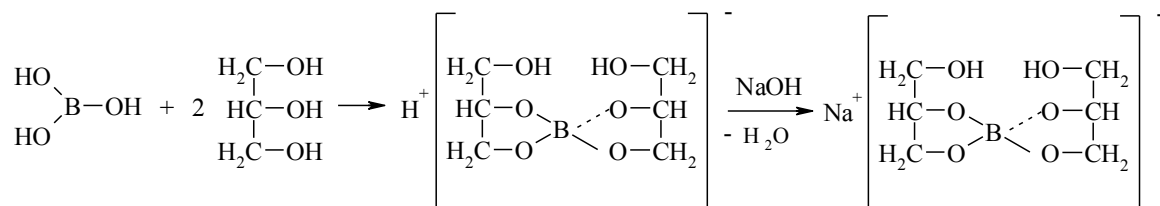
Кількісне визначення:

1) **Цинку сульфат: комплексонометрія,** пряме титрування з контрольним дослідом, титрують у середовищі аміачного буферу, індикатор - кислотний хром чорний спеціальний (протравний чорний), титрують 0,01М розчином натрію едетату, $s=1$:

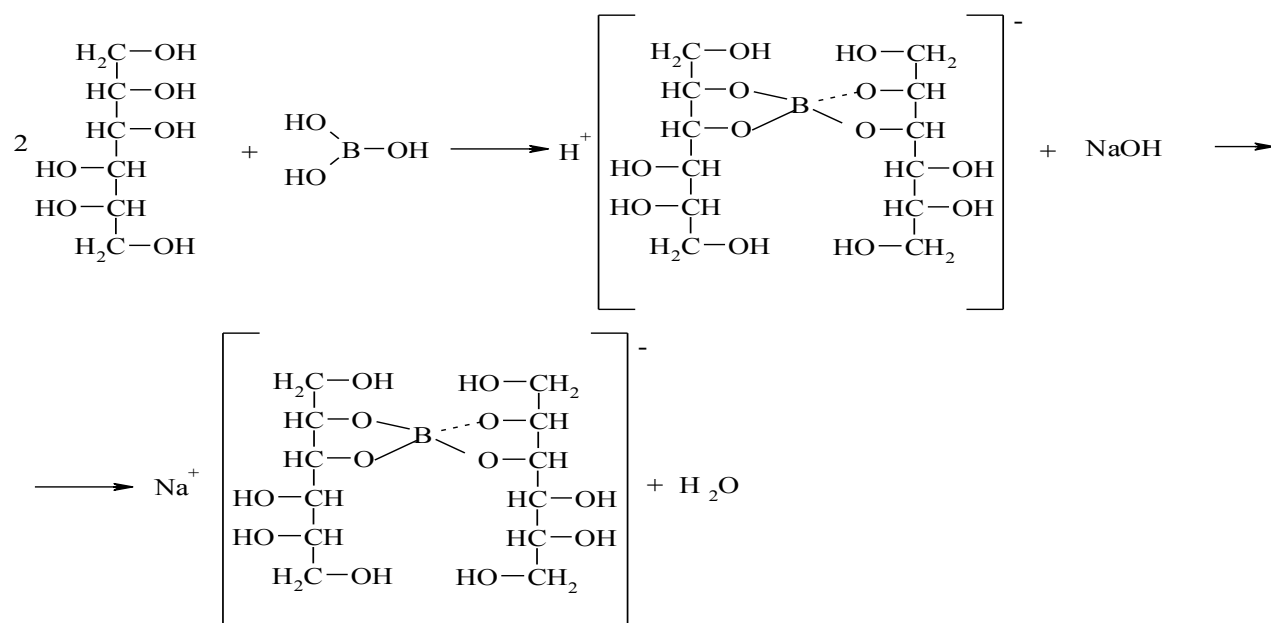


$$X(\%) = \frac{(V_{o.d} - V_{к.д}) \cdot K \cdot T \cdot V_{\text{ЛФ за прописом}}}{V_{\text{д/анализу}}}$$

Кислота борна: пряма алкаліметрія Визначають алкаліметрично у середовищі маніту (або гліцерину) після додавання розчину калію фероціаніду для осадження катіону цинку. Індикатор – фенолфталеїн, $s=1$.



2)
або



$$X(\%) = \frac{V_{\text{NaOH}} \cdot T \cdot K \cdot V_{\text{ЛФ за прописом}}}{V_{\text{для аналізу}}}$$

Задача:

Дано :

$$V_{\text{для аналізу}} = 1,0 \text{ мл}$$

$$C_{\text{.м. NaЭДТА}} = 0,01 \text{ M}$$

$$K = 0,9999$$

$$V_{\text{o.д.}} = 1,15 \text{ мл}$$

$$V_{\text{к.д.}} = 0,30 \text{ мл}$$

$$M_{\text{.м. ZnSO}_4} = 287,5 \text{ г / моль}$$

$X(\text{г}) - ?$

$$\Delta x = 0,025 - 0,024 = 0,001 \text{ г}$$

$$\varepsilon = 0,001 \cdot 100 / 0,025 = 4\%$$

Припустиме відхилення (Наказ №812) $\pm 15\%$ Висновок: ЛФ виготовлена задовільно

$$T = \frac{C_{\text{.м. NaЭДТА}} \cdot S \cdot M_{\text{.м. ZnSO}_4}}{1000}$$

$$T = \frac{0,01 \cdot 1 \cdot 287,5}{1000} = 0,002875 \text{ г/мл}$$

$$s=1$$

$$X(\text{г}) = \frac{(1,15 - 0,30) \cdot 0,9999 \cdot 0,002875 \cdot 10}{1} = 0,024 \text{ г}$$

0,25 ZnSO₄ - 100 мл

0,025 ZnSO₄ - 10 мл

Завдання 2

Речовина А - кислота глутамінова, речовина В – метіонін, речовина С – аміналон

Завдання 3

По горизонталі:

1. гідроксихінолін
2. поляриметр
4. естери
6. нітритометрія
7. йодоформ
12. крохмаль
16. акролеїн

1. комплексонометрія
2. поляриметр
4. дифеніламін
7. гідроксихінолін
8. йодоформ
10. цериметрія
14. хроматографія
15. акролеїн
16. пероксиди

По вертикалі:

3. пероксиди
5. рефрактометрія
8. дифеніламін
9. цериметрія
10. броматометрія
11. фероїн
13. комплексонометрія
14. хроматографія
15. нінгідрин

Задание 3 (рус)

3. крахмал
5. рефрактометрия
6. нитритометрия
9. ферроин
11. нингидрин
12. эфиры
13. броматометрия

Задание 3 (англ.)

Across: 1. nitritometry; 4. acraldehyde; 5. polarimeter; 7. bromatometry; 10. refractometry; 11. iodoform; 14. starch; 15. hydroxyquinoline

Down: 2. complexometry; 3. diphenylamine; 6. ninhydrine; 8. peroxides; 9. chromatography; 12. ferroin; 13. esters; 16. cerimetry