TÉCNICAS DE CARACTERIZACION DE MATERIALES I

CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL: DIFRACCIÓN DE RX

EJERCICIO

Se han recogido una serie de diagramas de difracción en un difractómetro por el método de la difracción en polvo. Se ha utilizado un tubo de Cu sin monocromador, por lo que la radiación empleada ha sido la K_{α} (λ = 1.5418 Å). Esta radiación posee un doblete formado por las radiaciones $K_{\alpha 1}$ (λ = 1.5406 Å) y $K_{\alpha 2}$ (λ = 1.5444 Å) que contribuirán al diagrama de difracción. Los datos se proporcionan como dos columnas de datos: la primera corresponde a la posición angular 2θ , y la segunda, a la intensidad observada.

Dado el diagrama de difracción asignado para cada estudiante, se propone en este ejercicio lo siguiente:

- Representar el diagrama de difracción y caracterizar los picos presentes a través de su posición angular e intensidad, tabulando la información.
- Obtener los valores de las distancias interplanares correspondientes a las reflexiones observadas e incluirlos en la tabla anterior. Utilizando las hojas de datos cristalográficos que se adjuntan, identificar las sustancias presentes en la muestra y estimar el porcentaje en peso de cada una.
- Sabiendo que todas las sustancias presentes tienen estructura cúbica, obtener el parámetro de red (Utilizar varios picos de difracción para poder obtener un valor más preciso)
- Analizar la anchura a media altura de los picos más importantes y obtener la información que sea posible de ellos (tamaño de "cristalito", tensiones...). No considerar la anchura instrumental.
- Añadir cualquier información o comentario que el estudiante considere relevante del estudio.

Esta es la asignación de difractogramas por orden alfabético:

- Diagrama 1: de Antoine Ortiz a Campo Bregua.
- Diagrama 2: de Castro Expósito a Gomariz Kühne.
- Diagrama 3: de Gómez Ruiz de Abulo a Romero Gotor.
- Diagrama 4: de Sáenz Niño a Segura Reiman.