

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

КНУ им. Ж. Баласагына

д.т.н., профессор, Дылдаев М.М.

2024 г.

Дополнительная программа кандидатского экзамена по специальности
02.00.01-неорганическая химия по химически наукам соискателя
Сапаловой Салтанат Асановны

Содержание дополнительной программы

Общая характеристика d-элементов. Валентность и степени окисления атомов. Сходство химических свойств элементов по периодам и группам. Особенности свойств d-элементов- склонность к комплексообразованию.

Диаграммы состав-свойство, диаграммы состояния или фазовые диаграммы. Сущность метода растворимости. Диаграмма растворимости тройных систем.

Метод ИК спектроскопии. Области применения ИК спектроскопии. Природа колебательных спектров.

Термогравиметрический анализ. Методики термического анализа при линейном нагреве вещества, температурная кривая, дифференциальный термический анализ (термогравиметрия, дифференциальная термогравиметрия).

Получение основных рентгеновских характеристик. Проведение рентгенофазового анализа. Определение параметры элементарной ячейки.

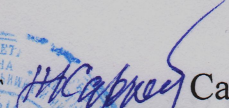
Литература

1. Ашуйко, В.А. Химия комплексных соединений [Текст]/ В.А. Ашуйко.- Минск: УО «БГТУ», 2010. – 47 с.
2. Кукушкин, Ю.Н. Химия координационных соединений [Текст]/ Ю.Н. Кукушкин - М.: ВШ, 1985. С. 421 - 426.
3. Аносов, В.А., Погодин, С.Я. Основные начала физико-химического анализа [Текст]/ В.А. Аносов, С.Я. Погодин - М.: Изд. АН СССР, 1974. –76 с.
4. Аносов, В.Я., Основные начала физико-химического анализа [Текст]/ В.А. Аносов, М.И. Озерова, Ю.Я. Фиалко - М.: Наука, 1976. – 504 с.

5. Карякин, Ю.В., Ангелов И.И. Чистые химические вещества [Текст]/ Ю.В. Карякин. - М.: Химия, 1974. – 407 с.
6. Иманакунов, Б.И. Реакции формамида и диметилформамида с неорганическими солями [Текст]/ Б.И. Иманакунов, Т.П. Ким, Т. Байдинов. - Фрунзе.: Илим, 1986. – 176 с.
7. Накамото, К. Инфракрасные спектры неорганических и координационных соединений [Текст]/ К. Накамото. –М.: Мир, 1991. - 441 с.
8. Егоров-Тисменко Ю.К. Кристаллография и кристаллохимия [Текст]/ Ю.К. Егоров-Тисменко. - М.: Изд-во КДУ. 2014. – 582 с.


Перечень вопросов дополнительной программы кандидатского экзамена

1. Комплексные соединения d-элементов.
2. Основные типы и номенклатура комплексных соединений.
3. Изомерия комплексных соединений.
3. Эвтоническая точка, эвтонический раствор.
4. Изотерма растворимости в системах, в которых образуются безводные соединения.
5. Характеристичность частот в колебательных спектрах.
6. Метод ИК спектроскопии.
7. Информативность методов термического анализа.
8. Расшифровка и обработка данных термогравиметрии, ТГА –ДТА.
9. Определение параметров элементарной ячейки.
10. Кристаллические категории и сингонии.
11. Миллеровские индексы.

Председатель, и.о. зав. кафедрой неорганической химии и ХТ КНУ им. Ж. Баласагына, к.х.н., доцент  Саркелов Ж.С.

Секретарь кафедры неорганической химии и химической технологии
старший преподаватель



 Кожомуратова Э.А.