

- 1) Teniendo en cuenta la hoja de características adjunta, responder a los siguientes apartados
 - a) Indicar el tipo de FET y el tipo de canal.
 - b) Obtener los datos necesarios para dibujar:
 - i) La curva de transferencia del FET
 - ii) La curva característica de salida.
- 2) Explicar el funcionamiento del transistor JFET de canal N. Ayudarse de dibujos y gráficas.

3) Teniendo en cuenta la figura 1:

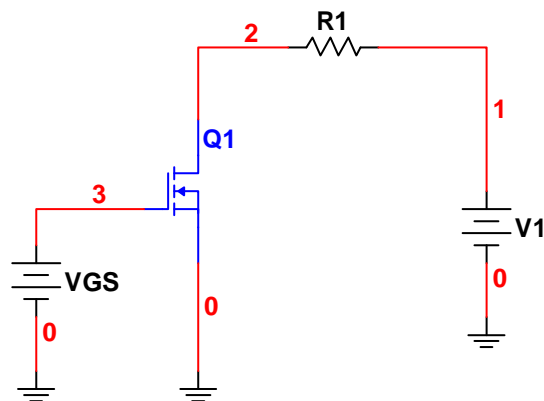


Figura 1

Datos: $V_1=20\text{V}$; $Q1=2\text{N7012}$; $I_{D(\text{ON})}=1,2\text{A}$; $V_{GS(\text{ON})}=10\text{V}$; $V_{GS(\text{th})}=3\text{V}$; $R_{DS}=0,35\Omega$

a) Teniendo en cuenta los datos anteriores, indicar la zona de trabajo. Razonar la respuesta.

Datos: $V_{GS}=8\text{V}$; $R_1=10\Omega$

b) Cambiar y calcular el valor de un componente para que el transistor trabaje en el límite entre la zona óhmica y la zona de corriente constante.

c) Teniendo en cuenta los datos del apartado a), calcular la recta de carga, ($I_D = f(V_{DS})$). Dibujar en la siguiente gráfica la recta de carga, la característica de salida y el punto de trabajo.



4) Para el circuito de la figura 3 y suponiendo amplificadores operacionales ideales:

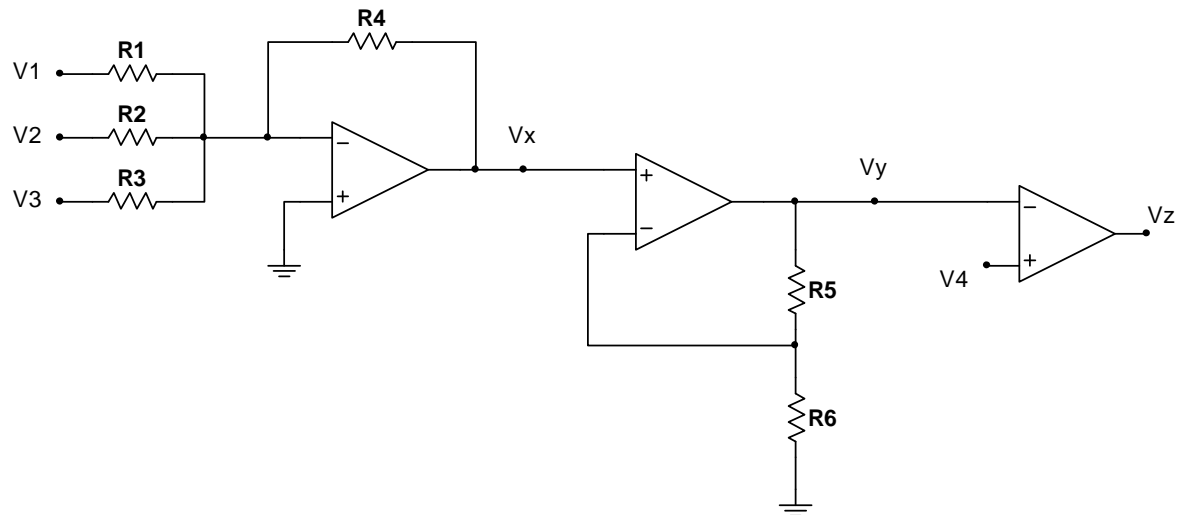


Figura 3

Datos: $V_1 = 2V$; $V_2 = -1V$; $V_3 = -0.2V$; $V_4 = 3 \cdot \sin(2000\pi t)$; $V_{cc} = \pm 20V$;
 $R_4 = R_3$; $R_2 = R_4/4$; $R_4 = 3R_1$; $R_6 = 2R_5$

a) Analizar el circuito del primer operacional deduciendo $V_x = f(V_1, V_2, V_3)$ de forma teórica. Sustituir valores y hallar V_x .

b) Analizar el circuito del segundo operacional deduciendo $V_y = f(V_x)$ de forma teórica. Sustituir valores y hallar V_y .

c) Analizar el circuito del tercer operacional deduciendo $V_z=f(V_y, V_4)$ de forma teórica.

d) dibujar a escala la forma de onda correspondiente de las tensiones V_x , V_y , V_4 y V_z , (dibujar dos periodos de V_4).

