

Circuitos de Radiofrecuencia

Amplificadores realimentados negativamente

Serie de ejercicios 5

Semestre 2012-2

1. Calcular la relación salida-entrada A_T y las impedancias de entrada Z_{iR} y salida Z_{oR} de un amplificador con realimentación de voltaje en serie que tiene los siguientes datos en lazo abierto: $A = -250$, $Z_i = 2.2K\Omega$, $Z_o = 47K\Omega$ y
 - a. $A_R = -1/15$
 - b. $A_R = -1/3$
2. Calcular la ganancia de voltaje con y sin realimentación para el circuito de realimentación de voltaje en paralelo de la figura 1. Calcular el voltaje de salida V_o del circuito realimentado. Considerar que $V_s = 50mV$, $R_D = 4.7K\Omega$, $R_S = 1.2K\Omega$, $R_F = 22K\Omega$ y $g_m = 5mS$.

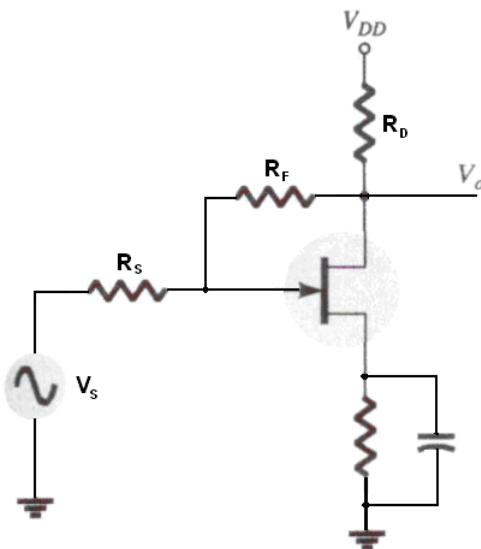


Figura 1

3. Diseñar un circuito con realimentación de voltaje en serie utilizando un amplificador operacional con ganancia $A = 100000$. Considerar que la relación salida-entrada de la red de realimentación es $A_R = 1/100$, calcular la relación salida-entrada A_T del circuito. Dibujar el circuito diseñado indicando el valor de cada componente. Estimar el voltaje de salida V_o del circuito diseñado si se aplica una señal de entrada $V_i = 20mV$ y determinar la frecuencia máxima que puede emplearse si la rapidez de respuesta del amplificador es $SR = 0.8V/\mu s$.