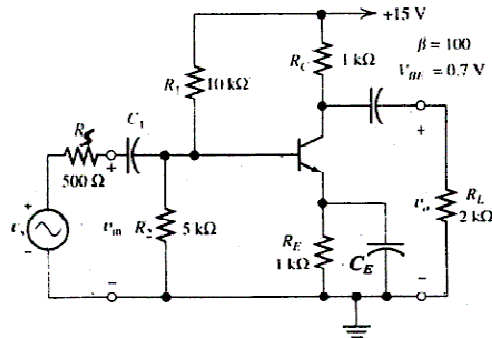
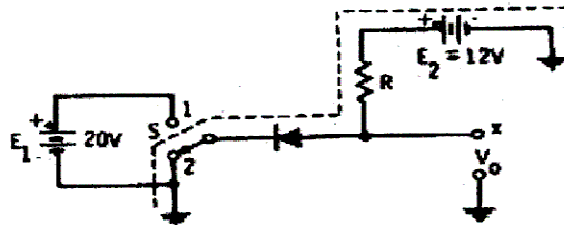


Examen 23 de Enero de 2002: Electrónica 2do año de Ingeniería Informática

1. En la figura se muestra un circuito de una etapa amplificadora. Los parámetros del transistor dados por el fabricante son: $h_{ie} = 681 \Omega$, $h_{re} = 0$, $\beta = h_{fe} = 100$ y $h_{oc} = 0$:
 - (a) Diga si la etapa corresponde a una configuración en base, emisor o colector común. Calcular la corriente de colector (I_C), la caída de tensión colector-emisor (V_{CE}). Dibuje la curva característica de salida, recta de carga y punto de trabajo.
 - (b) Explique cual es la idea básica de representar mediante parametros híbridos un transistor. Las ganancias de corriente y tensión A_i , A_v y las resistencias de entrada y salida R_i , R_o .
 - (c) Suponiendo que 1 mV es el valor máximo (amplitud) de la señal del generador sinusoidal v_i , hallar la tensión v_o en la resistencia de carga R_L .
 - (d) Explique claramente el efecto que produce el condensador de emisor C_E si se supone muy grande.



2. Suponiendo que los parámetros característicos del diodo de la figura son $V_D = 0.7 \text{ V}$ y $r_d = 0 \Omega$, determinar el voltaje de salida (V_o) del circuito mostrado en la figura cuando el interruptor S se encuentra en la posición 1, siendo el valor de la resistencia $R = 1 \text{ k}\Omega$. ¿Cuál será el nuevo valor de V_o si el interruptor se coloca en la posición 2?



3. En el circuito de la figura siguiente (a) Encontrar la expresión de la tensión de salida en función de la tensión de entrada. (b) ¿Cual es la impedancia de entrada vista por la fuente v_1 ? Suponer que los amplificadores operacionales son ideales.

