

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS
Maestría en Ciencias Fisicomatemáticas
Línea de Física Experimental – Estado Sólido
Guía para el Examen

- 1.- Explique detalladamente qué se debe entender por una estructura cristalina
- 2.- Cómo están clasificados los sistemas cristalinos más comunes ?
- 3.- A partir de cuál técnica experimental es posible determinar la estructura cristalina de los materiales ? explique detalladamente su respuesta
- 4.- Una propiedad importante de los sólidos es la capacidad calorífica. Explique qué es la Capacidad Calorífica y comente sobre los diferentes modelos físicos que intentan explicar esta propiedad.
- 5.- Cuáles son los principales tipos de enlaces químicos, explique en detalle.
- 6.- Describa en qué consiste el modelo de Drude de conducción en los metales.
- 7.- Describa en qué consiste el modelo de Sommerfeld de conducción en los metales.
- 8.- Explique el Modelo de Kronig-Penney.
- 9.- En base a la estructura de bandas de los sólidos, explique las diferencias fundamentales entre los metales, semiconductores y aislantes.
- 10.- A partir de cuáles experimentos es posible calcular el ancho de la banda prohibida de los semiconductores, explique en detalle su respuesta.