



Datos

$$R_1 = 5000 \, \Omega$$

$$R_2 = 2000 \, \Omega$$

$$V_2 = 12 \, \text{V}$$

$$V_1 = V_G$$

① Se puede aplicar una LKT en la malla 2

$$-I_D R_2 - V_{DS} - I_D R_1 + V_2 = 0$$

Como $I_D = 1.5 \cdot 10^{-3} \, \text{A}$

$$-(1.5 \cdot 10^{-3})(2000) - V_{DS} - (1.5 \cdot 10^{-3})(5000) + 12 = 0$$

$$-3 - V_{DS} - 7.5 + 12 = 0$$

$$\boxed{V_{DS} = -1.5 \, \text{V}}$$

② Ahora $I_D = 2 \, \text{mA}$ y $V_G = 3 \, \text{V}$, volvamos a aplicar una LKT en la malla 1

$$-V_G + V_{GS} + I_D R_2 = 0$$

$$-3 + V_{GS} + (2 \cdot 10^{-3})(2000) = 0$$

$$-3 + V_{GS} + 4 = 0$$

$$\boxed{V_{GS} = -1 \, \text{V}}$$