

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR de INGENIEROS de TELECOMUNICACIÓN.
FÍSICA DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.
PRIMER PARCIAL. ABRIL 2001.**

Apellidos:	Nombre:
------------	---------

Cuestión:

Indica el significado de n_i . ¿Permanece su valor inalterado por la temperatura?. Justifica la respuesta.

Problema:

1. Una barra de silicio, uniformemente dopada con 10^{18} átomos del grupo V de la tabla periódica por cada centímetro cúbico, se encuentra a temperatura ambiente.
 - a. Determinar la concentración de equilibrio de los portadores libres.
 - b. ¿Es tipo p o tipo n?
 - c. Dar la posición del nivel de Fermi.
 - d. Si añadimos 10^{18} átomos de una impureza aceptora repetir los apartados anteriores.

Datos: $E_G=1.12$ eV, $n_i=1.45 \cdot 10^{10}$ cm⁻³.

Duración máxima: 1 hora.

Sólo se permite el uso de bolígrafo y calculadora.

Puntuación máxima (sobre 10 puntos):

	<i>Puntos</i>	
<i>Cuestión 1</i>	<i>3</i>	
<i>Problema 1</i>	<i>7</i>	