



Universidad
Carlos III de Madrid
www.uc3m.es

Sesión 20

Respuesta en Frecuencia de Amplificadores: Ejercicios

Componentes y Circuitos Electrónicos

Pablo Acedo

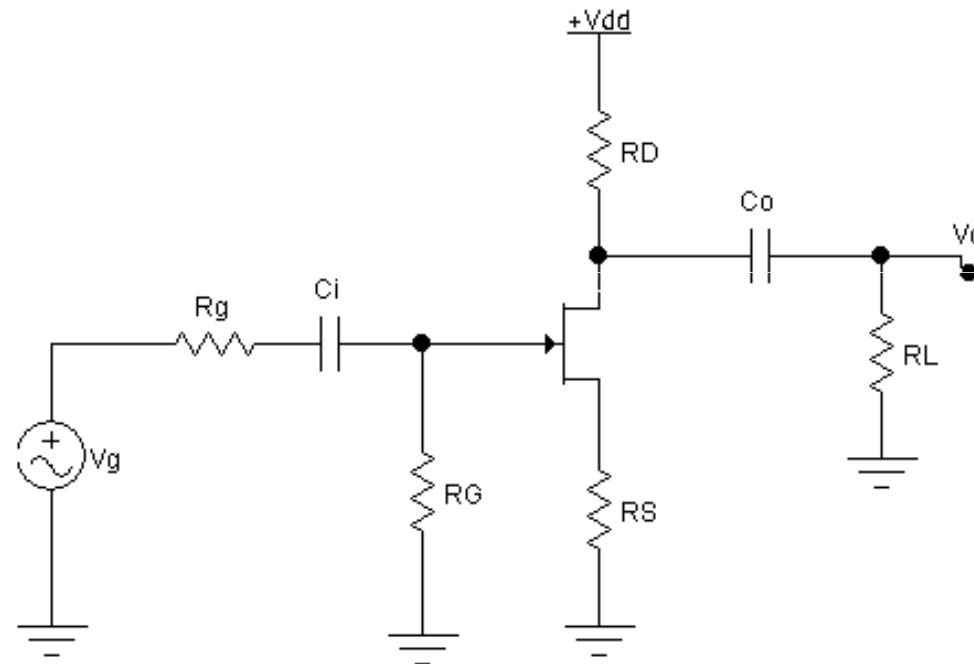
www.uc3m.es/portal/page/portal/dpto_tecnologia_electronica/Personal/PabloAcedo

Respuesta en Frecuencia de Amplificadores con Transistores

CONTENIDOS

- Resolución numérica de un ejemplo que incluye el cálculo de la ganancia a frecuencias medias, el cálculo de la frecuencia de corte superior y el cálculo de la frecuencia de corte inferior.
- Dibujo de un diagrama de Bode a partir del ejemplo anterior. Metodología.

Ejercicio Propuesto



$$+V_{dd} = 15 \text{ V}$$

$$R_S = 560 \Omega$$

$$R_G = 1 \text{ M}\Omega$$

$$R_g = 50 \Omega$$

$$R_D = 5,6 \text{ K}\Omega$$

$$R_L = 10 \text{ K}\Omega$$

$$C_i = 10 \mu\text{F}$$

$$C_o = 10 \mu\text{F}$$

Transistor:

$$I_{DSS} = 10 \text{ mA}$$

$$V_P = -2 \text{ V}$$

$$C_{gd} = 0.36 \text{ pF}$$

$$C_{gs} = 1 \text{ pF}$$

$$I_D = I_{DSS} \cdot (1 - V_{GS}/V_P)^2$$

Ejercicio Propuesto

1. Calcular el punto de trabajo del Transistor y los parámetros de su Circuito Equivalente
2. Calcular la ganancia a frecuencias medias.
3. Calcular la frecuencia de corte superior aplicando el método de las constantes de tiempo en circuito abierto
4. Calcular la frecuencia de corte inferior aplicando el método de las constantes de tiempo en cortocircuito
5. Dibujar el Diagrama de Bode correspondiente.

Diagrama de Bode

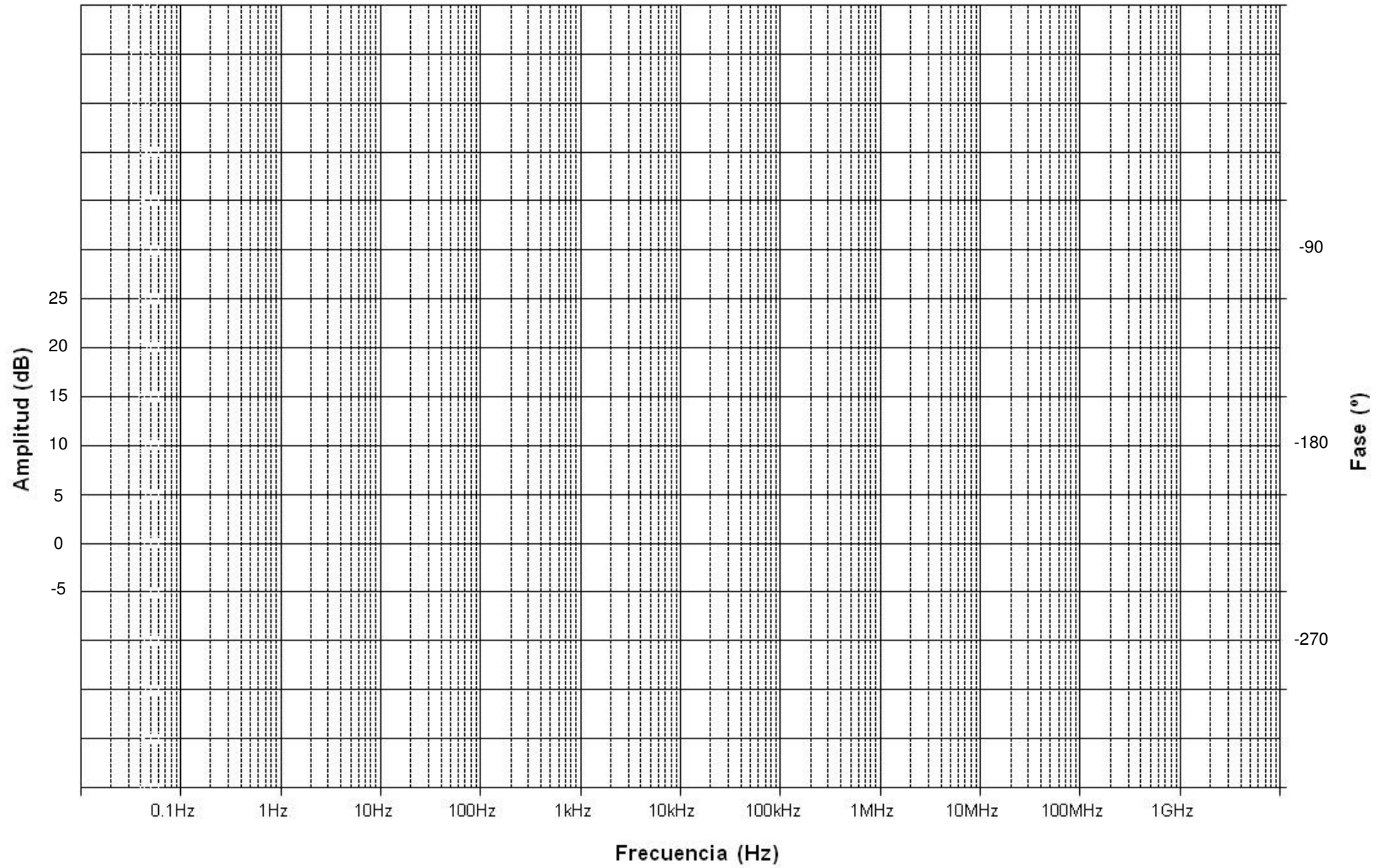


Diagrama de Bode

