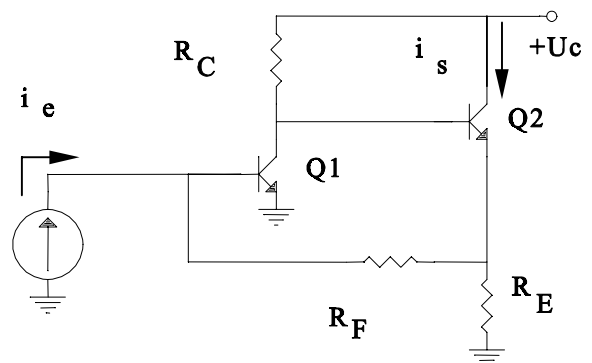


Problema 1

Para el circuito de la figura, determinar:

1. Tipo de realimentación
2. Red de realimentación
3. Ganancia del amplificador en cadena abierta
4. Ganancia del amplificador en cadena cerrada

**DATOS**

$$R_C = 1 \text{ k}\Omega; R_E = 100 \Omega; R_F = 5 \text{ k}\Omega$$

$$h_{ie1,2} = 10 \text{ k}\Omega; h_{fe1,2} = 200$$

(40 min)**Problema 2**

1. Diseñar una red de retraso de fase con las siguientes características:

Ganancia en continua: 20 dB (POSITIVA)

Constante tiempo del polo: 20 ms

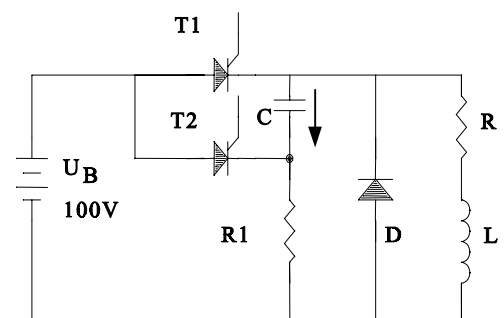
Constante tiempo del cero: 2 ms

2. ¿ Cuánto vale la ganancia en alta frecuencia ?.
3. Descripción textual del circuito.

(30 min)**Problema 3**

En el circuito de la figura, T1 se encuentra conduciendo durante un tiempo suficientemente grande como para considerar que se ha alcanzado el régimen permanente. En el instante t_0 se dispara el tiristor T2. Se pide:

1. Valores de tensión y corriente en T1, T2, D y C en el régimen permanente conseguido antes de t_0 .
2. Dibujar, acotando los valores más significativos, la evolución de la tensión y corriente en T1, T2, D y C a partir del instante t_0 . Considérese que la corriente por la carga se mantiene prácticamente constante durante el proceso de carga del condensador.
3. ¿ Cómo afecta R1 en la determinación del instante de apagado de T2 ?

**Datos**

Corriente de mantenimiento de T2: $I_H = 50 \text{ mA}$

$U_B = 100\text{V}$, $C = 50\mu\text{F}$, $R1 = 10 \text{ k}\Omega$, $R = 10\Omega$, $L = 1\text{H}$

(50min)

Resolución

Problema 1

1. Corriente-paralelo
2. $\beta = -0.02$
3. $A_I = -440$
4. $A_I' = -45$

Problema 2

1. Si $C1 = 100\text{nF}$
 $R1 = 180\text{ k}\Omega$, $R2 = 20\text{ k}\Omega$, $R3 = 1\text{ k}\Omega$, $R4 = 9\text{ k}\Omega$
2. $A_\infty = 1 + j0$
3. Pulsar aquí para llevarse el fichero de descripción textual

Problema 3

1. $u_{AK1} = 0\text{V}$, $u_{AK2} = U_B = 100\text{V}$, $u_D = -100\text{V}$, $u_C = U_B = 100\text{ V}$
 $i_{T1} = 10\text{ A}$, $i_{T2} = 0\text{ A}$, $i_D = 0\text{ A}$, $i_C = 0\text{ A}$
3. Para $R1 > U_B/I_H$ el tiristor T2 se bloqueará cuando C acabe de cargarse y provocará llevar el circuito a la descarga. Si $R1 > U_B/I_H$ el tiristor T2 permanecerá encendidos hasta que se dispare T1

