

Electrónica I

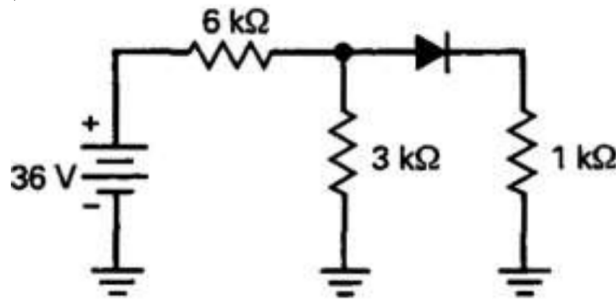
Clase Práctica #7

Diodos.

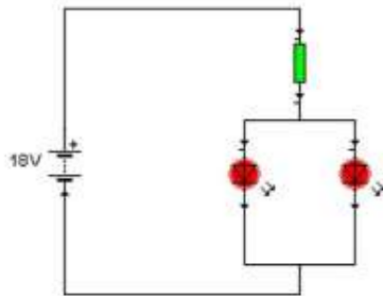
Bibliografía: Electrónica: Teoría de Circuitos y Dispositivos Electrónicos. Robert L. Boylestad y Louis Nashelsky, 10ma ed. Capítulo 1.

1- Calcular la tensión y la corriente en la resistencia de $1\text{ k}\Omega$ y la potencia en el diodo en la siguiente figura empleando:

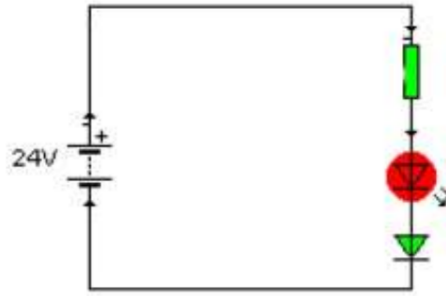
- la aproximación del diodo ideal.
- la segunda aproximación o modelo simplificado.
- la tercera aproximación o modelo lineal por segmentos, considerando una resistencia interna de $23\ \Omega$.



2- Hallar en cada caso (a y b) el valor de la resistencia para que el LED no se queme y funcione con los valores indicados.

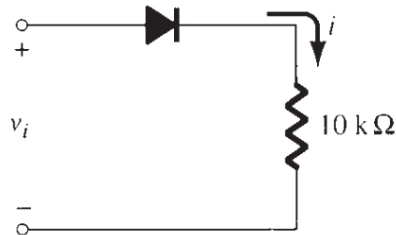
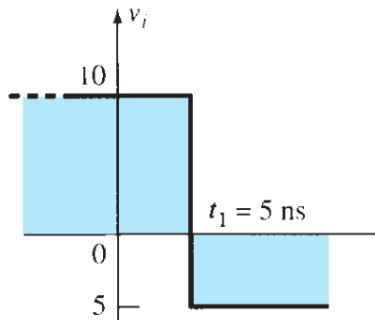


$$V_D = 2\text{ V}, I_D = 20\text{ mA}$$

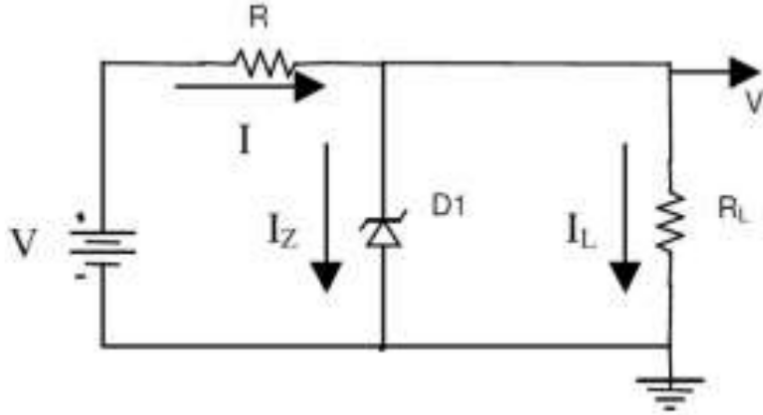


$$V_D = 2,5\text{ V}, I_D = 25\text{ mA}$$

3- Trace la forma de onda de i de la red de la figura si $t_t = 2t_s$ y el tiempo de recuperación en inversa es de 9 ns .



4- Calcular la potencia mínima del diodo zener de la figura, para que el circuito estabilice correctamente, si la entrada del circuito puede variar entre 10 y 15 V y R_L entre 1 y 10 k Ω . El diodo zener tiene una tensión zener de 5 V y la resistencia R del circuito un valor de 100 Ω .



5- Determine la reactancia ofrecida por un diodo descrito por las características de la figura, con un potencial en directa de 0.2 V y un potencial en inversa de 20 V si la frecuencia aplicada es de 6 MHz.

