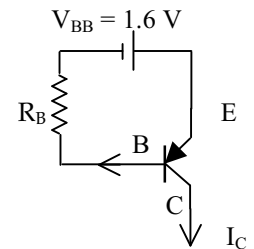


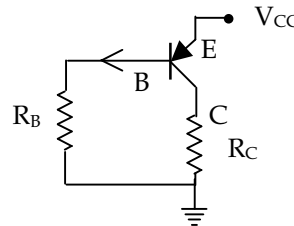
EJERCICIOS DE FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INFORMATICA

Tema 8.- El transistor

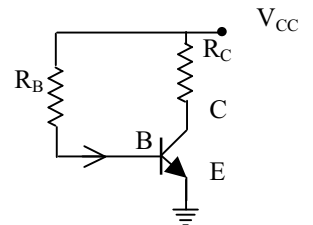
8.1.- En la figura se representa un transistor PNP. Su parámetro $\beta = 80$, $R_B = 5 \text{ k}\Omega$ y la resistencia emisor-base es de 100Ω . Determinar I_E , I_B , I_C y α . (Criado, ejemplo 8.1)



8.2.- En el circuito de la figura si $V_{CC} = 10 \text{ V}$, $V_{EC} = 6 \text{ V}$, $V_{EB} = 0.7 \text{ V}$, $R_C = 50 \Omega$, $\beta = 100$. Calcular R_B e I_E . (Criado, ejemplo 8.2)



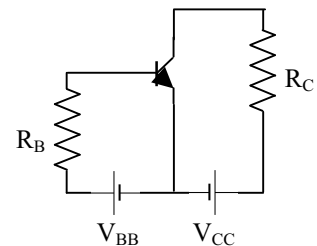
8.3.- En el circuito de la figura tenemos ahora un transistor NPN, caracterizado por $\beta = 40$. Siendo $V_{CC} = 5 \text{ V}$, $V_{BE} = 0.7 \text{ V}$, $R_C = 100 \Omega$, $R_B = 8 \text{ k}\Omega$. Determinar I_E , I_B , I_C y V_{CE} . (Criado, ejemplo 8.3)



8.4.- En la misma figura, ahora $V_{CC} = 9 \text{ V}$, $\beta = 100$, $R_B = 100 \text{ k}\Omega$ y $R_C = 0.5 \text{ k}\Omega$. Determinar I_E , I_B , I_C y V_{CE} . El diodo es de silicio y por tanto $V_{BE} = 0.6 \text{ V}$. (Criado, ejemplo 8.5)

8.5.- Hallar el punto de funcionamiento Q del circuito de la figura.

Datos: $V_{CC} = 15 \text{ V}$, $V_{BB} = 2 \text{ V}$, $V_{BE} = 0.6 \text{ V}$, $R_B = 20 \text{ k}\Omega$, $R_C = 2.5 \text{ k}\Omega$, $\beta = 60$. (Criado, ejemplo 8.8)



8.6.- Las figuras representan el esquema de un circuito con un transistor NPN y la característica aproximada del mismo $I_C = f(V_{CE})$. Con los siguientes datos: $V_{CC} = 15 \text{ V}$, $V_{BE} = 0.6 \text{ V}$, $R_B = 960 \text{ k}\Omega$, $R_C = 3 \text{ k}\Omega$. determinar (a) La intensidad I_C ; (b) el valor de β ; (c) la región activa y las regiones de saturación y corte. (Criado, ~ejemplo 8.9)

