

R E C E P T O R E S

Examen de casa
Semestre 2013-1

Nombre: _____

1. Un transistor tiene los siguientes parámetro S en 350MHz, con punto de operación en $V_{CE} = 8.5V$ e $I_C = 4mA$, debe trabajar entre terminales de $Z_S = 35 - j60$ ohms y $Z_L = 50 - j50$ ohms

$$S_{11} = 0.61 \angle 165^\circ$$

$$S_{22} = 0.45 \angle -48^\circ$$

$$S_{12} = 0.05 \angle 42^\circ$$

$$S_{21} = 3.72 \angle 59^\circ$$

- a. Diseñar un amplificador que proporcione máxima ganancia (MAG) e indicar la ganancia transferida G_T . Dibujar el circuito diseñado incluyendo los elementos de polarización.
- b. Diseñar dos amplificadores que proporcionen ganancias de 8dB y 10dB. Dibujar los circuitos diseñados incluyendo los elementos de polarización.
- c. Diseñar un amplificador de bajo ruido considerando el coeficiente de reflexión de fuente óptimo para una figura de ruido mínima, obtenido de las hojas de especificaciones del transistor, el cual es:

$$\Gamma_{S\text{opt}} = 0.55 \angle 88^\circ$$

Dibujar el circuito diseñado incluyendo los elementos de polarización.