

L9

1) Um semicondutor apresenta valores de temperatura e condutividade elétrica intrínseca de acordo com a tabela abaixo:

T (°C)	σ (Ωm) ⁻¹
127	1.15×10^{-3}
477	7.83

- Determine a energia do espaçamento entre bandas (em eV) para esse material.
- Determine o valor da condutividade a temperatura ambiente 25° C.
- Se o material for dopado com impurezas do tipo n a condutividade, à temperatura ambiente, é aumentada de um fator 20. Calcule a mobilidade dos elétrons e buracos.

	n (m ⁻³)	p (m ⁻³)
Intrínseco	4.81×10^{12}	4.81×10^{12}
Extrínseco (tipo n)	1.47×10^{14}	8.01×10^{11}

- Que material é este?

2) Deseja-se obter um material magnético de estrutura cúbica de Ferrita de Cobre que possua uma magnetização de saturação de 3.7×10^5 A/m. Sabendo que a magnetização de saturação da Ferrita é 5×10^5 A/m, qual deve ser a concentração de Cobre em porcentagem atômica?