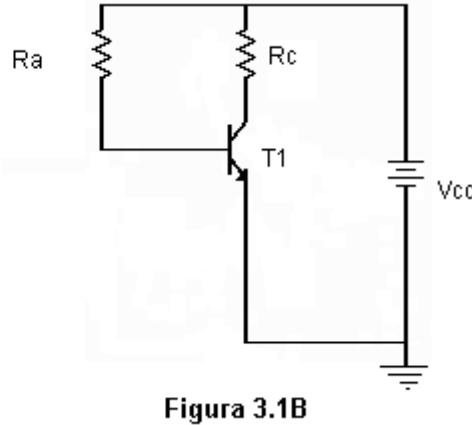
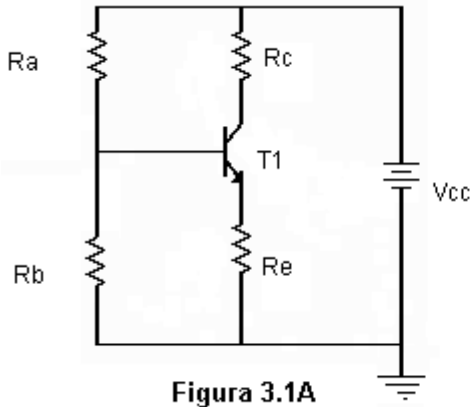


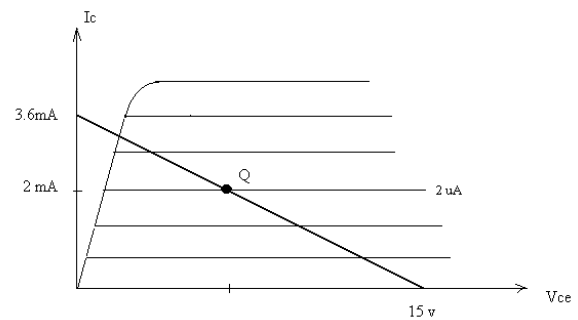
**Objetivo: Aprender los conocimientos sobre la Polarización de un TBJ.**

1.- En el circuito De la fig. 3.1A, determine el valor de las resistencias para polarizar el transistor en el punto  $I_c = 5$  [mA],  $V_{ce} = 6$  [V] con  $V_{cc} = 12$  [V],  $V_{be} = 0.6$  [V] y  $\beta = 100$

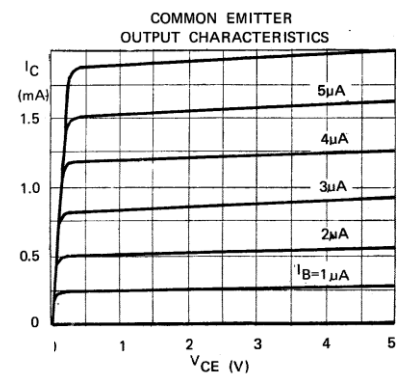
2.- Repita el problema anterior para el circuito de la fig. 3.1B



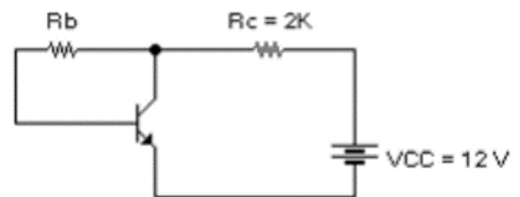
3.- Sobre la base del circuito y la gráfica de la fig. 3.1A encuentre los elementos del circuito y el punto de polarización. Como cambia el punto de polarización si la tensión de fuente varía un 10 %?



4.- Sobre la curva de salida del transistor trace una recta de carga que tenga un punto de polarización en 2 [V]- 0,5 [mA], y esté alimentado por una batería de 3v. Proponga un circuito y calcule las resistencias que hagan cumplir estas condiciones

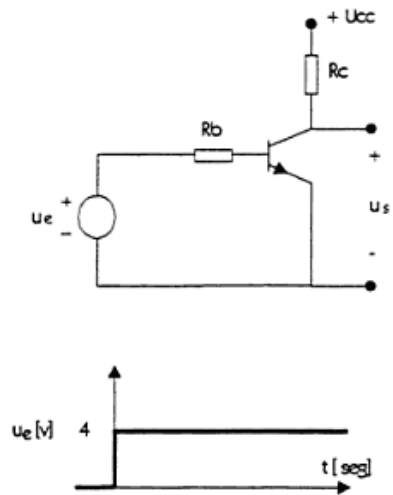


5.- Calcular la resistencia  $R_b$  necesaria para que  $I_c = 2,5$  [mA]



6.- Determine si el siguiente circuito está en Saturación.

Datos:  $R_c = 1 \text{ [K}\Omega\text{]}$   
 $R_b = 22 \text{ [K}\Omega\text{]}$   
 $V_{cc} = 4 \text{ [V]}$   
 $h_{fe} = 100$   
 $V_{\gamma} = 0,7 \text{ [V]}$   
 $V_{ceSAT} = 0.2 \text{ [V]}$



7.- En el circuito de la fig 3.1B, si  $V_{cc} = 5 \text{ [V]}$ ,  $R_c = 1 \text{ [K}\Omega\text{]}$ ,  $\beta = 30$ ,  $V_{be} = 0,7 \text{ v}$ ,  $V_{ceSAT} = 0,3 \text{ v}$ . Determinar  $R_a$  para asegurar la saturación del transistor con un coeficiente de seguridad de 2.

8.- Implementar un circuito que admita 3 sensores y que al accionarse (se cierre) cualquiera de ellos se encienda una luz de alarma conectada a la red de 220 v, se dispone de 3 transistores, 3 resistencias, una fuente de 12 v de continua y un relé cuya bobina es de 12 V y  $R_{relé} = 600 \Omega$ , cuyos contactos de salida admiten 220 v alterna.

## Bibliografía

- Rashid, Muhammad: "Circuitos Microelectrónicos. Análisis y diseño" Thomson Learnig
- Floyd, Thomas L: "Dispositivos Electrónicos", 8° ed. Pearson Education; Mexico 2008
- Sedra, A. S. y Smith K. C. "Circuitos Microelectrónicos" Mc Graw Hill
- Apuntes de clase.
- Página de Cátedra - <http://catedras.facet.unt.edu.ar/eindi>