

Estructura de la Materia 2

Clase 10 - Teoría

Docentes

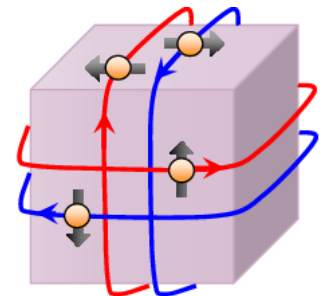
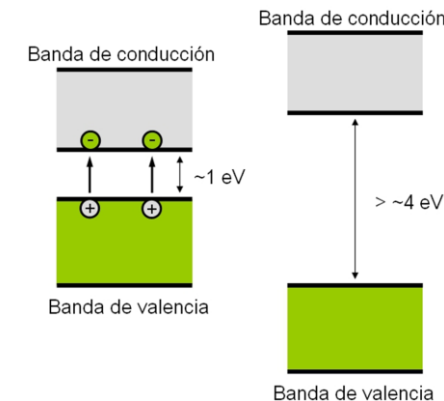
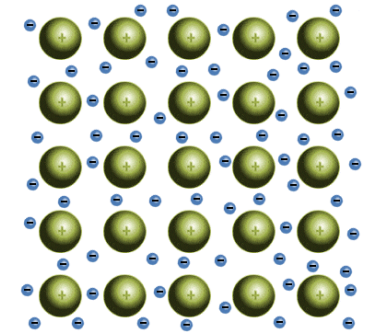
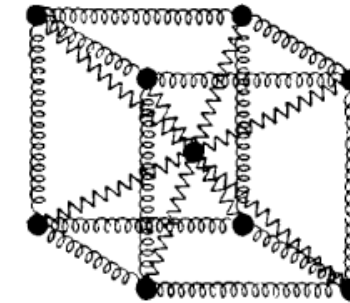
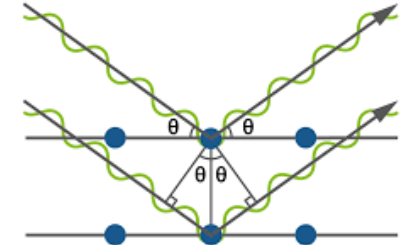
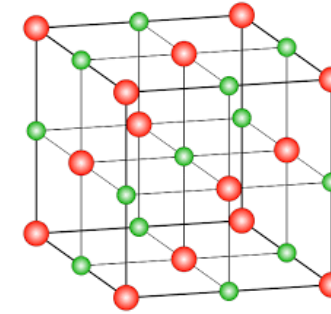
Gustavo Grinblat, Andrea Barral, Adán Garros

Departamento de Física, FCEN, UBA – Primer Cuatrimestre, 2025

Web: <https://asignaturas.df.uba.ar/edlm2-grinblat/>

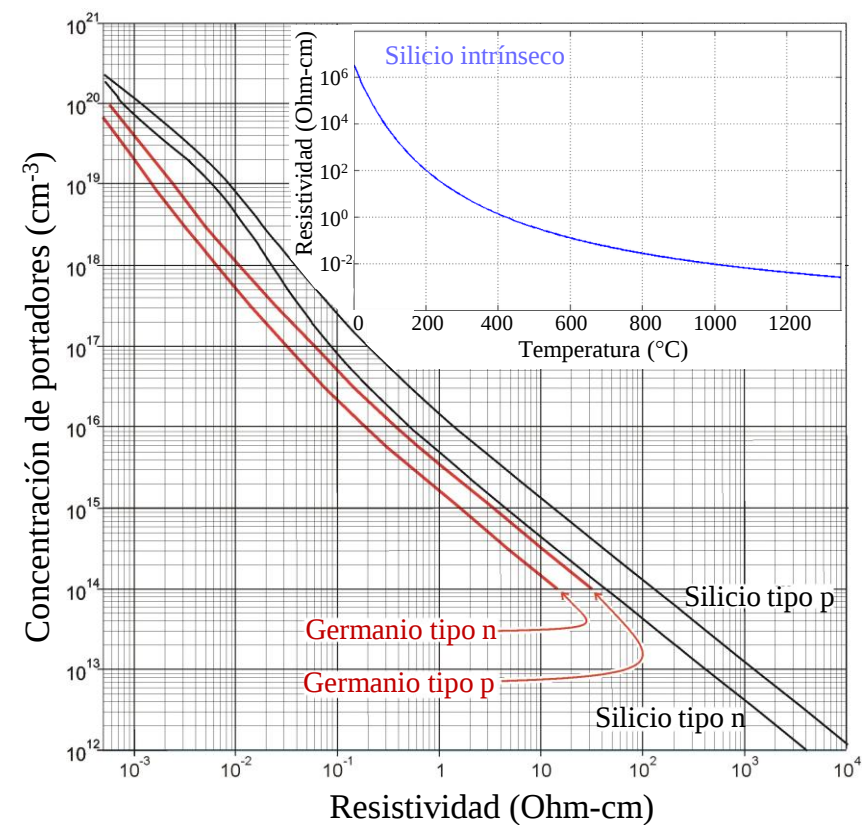
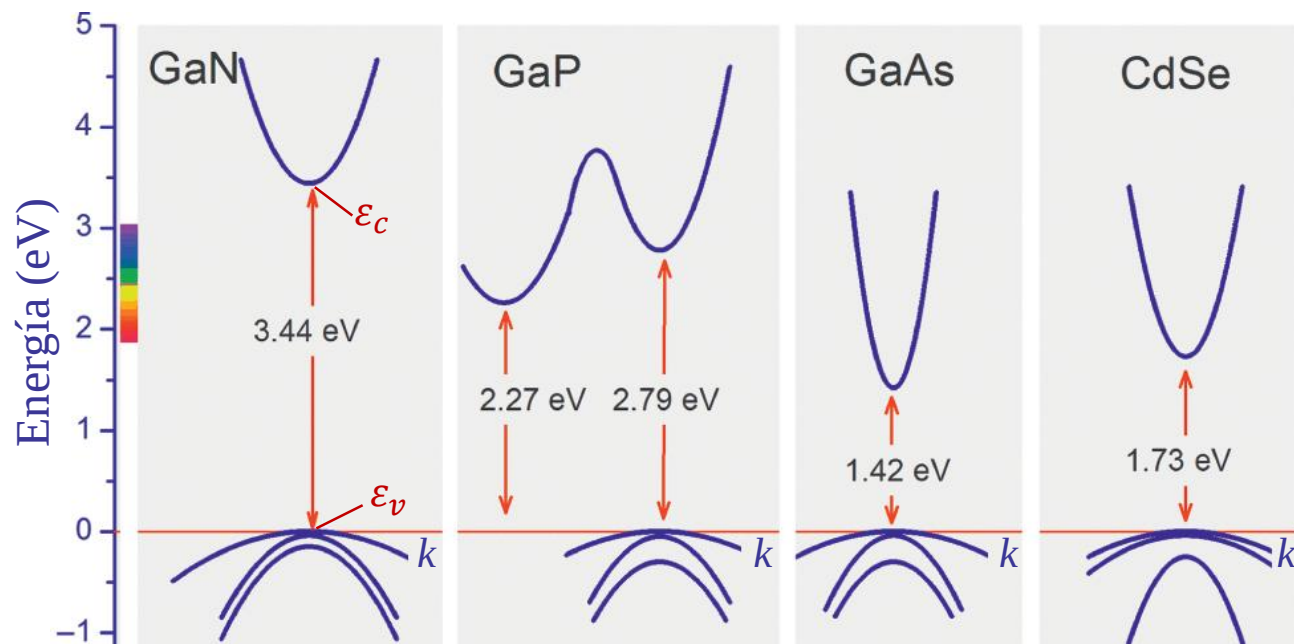
Programa de la materia

- Red cristalina, red recíproca y difracción de rayos X ✓
- Clasificación de los sólidos y energía de cohesión ✓
- Vibraciones, fonones y propiedades térmicas ✓
- Electrones en sólidos ✓
- Semiconductores y juntura semiconductor
- Magnetismo en sólidos
- Introducción a los aisladores topológicos



Semiconductores

Compuesto	E_g (eV)	Compuesto	E_g	Compuesto	E_g	Compuesto
C (IV)	5.47	Te (VI)	0.33	AlSb (III-V)	1.6	InAs (III-V)
Si (IV)	1.12	BN (III-V)	6.0	GaN (III-V)	3.44	InSb (III-V)
Ge (IV)	0.67	BP (III-V)	2.0	GaP (III-V)	2.26	CdSe (II-VI)
Sn (IV)	0.1	BA ₅ (III-V)	1.14	GaAs (III-V)	1.43	CdS (II-VI)
S (VI)	2.6	AlN (III-V)	6.28	GaSb (III-V)	0.73	CdTe (II-VI)
Se (VI)	1.74	AlP (III-V)	2.45	InN (III-V)	0.7	ZnO (II-VI)
Se (VI)	2.05	AlAs (III-V)	2.16	InP (III-V)	1.35	ZnSe (II-VI)



Resumen

- Semiconductor y aislante
- Semiconductor intrínseco
- Densidad de portadores en equilibrio térmico
- Semiconductor extrínseco y niveles de impureza
- Densidad de portadores en equilibrio térmico

