

# TECNIQUES D'ANALISIS DE MATERIALS CRISTAL.LINS

## C-1 Els raigs-x

### Introducció.

- 1.1 -Producció de raigs-x.
- 1.2 -Línies espectrals.
- 1.2.1 -Espectres continu i discontinu.
- 1.2.2 -Llei de Douanne-Hunt.
- 1.2.3 -Llei de Moseley.
- 1.3 -Interaccions raigs-x matèria.
- 1.3.1 -Efecte fotoelèctric i fluorescència.
- 1.3.2 -Difusió elàstica.
- 1.3.3 -Altres interaccions raigs-x - matèria.
- 1.3.4 -Absorció macroscòpica. Coeficient d'absorció. Filtres.
- 1.4 -Aplicacions pràctiques de les interaccions raigs-x matèria.
- 1.4.1 -Quadre general de tècniques.

## C.2 Base teòrica

- 2.1 -Matrius i vectors.
- 2.2 -La funció densitat electrònica.  
La funció factor d'estructura. Transformació de Fourier.
- 2.3 -Xarxa recíproca.
- 2.4 -Condicions de difracció. Equació de Laue. Construcció d'Ewald

## C.3 Mètodes de monocristall

- 3.1 -Característiques generals. Classes de Laue. Llei de Friedel.
- 3.2 -Mètodes clàssics: Rotació-Oscil.lació. Weissenberg. Precessió. Laue.
- 3.3 -Extincions sistemàtiques. Determinació del grup espacial.
- 3.4 -El difractòmetre automàtic, correccions de Lorentz, polarització, absorció.
- 3.5 -Concepte de determinació d'estructura cristal·lina.
- 3.6 -El problema de les fases.
- 3.7 -Programes de resolució i afinament.
- 3.8 -Programes de dibuix. Observació estereoscòpica d'estructures.
- 3.9 -Anàlisi de resultats.

## C.4 Mètodes de difracció de pols.

- 4.1 -Introducció.
- 4.2 -Mètodes de registre fotogràfic.
- 4.3 -Difractòmetre de pols.
- 4.4 -Anàlisis qualitativa. Powder Diffraction File.
- 4.5 -Anàlisis quantitativa.

4.6 -Ajust de perfils. El mètode de Rietveld.

C.5 Fluorescència de raigs-x

5.1 -Introducció.

5.2 -Anàlisis qualitativa.

5.3 -Anàlisi quantitativa.