МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра аналітичної хімії

ТИПОВИЙ БІЛЕТ
АУДИТОРНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ 1

Аналітична хімія та інструментальні методи аналізу

підготовки **другого магістерського рівня.**

галузі знань **22 Охорона здоров'я.**

спеціальності **226 Фармація, промислова фармація.**

освітньої програми **Технології фармацевтичних препаратів ТФП с (5,5з).**

Харків
2019 - 2020

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Рівень вищої освіти Магістр.
Галузь знань 22 Охорона здоров'я.
Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація.
Семестр III-IV
Освітня програма Технології фармацевтичних препаратів.
Навчальна дисципліна «Аналітична хімія та інструментальні методи аналізу».
АУДИТОРНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА 1
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ КУРСУ ГРУПИ
П.І.Б.

ТИПОВИЙ БІЛЕТ
ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

1. Наведіть якісні реакції визначення катіонів Pb^{2+}. Напишіть рівняння відповідних реакції, умови їх виконання та вкажіть аналітичні ефекти.

2. Наведіть якісні реакції визначення SO_4^{2-}- іонів. Напишіть рівняння відповідних реакції, умови їх виконання та вкажіть аналітичні ефекти.

ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

1. Розрахуйте масу наважки калію гідроксиду, необхідну для приготування 5дм^3 0,1М розчину калію гідроксиду. (М=56,1056 г/моль).

2. При стандартизації титрованого розчину титранту хлоридної кислоти за стандартним розчином титранту калію гідроксиду (с(КОН) = 0,1002 моль/дм^3, V(КОН)= 20,00 см^3) було витрачено 20,15 см^3 розчину титранту хлоридної кислоти. Розрахуйте точну концентрацію розчину титранту HCl. Напишіть відповідне рівняння реакції.

Оцінювання Аудиторної контрольної роботи № 1

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА		
	Максимальний бал	**Отримані бали**
питання №1	***8 балів***	
питання №2	***8 балів***	
ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА		
	Максимальний бал	**Отримані бали**
питання №1	***7 балів***	
питання №2	***7 балів***	
Загальна оцінка	***min 18 max 30***	

Еталон відповіді на типовий білет АКР 1

Навчальна дисципліна «Аналітична хімія»

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

1. **До якісних реакцій визначення катіонів Pb^{2+} відносяться:**

1.1. Дія гупового реагету 2М розчину HCl.

$Ag^+ + Cl^- \rightleftharpoons AgCl\downarrow$утворюється осад білого кольору

Розчинність аргентум хлориду в розчині амоніаку:

$AgCl\downarrow + 2NH_3 \cdot H_2O \rightarrow [Ag(NH_3)_2]^+ + Cl^- + 2H_2O$

Дія на амоніачний комплекс концентрованого розчину нітратної кислоти.

$[Ag(NH_3)_2]^+ + Cl^- + 2H^+ \rightarrow AgCl\downarrow$утворюється осад білого кольору.

2. **До якісних реакцій визначенняSO_4^{2-}- іонів відносяться:**

2.1. Дія розчину солі стронцію

$SO_4^{2-} + Sr^{2+} \rightleftharpoons SrSO_4\downarrow$ утворюється осад білого кольору

2.2. ***Дія розчину солі плюмбуму***

$SO_4^{2-} + Pb^{2+} \rightleftharpoons PbSO_4\downarrow$ утворюється осад білого кольору

ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

1. Наводимо рівняння реакціїстандартизації:

$$HCl + KOH = NaCl + H_2O$$

$$C_{HCl} \cdot V_{HCl} = C_{KOH} \cdot V_{KOH}$$

$$C_{HCl} = C_{KOH} V_{KOH} / V_{HCl}$$

$$C_{HCl} = 0{,}1002 \cdot 20{,}00/20{,}15 = 0{,}09945 \text{ моль/дм}^3$$

2. Розраховуємо масу наважки калію гідроксиду

$$m_н = Скон \cdot V_{KOH} \cdot E_{KOH} \quad m_н = 0{,}1 \cdot 5 \cdot 56{,}1056 = 28{,}05 \textit{грамм}$$

$$m_н = Скон \cdot V_{KOH} \cdot M_{KOH} \cdot s \quad m_н = 0{,}1 \cdot 5 \cdot 56/1056 \cdot 1 = 28{,}05 \textit{грамм}$$