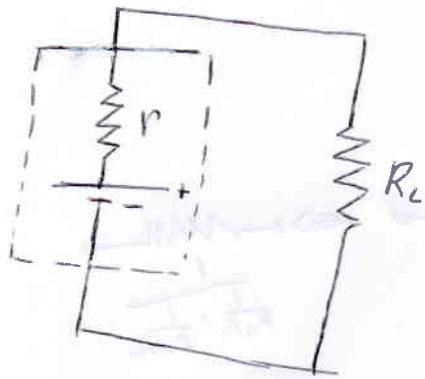


Ejercicio 1-

Voltaje nominal 5V
Resistencia interna 5Ω

$R_L = 5\Omega, 50\Omega, 5k\Omega$



$$V_L = V_T - V_r = V_T - I_r r$$

Como la intensidad es constante

$$I = \frac{V_T}{R_T} = \frac{V_T}{r + R_L}$$

$$\Rightarrow V_L = V_T - \frac{V_T}{r + R_L} r = \frac{V_T r + V_T R_L - V_T r}{r + R_L} = \frac{V_T R_L}{r + R_L}$$

Sustituyendo para los distintos valores:

$$S: R_L = 5\Omega \Rightarrow V_L = \frac{5 \cdot 5}{5 + 5} = 2,5 V$$

$$S: R_L = 50\Omega \rightarrow V_L = \frac{5 \cdot 50}{5 + 50} = 4,54 V$$

$$S: R_L = 5k\Omega \Rightarrow V_L = \frac{5 \cdot 5000}{5 + 5000} = 4,995 V$$

Podemos observar que cuanto mayor es el valor de R_L , la caída de voltaje es menor y la fuente se comporta de manera mejor.

En realidad, la clave es la relación entre la resistencia interna y la resistencia de carga. Cuando la resistencia de carga es varios órdenes de magnitud mayor obtenemos un comportamiento ideal. Sin embargo, cuando son de un orden de magnitud igual, la caída de voltaje puede llegar a un 50% aproximadamente. En este caso nos interesa tener una resistencia interna lo más pequeña posible.

Si la fuente se encuentra en circuito abierto es de 5V