

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна

(найменування вищого навчального закладу)

Напрямок підготовки хіміяСеместр 9Навчальна дисципліна Кількісний фізико-хімічний аналіз комплексоутворення, сорбції та іонного обміну**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1**

1. Досліджено адсорбцію CuCl_2 з розчину в ацетонітрилі силохромом, хімічно модифікованим N-бензоїлфенілгідроксиламіном (питома концентрація реагенту $t(Q) = 2.65 \cdot 10^{-5}$ моль/г). Наважки сорбенту 0.100 г, об'єми розчинів 0.025 л. За даними таблиці розрахуйте адсорбцію CuCl_2 , визначте сорбційну ємність матеріалу та константу стійкості утвореного комплексу.

Таблиця. Результати вивчення сорбції CuCl_2

| $t(\text{CuCl}_2)$, мкмоль/л | $[\text{CuCl}_2]$, мкмоль/л |
|-------------------------------|------------------------------|
| 66.6 | 38.5 |
| 133.0 | 95.3 |
| 199.8 | 142.5 |
| 266.4 | 189.0 |
| 333.0 | 252.4 |
| 532.8 | 445.9 |
| 666.0 | 580.9 |

2. За результатами кількісного фізико-хімічного аналізу визначили константу дисоціації мурашиної кислоти в диметилсульфоксиді. Вона становила $K_a = 2.1 \cdot 10^{-5}$, стандартне відхилення дорівнює $1.5 \cdot 10^{-7}$. Знайдіть pK_a та його стандартне відхилення.

3. Метод постійної іонної сили. Концентраційні та термодинамічні константи рівноваги.

Затверджено на засіданні кафедри хімічного матеріалознавства, протокол № _ від 7 грудня 2007 р.

Лектор, зав. кафедри _____ Холін Ю.В.