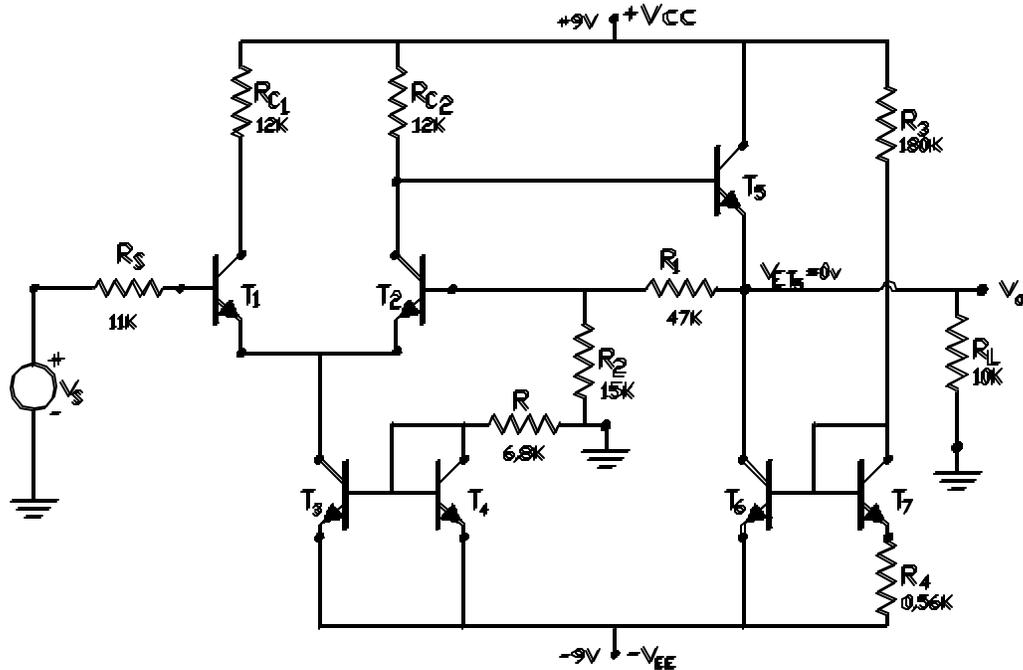


PROBLEMAS TIPO DE ELECTRONICA APLICADA II

1°)



En el Amplificador Realimentado de la figura precedente, T_1 y T_7 son transistores del tipo CA3086

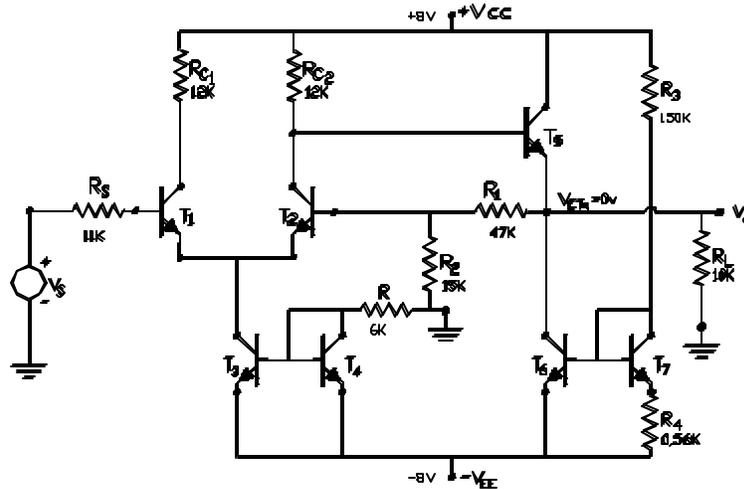
$$I_{CQ3} = I_{CQ5-6} = 1,2 \text{ mA} - V_{ET5} = 0V \text{ (impuesto por la carga } R_L) - r'_b = r'_c = 200 \text{ Ohm.}$$

1°) Determinar el ancho de banda y la ganancia de tensión diferencial de la etapa diferencial de entrada. El seguidor de salida (T_5) con su carga activa (T_6/T_7) imponen un polo en alta frecuencia ubicado en la frecuencia de 200 KHz. con una transferencia de tensiones unitaria. En base a todo ello se solicita confeccionar el Diagrama de Bode en Módulo y Fase del amplificador Básico Cargado con la Red de realimentación y verificar el margen de estabilidad del amplificador realimentado.

2°) En el mismo diagrama del punto anterior indicar la respuesta en frecuencia del amplificador a lazo cerrado, con indicación de los efectos de la realimentación positiva en extremo de banda y determinando la frecuencia de corte superior y la ganancia de tensión a lazo cerrado.

3°) Con el objetivo de aumentar un 100 % más la resistencia de entrada de dicho sistema y en lazo cerrado se hace necesario incrementar la cantidad de realimentación. En consecuencia se solicita verificar la necesidad de incorporar una red de compensación de fase. De ser ello necesario para tal cantidad de realimentación se solicita proponer y calcular una red de compensación del tipo polo -cero y especificar el ancho de banda resultante del amplificador básico compensado.

2°)



En el Amplificador Realimentado de la figura precedente, $T_1 \dots T_7$ son transistores del tipo CA3086

$$I_{CQ3} = I_{CQ5-6} = 1,2 \text{ mA} - V_{ET5} = 0V \text{ (impuesto por la carga } R_L) - r'_b = r'_c = 200 \text{ Ohm.}$$

El seguidor de salida (T_5) con su carga activa (T_6 / T_7) imponen un polo en alta frecuencia ubicado en la frecuencia de 200 KHz. con una transferencia de tensiones unitaria.

1°) Verificar la estabilidad de dicho amplificador precisando el margen correspondiente;

2°) Hallar la curva de respuesta en frecuencia de la amplitud de la ganancia expresando en la misma:

- la Frecuencia de Corte Superior del amplificador a lazo cerrado;
- la Amplitud de la Ganancia a lazo cerrado válida por debajo de dicha frecuencia de corte superior;
- los efectos de la realimentación positiva no deseada y
- la pendiente de caída de la amplitud de la ganancia a lazo cerrado por arriba de la mencionada frecuencia de corte superior, realizando un gráfico semilogarítmico con claridad y precisión adecuadas.

3°) A base del efecto de la realimentación con mezcla serie, sobre el circuito analizado precedentemente se desea incrementar al doble la resistencia de entrada a lazo cerrado. Para tal fin y de ser necesario a) diseñar una red de compensación de fase del tipo polo-cero que evite inestabilidades calculando los componentes integrantes de la misma y b) determinar los nuevos componentes de la misma red de realimentación.