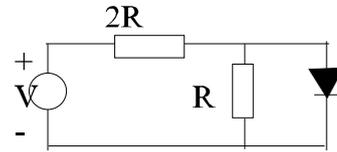


Electrotecnia 2º Bachillerato

Problemas de diodos resueltos**Problema 3.**

Para resolver el problema supongamos que el diodo no conduce. Diodo en OFF.. Eso será así si el voltaje en los extremos de R es inferior al voltaje umbral del diodo y en caso contrario el diodo conduciría.



El suponer ON u OFF para un diodo es arbitrario y se hace en función de cómo sea más fácil llegar al resultado.

Tenemos un único circuito por el que pasa corriente y el voltaje en los extremos de R es

$$v_R = v \cdot \frac{R}{R + 2R} = \frac{v}{3}$$

Como $v_R = v_\gamma$

$$\text{Si } \frac{v}{3} \leq v_\gamma \quad v \leq 3 \cdot v_\gamma \quad \text{Diodo en OFF}$$

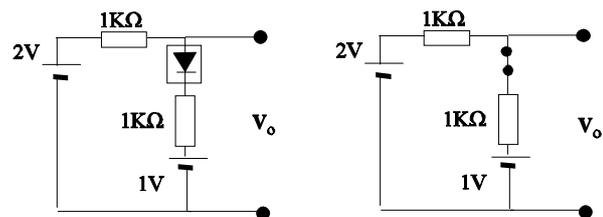
$$\text{Si } \frac{v}{3} \geq v_\gamma \quad v \geq 3 \cdot v_\gamma \quad \text{Diodo en ON}$$

Problema 4.

Como se trata de un diodo ideal lo modelizamos como un interruptor cerrado si está en ON y abierto si se encuentra en OFF.

Supongamos el diodo en ON.

La aplicación de las leyes de Kirchoff al circuito nos permite calcular la intensidad que circula por el mismo y el voltaje a la salida.



$$2 - 10^3 \cdot i - 10^3 \cdot i - 1 = 0$$

$$i = 0,5 \cdot 10^{-3} \text{ A}$$

Y el voltaje a la salida v_o

$$v_o = 1 + 1 \cdot 10^3 \cdot 0,5 \cdot 10^{-3} = 1,5 \text{ V}$$

No hay contradicción en el resultado con lo que la suposición diodo en ON es correcta.