

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [MCI - DS](#) / [Cuestionarios realizados](#) / [Diodo PN :: Cuestionario #2](#)**Comenzado el** jueves, 11 de abril de 2024, 21:57**Estado** Finalizado**Finalizado en** jueves, 11 de abril de 2024, 22:05**Tiempo empleado** 7 minutos 27 segundos**Puntos** 0/3**Calificación** 0 de 10 (0%)Pregunta **1**

Incorrecta

Se puntúa 0 sobre 1

Con respecto a las características I-V de un "diodo PN real", ¿cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

- ☐ a. Para valores elevados de V_{app} (grandes corriente eléctricas), se deja de cumplir la condición de neutralidad en las regiones de banda plana.
- ☐ b. En directa aparece una corriente de recombinación debido al aumento de la concentración de portadores en la SCR.
- ☒ c. En inversa surge una corriente de generación que incrementa el valor absoluto de la corriente de saturación predicha por la ecuación de diodo ideal. ✗ Esta afirmación es correcta. Como en la SCR, el producto $n \cdot p < n_i^2$, entonces $U < 0$. Esto significa que en la susodicha región existe una generación neta que da origen a un corriente con una dependencia con tensión similar pero con un valor absoluto bastante más grande al predicho por la ecuación ideal.
- ☐ d. En el caso de alta inyección, la corriente del dispositivo es mayor a la predicha por la ecuación de diodo ideal

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: En el caso de alta inyección, la corriente del dispositivo es mayor a la predicha por la ecuación de diodo ideal

Pregunta **2**

Incorrecta

Se puntúa 0 sobre 1

Acerca de las capacitancias de un diodo PN, ¿cual de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

- ☐ a. La capacitancia de difusión tiene una dependencia exponencial con la tensión aplicada.
- ☒ b. En inversa, la capacitancia de difusión es despreciable respecto a la capacitancia de juntura. ✗ Esta afirmacion es correcta. La capacitancia de difusión es proporcional a $\exp(V_{app}/V_{th})$, mientras que la capacitancia de juntura lo es a $\sqrt{1/V_{app}}$.
- ☐ c. La capacitancia de juntura está relacionada con la variación de carga espacial en la SCR con respecto a la tensión aplicada.
- ☐ d. En directa, la densidad de carga en la SCR del lado n aumenta con la tensión aplicada.

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

En directa, la densidad de carga en la SCR del lado n aumenta con la tensión aplicada.

Pregunta 3

Incorrecta

Se puntúa 0 sobre 1

En relación con los efectos de ruptura en inversa en una [juntura P-N](#) asimétrica, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

- ☐ a. Para valores bajos de concentración de impureza ($<10^{-16} \text{ cm}^{-3}$), el efecto predominante es avalancha.
- ☐ b. La ruptura zener es un efecto que ocurre intra-banda.
- ☒ c. Le tensión de ruptura por avalancha decrece ✗ Esta afirmación es correcta. Al aumentar la concentración de impurezas se aumenta el campo eléctrico máximo para un mismo valor de tensión aplicada.
- ☐ d. Las valores de las tensiones de ruptura por avalancha suelen ser mayores que los de ruptura por Zener.

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

La ruptura zener es un efecto que ocurre intra-banda.

◀ Diodo PN :: Cuestionario #1

Ir a...

Diodo PN :: Ejercicio obligatorio ▶