

Examen Final:

1. En el circuito de la figura, calcule la tensión de salida V_o .

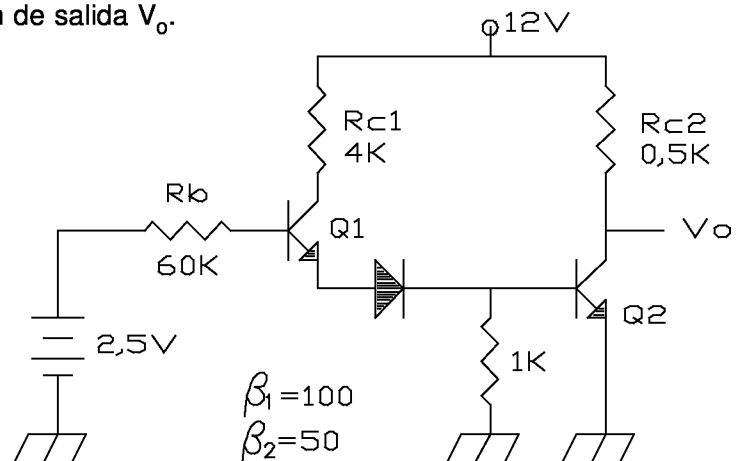
En los transistores:

$$V_{BE-Activa} = 0,65V$$

$$V_{BE-Saturación} = 0,75V$$

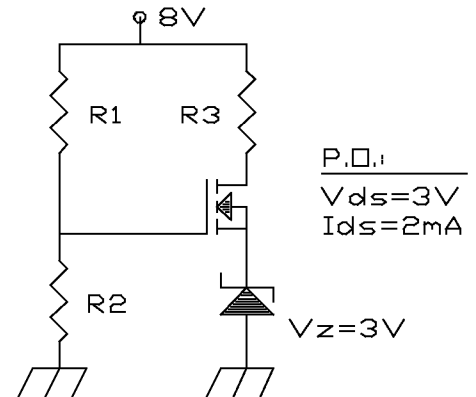
En el diodo:

$$V_\gamma = 0,6V$$



2. Se desea que el punto de operación para el MOSFET sea: $[I_{DS} = 2 \text{ mA}, V_{DS} = 3V]$. Escoja los valores necesarios de R_1 , R_2 y R_3 .

En saturación: $I_{DS} = K \cdot (V_{GS} - V_T)^2$
con $V_T = 2V$ y $K = 0,5 \text{ mA/V}^2$.



3. Semiconductores de gap directo y de gap indirecto.

4. Diseñe una puerta lógica basada en transistores MOSFET, que realice la siguiente función lógica:

$$\overline{[(A+B) \cdot C] + D} = [(\overline{A} \cdot \overline{B}) + \overline{C}] \cdot \overline{D}$$

5. Calcule las tensiones de salida V_s y V_o , en función de las entradas V_1 , V_2 y V_3 .

