

PRÁCTICA No 4

EL TRANSISTOR DE UNIÓN BIPOLAR (TBJ)

CUESTIONARIO PREVIO

- 1.- Diga como funciona un Transistor de Unión Bipolar (TBJ).
- 2.- ¿Cuál es la diferencia entre un transistor TBJ NPN y uno PNP?
- 3.- ¿Cuales son las regiones de operación de un TBJ?
- 4.- ¿Qué amplifica un TBJ el voltaje o la corriente? Explique.
- 5.- ¿Qué significa la β de un TBJ?
- 6.- Explique las configuraciones básicas de un TBJ (emisor común, colector común y base común).
- 7.- Investigue y explique al menos dos métodos de diseño para TBJ's de polarización, teniendo como dato el punto de operación Q de salida y los datos del fabricante.

OBJETIVO: Conocer el funcionamiento básico del TBJ.

MATERIAL

Fuente de Poder
Multímetro
1 Transistor BC-548
Resistencias

DESARROLLO

- a) Obtenga una copia de las hojas de especificaciones del transistor BC-548, anexela a su reporte.
- b) De los circuitos de las figuras 1 a 3 calcule teóricamente los parámetros que determinan el punto de operación Q de cada transistor, es decir, I_{CQ} , I_{BQ} , I_{EQ} y V_{CEQ} , para realizar los cálculos obtenga la h_{fe} (β) de las hojas de especificaciones y considere el $V_{BEQ} = 0.7$ V.
- c) Alambre los circuitos de las figuras 1 a 3 y mida con el multímetro los parámetros que calculó en el inciso anterior, compárelos con los valores teóricos y anote sus observaciones. Diga en que región (región de saturación, de corte o de amplificación o lineal) está operando el TBJ en cada uno de los circuitos y porque.
- d) Conclusiones.

