

Actividad individual: Cálculo de resistencias para cumplir las condiciones de un transistor

Objetivo

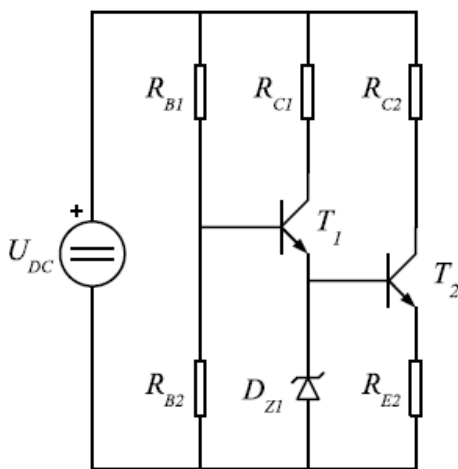
- Comprender el funcionamiento de un transistor.
- Conocer la utilidad de un transistor.

Enunciado

Obtén los valores de las resistencias R_{B1} y R_{C1} para que el diodo Zener D_{Z1} trabaje en la zona Zener y los transistores T_1 y T_2 trabajen en la zona activa.

Las condiciones de diseño son:

1. Potencia disipada por el Zener D_{Z1} $P_{DZ1} = 150 \text{ mW}$
2. Voltaje $U_{CE-T1} = 7 \text{ V}$
3. Voltaje de $U_{DC} = 24 \text{ V}$
4. Resistencias: $R_{C2} = 470 \Omega$, $R_{E2} = 500 \Omega$, $R_{B2} = 10 \text{ K}\Omega$
5. Zener $V_Z = -10 \text{ V}$, $V_{TD} = 0.78 \text{ V}$, $I_{Zmin} = 6 \text{ mA}$, $I_{Zmax} = 55 \text{ mA}$
6. Transistor T_1 : $\beta = 80$, $V_{BEon} = V_{BEsat} = 0.7 \text{ V}$, $V_{CEsat} = 0.21 \text{ V}$
7. Transistor T_2 : $\beta = 120$, $V_{BEon} = V_{BEsat} = 0.7 \text{ V}$, $V_{CEsat} = 0.19 \text{ V}$



Evaluación

El porcentaje evaluativo de esta actividad sobre la calificación total de la materia es del 5%.