

PRÁCTICA No 3

EL DIODO ZENER

OBJETIVO: Conocer el funcionamiento general de un diodo zener.

MATERIAL

Fuente de Poder
Multímetro
Osciloscopio
Generador de Funciones
2 Diodos Zener de 6.8 Volts, $\frac{1}{2}$ W
Potenciómetro
Resistencias a $\frac{1}{2}$ W

DESARROLLO

- a) De un manual de dispositivos semiconductores obtenga los valores de voltaje zener (V_Z), corriente zener (I_{ZT}), corriente zener máxima (I_{ZM}) y potencia (P_Z) comerciales.
- b) Para el circuito de la figura 1 obtenga de las hojas de especificaciones el valor de la corriente máxima (I_{Zmax}) del diodo zener y calcule teóricamente los valores mínimos y máximos de la resistencia de carga (R_C) y de la corriente (I_C) de la resistencia de carga, para los cuales V_o se mantendrá en 6.8 V. Compruebe prácticamente los valores calculados anteriormente y compárelos en una tabla anotando sus conclusiones.
- c) Analice teóricamente los circuitos de las figuras 2 y 3 para una señal de entrada V_i senoidal de 20 Vpp de amplitud, con una frecuencia de 1KHz. Alambre el circuito y observe en el osciloscopio las señales de voltaje de entrada (V_i) y salida (V_o), dibuje dichas señales y reporte sus observaciones.
- e) Anote sus conclusiones.

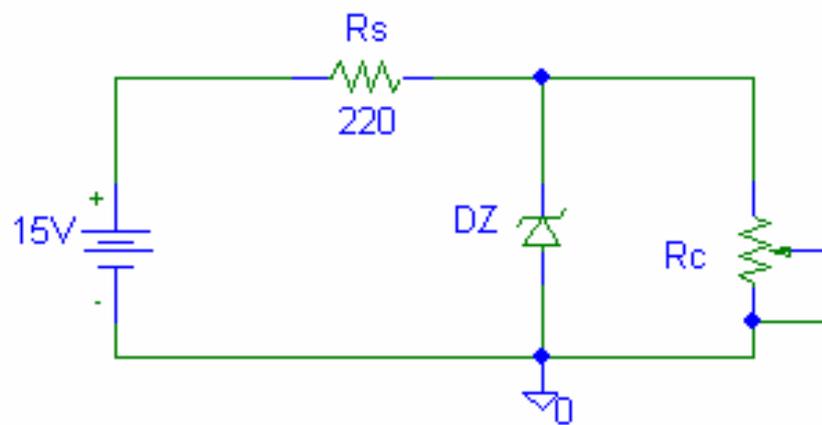


Figura 1

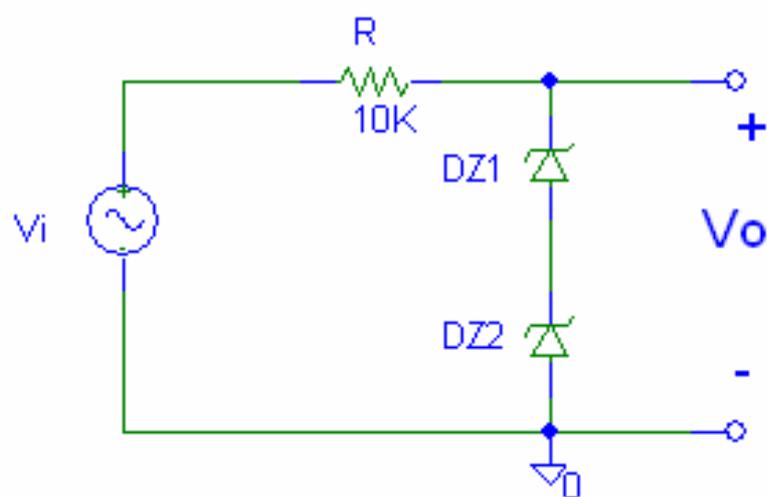


Figura 2

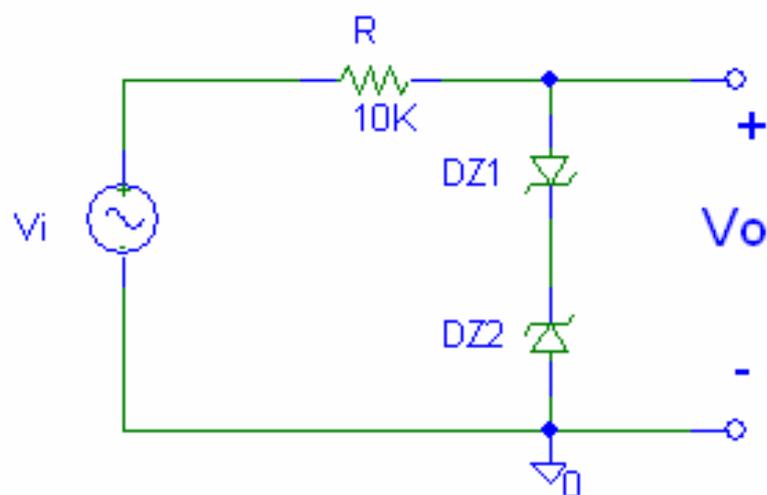


Figura 3