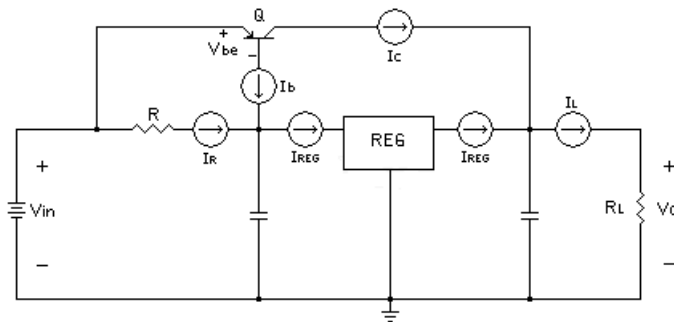




Cálculo del valor de la resistencia R



Regulador de Tensión Variable de Alta Corriente

Donde:

- I_L → corriente que circula por la resistencia de carga
- I_C → corriente que circula del emisor al colector el transistor
- I_b → corriente que sale por la base del transistor
- I_{REG} → corriente que circula por el regulador

Suponiendo que la corriente que entra al regulador es la misma que sale y que los capacitores no demandan corriente, entonces tenemos lo siguiente:

A la entrada del regulador:

$$I_{REG} = I_R + I_b \quad (1)$$

A la salida del regulador:

$$I_L = I_{REG} + I_C \quad (2)$$

Por otra parte, sabemos que:

$$I_b = \frac{I_C}{\beta} \quad (3)$$

$$R = \frac{V_{be}}{I_R} \quad (4)$$

Sustituyendo las ecuaciones (1), (2) y (3) en la ecuación (4), queda:

$$R = \frac{V_{be}}{I_{REG} \left(1 + \frac{1}{\beta}\right) - \frac{I_L}{\beta}}$$

Ya pueden calcular R, en el previo de la práctica se dan como datos V_{be} , I_L , I_{REG} y β