

Coloquio: Uso de Simetrías en Física del Sólido-

Programa:

Mostramos los contenidos centrales del Coloquio, aunque puede haber algunas modificaciones por solicitud de los alumnos, acorde a sus intereses, formación previa y necesidades.

Sólo se analizarán temas directamente asociados a la “Física del Sólido”, eludiendo (en lo posible) aspectos más generales de la “Teoría de Grupos”.

[1] Resultados Generales sobre “Uso de Simetrías en Mecánica Cuántica” (degeneración del espectro de Energías; clasificación y caracterización de las autofunciones,...)

[2] Molécula Biatómica: enlaces “Sigma”, “Pi” y “Delta”; estados "Ligante" y "Antiligante".

[3] Simetría de Translación Discreta en un cristal- “Teorema de Bloch”; preservación del cuasi-momento.

[4] Simetrías Puntuales- Grupos Octaédrico, D_{4h} (red cuadrada), D_{6h} (red hexagonal).

[5] Transiciones radiativas- Transición dipolar eléctrica, reglas de selección (casos prohibido y permitido). **Tema Optativo, acorde a intereses de alumnos.**

[6] Clasificación de las Bandas de Energía- Direcciones de alta simetría de la zona de Brillouin y “el pequeño grupo”. Ejemplos en las aproximaciones de “Superposición de Ondas Planas” y “Combinación lineal de orbitales atómicos”.

Calificación: según nota de Tarea.

Créditos: 5 UD, o bien 3 SCT.