

1º E.T.S.I.T. Convocatoria Extraordinaria de Septiembre-2002

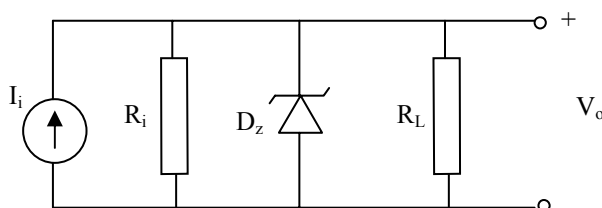
Tecnología y Componentes Electrónicos y Fotónicos

Cuestiones

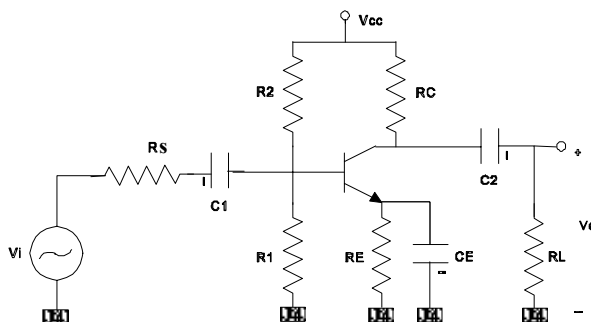
- ¿Cómo se miden en el laboratorio las resistencias de entrada y salida en un circuito amplificador?. Justificar teóricamente dicho procedimiento.
- Representa y explica el funcionamiento de la etapa de estabilización en una fuente alimentación. Indica y calcula las condiciones que se deben cumplir para el correcto funcionamiento del circuito (suponer $R_z = 0$).

Problemas

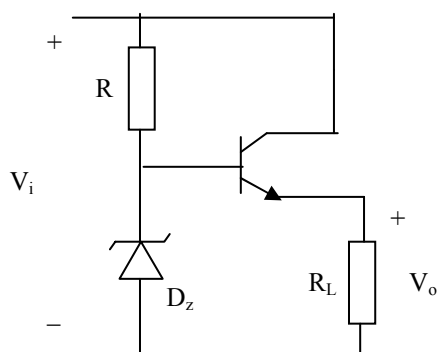
- En el circuito de la figura, calcular las variaciones de la tensión de salida V_o , para las variaciones de la corriente de entrada I_i dadas. Representar la curva característica del diodo zener, el punto de trabajo nominal y los puntos extremos. Datos: zener D_z : $V_z = 10$ V, $R_z = 10$ Ω , $V_\gamma = 0.7$ V, $R_s = 20$ Ω ; $R_i = R_L = 1$ k Ω ; $I_i = 30 \pm 6$ mA.



- Hallar los márgenes dinámicos de la tensión de salida del amplificador de la figura ¿Cuál es la máxima amplitud que puede amplificar este circuito sin distorsionar la señal? . Datos: $V_{cc} = 10$ V, $R_C = 1$ k Ω , $R_L = 100$ k Ω , $R_E = 220$ Ω , $R_1 = 2.2$ k Ω , $R_2 = 12$ k Ω , $\beta_F = 100$, $R_S = 100$ Ω .



- En el circuito estabilizador de la figura y para una tensión de entrada $V_i = 10$ V, hallar: a) Valor de la resistencia R para obtener 5 V de tensión en la salida, V_o . b) Potencia disipada por el diodo zener. Datos: zener D_z : $V_z = 5.55$ V, $R_z = 2$ Ω ; $R_L = 10$ Ω ; $\beta = 19$, $V_{BE} = 0.7$ V



Duración: 2 horas y media

Cuestión 1: 1 punto; Cuestión 2: 1.5 puntos; Problema 1: 2 puntos; Problema 2: 3 puntos; Problema 3: 2.5 puntos