

Relación de Problemas 12: Diodos y circuitos con diodos

Cuestiones

1. ¿Qué es un diodo? ¿Cómo está formado un diodo semiconductor?
2. Explica en qué consiste la rectificación y dibuja un circuito que realice dicha función.
3. ¿Qué ventajas tiene la rectificación de onda completa frente a la de media onda?
4. ¿Cuáles son los elementos básicos de una fuente de alimentación DC? ¿Qué función realiza cada uno de ellos?
5. Dibuje un circuito equivalente que modele, con cierta aproximación, a un diodo Zener.

Problemas

1. Suponiendo el modelo del diodo ideal, hallar los valores de I y V para el circuito de la figura 1a.

Sol. $I = 0$; $V = 0$.

2. Suponiendo diodos ideales, hallar los valores de I y V para el circuito de la figura 1b

Sol. $I = 6 \text{ mA}$; $V = 6 \text{ V}$.

3. Suponiendo el diodo de la figura 1c ideal, ¿Conduce o está en corte?, ¿Cuánta corriente lo atraviesa?. ¿Cuál es la caída de potencial en dicho diodo?. $V_S = 12 \text{ V}$, $V_B = 11 \text{ V}$, $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$, $R_3 = 10 \Omega$.

Sol. *corte (inversamente polarizado)*, $I = 0$; $V_D = -3 \text{ V}$.

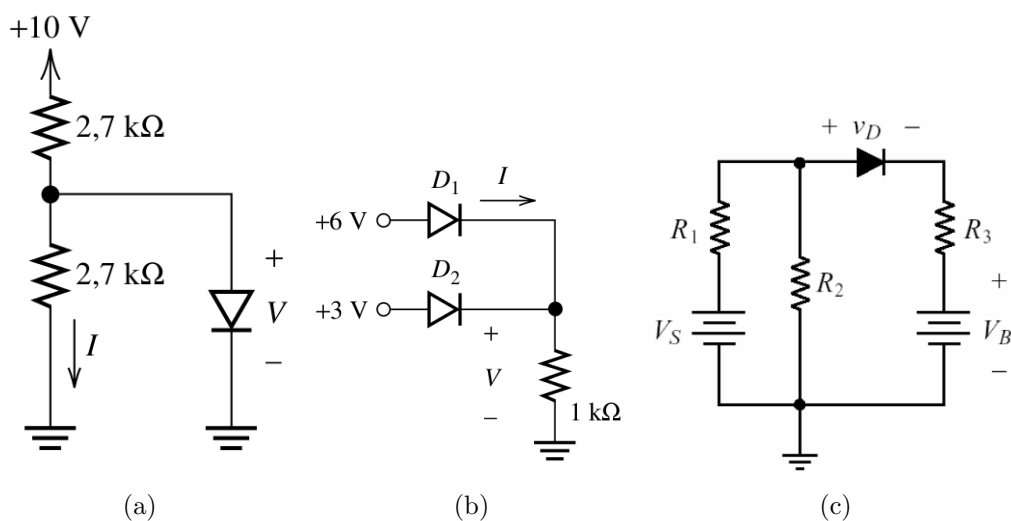


Figura 1: a) Figura del problema 1; b) Figura del problema 2; c) Figura del problema 3.