



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Análisis de rayos-X por el método de Rietveld.

INSTRUCTORES: Dr. Luis Antonio Ortiz Frade, Mtra. Susana Citlaly Gaucín Gutiérrez

DURACIÓN: 12 horas

MODALIDAD: En Línea

HORA: 14:00h a 17:00h

1.0 Estructura de sólidos

- 1.1 Empaquetamiento de los sólidos
- 1.2 Empaquetamiento hexagonal compacto
- 1.3 Empaquetamiento cubico compacto
- 1.4 Huecos tetraédricos
- 1.5 Huecos octaédricos

2. Arreglos cristalinos

- 2.1 Estructura tipo NaCl
- 2.2 Estructura tipo blenda de zinc y wurtzita
- 2.3 Estructura tipo fluorita y anti-fluorita
- 2.4 Estructura Rutilo
- 2.5 Estructura tipo CsCl
- 2.6 Estructura tipo Corindón
- 2.7 Estructura tipo α -Cristobalita

3.0 Simetría y Grupos espaciales

- 3.1 Simetría molecular
- 3.2 operación de simetría
- 3.3 Elemento de simetría
- 3.4 Grupos puntuales
- 3.5 Red
- 3.6 Ejes cristalográficos
- 3.7 Celda unitaria
- 3.8 Sistemas cristalinos
- 3.9 Celdas primitivas y centradas
- 3.10 Redes de Bravais
- 3.11 Operaciones de translación
- 3.12 Grupos puntuales
- 3.13 Planos Cristalográficos e índices de Miller
- 3.14 Red recíproca





GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



4.0 Fenómeno de Difracción de rayos X

- 4.1 Radiación electromagnética
- 4.2 Interacción luz materia nivel macroscópico
- 4.3 Interacción luz materia nivel microscópico
- 4.4 Difracción
- 4.5 Difracción de Rayos X
- 4.6 Generación de rayos-X
- 4.7 Ley de Bragg
- 4.8 Intensidad de picos
- 4.9 Dispersión de un electrón
- 4.10 Dispersión atómica
- 4.11 Dispersión de la celda
- 4.12 Dispersión del cristal
- 4.13 Intensidad Integral
- 4.14 Intensidad Integral en Polvos
- 4.14 Determinación Experimental
- 4.15 Patrón de difracción de Rayos-X
- 4.16 Difracción de Rayos-X considerando la red recíproca
- 4.17 Software de visualización de estructuras cristalinas

5.0 Método de Rietveld

- 5.1 Cálculo intensidad del patrón
- 5.2 Cálculo de residuos
- 5.3 El ensanchamiento de los picos
- 5.4 Funciones matemáticas de la forma de picos
- 5.5 Cálculo de Textura
- 5.6 Mezcla de fases
- 5.7 Instalación del programa fullprof
- 5.8 Archivo cif y archivo dat
- 5.9 Archivo pcr
- 5.9 Estrategia de refinamiento
- 5.10 Visualización e interpretación de datos
- 5.11 Ejemplos prácticos

