

Контрольні запитання

Варіант I

1. Фізичні принципи, що використовуються для дифракційних методів досліджень. Завдання цих методів.
2. Етапи та вихідні дані розрахунку профілю рентгенограми. Вимоги до рентгенограм. Які дані можна отримати в результаті розрахунків?
3. Достовірність результатів при проведенні рентгенівських досліджень. Похибки вимірювань, їх визначення та наведення в публікаціях.
4. Розмір часток за зображенням з електронного мікроскопа. Підготовка зразка до зйомки, похибка визначення.

Варіант II

1. Основні закономірності взаємодії електронів з речовиною мішені, як витрачається енергії електронів. Пружні і непружні взаємодії, типи випромінювання після взаємодії.
2. Метод оцінки розмірів кристалів (ОКР) за розширенням дифракційної лінії. Принципи, формула, послідовність визначення.
3. Типи електронних мікроскопів, їх можливості. Які дані можна отримувати за їх допомогою?
4. Методи ідентифікація та індексування фаз. Визначення параметрів елементарної комірки за порошкограмми зразків.

Варіант III

1. Типи та завдання дифракційних рентгенівських досліджень. Особливості синхротронних та нейтронних методів порівняно з рентгенівськими.
2. Різниця між поняттями аморфність та рентгеноаморфність. Яким буде результат дослідження рентгеноаморфного зразка методами дифракції, мікродифракції, електронографії?
3. Фактори, які визначають ширину дифракційної рентгенівської лінії. Взаємозв'язок (формула) ширини лінії і відносної мікродеформації. Методика визначення величини мікродеформації.
4. Типи випромінювання під дією пучка електронів. Підготовка зразків. Розмір кристалітів, границі зерен, дислокації, дефекти.