

CIRCUITOS DE RADIOFRECUENCIA

Primer Examen Parcial
Semestre 2014-2
Examen Tipo A

Nombre: _____

1. Un amplificador monoetapa emisor común tiene las siguientes características: impedancia de entrada $Z_i = 30\text{K}\Omega$, impedancia de salida $Z_o = 2\text{K}\Omega$ y ganancia en voltaje $A_v = 80$.
 - a. (2 puntos) Calcular la ganancia total A_v de un amplificador de dos etapas conectado en cascada y construido con el mismo amplificador monoetapa.
 - b. (1.5 punto) Calcular la ganancia total A_v del amplificador de dos etapas conectado en cascada y considerando una resistencia de carga $R_L = 3\text{K}\Omega$
2. Para el circuito mostrado en la figura 1, considerar el factor de transconductancia $g_m = 1500\ \mu\text{S}$ del transistor Q_1 y obtener:
 - a. (1.5 puntos) Corriente de la terminal drenaje I_D
 - b. (1.5 puntos) Voltaje de salida V_{out}

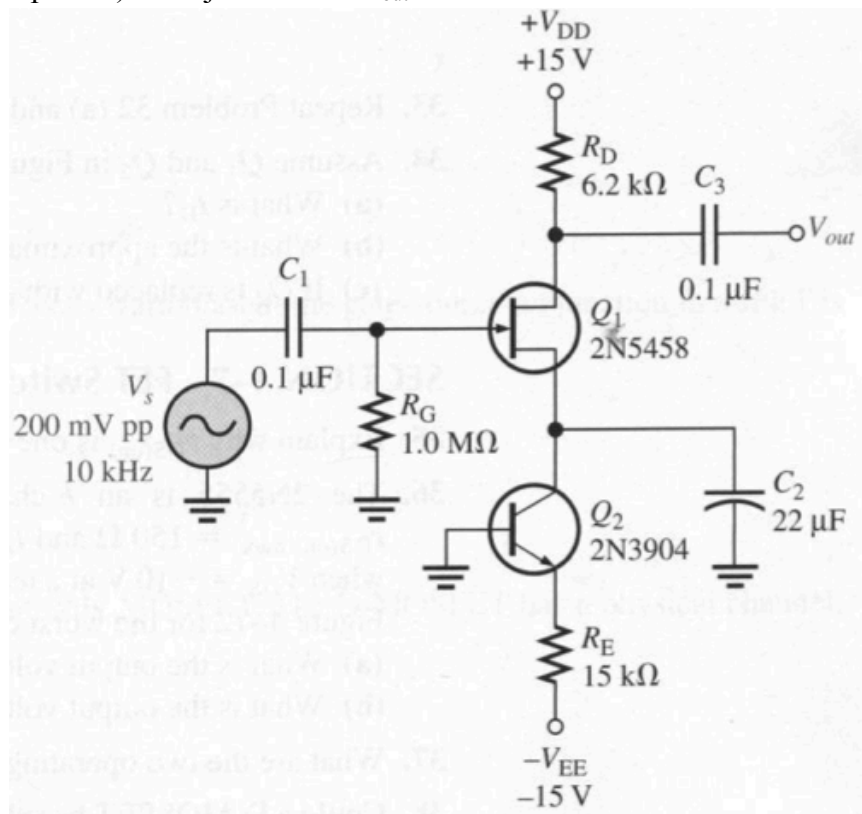


Figura 1

3. (3.5 puntos) Considerando un voltaje de entrada $V_{in} = 5 \text{ mV}$ obtener voltaje de salida V_{out} del amplificador mostrado en la figura 2.

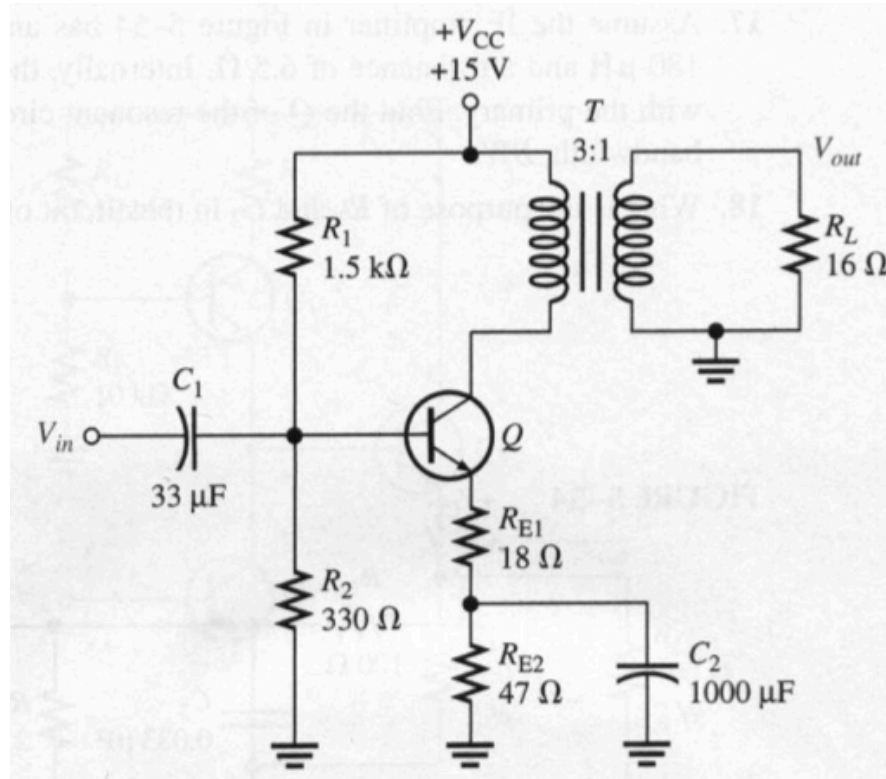


Figura 2