

## Examen Final Extraordinario:

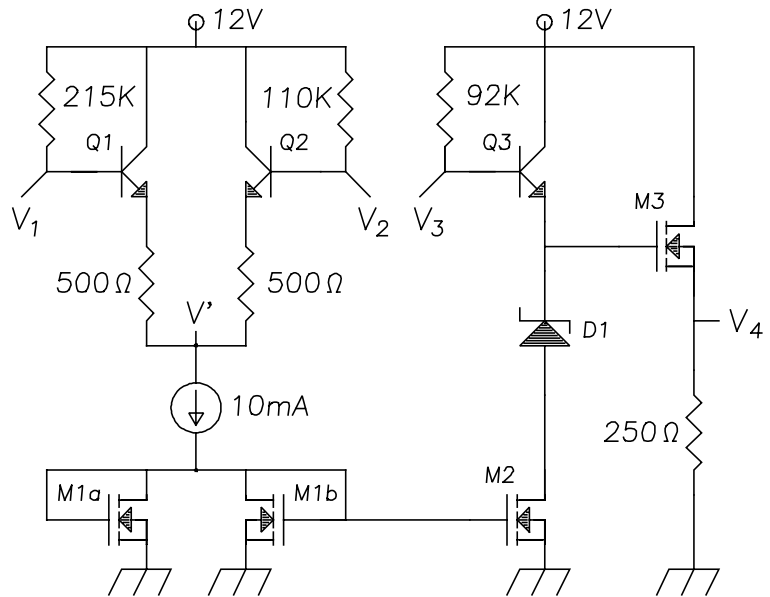
1. Calcule  $V'$ ,  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$  y  $V_4$ .

Diodo:  $V_\gamma = 0,6V$ ,  $V_Z = 3V$

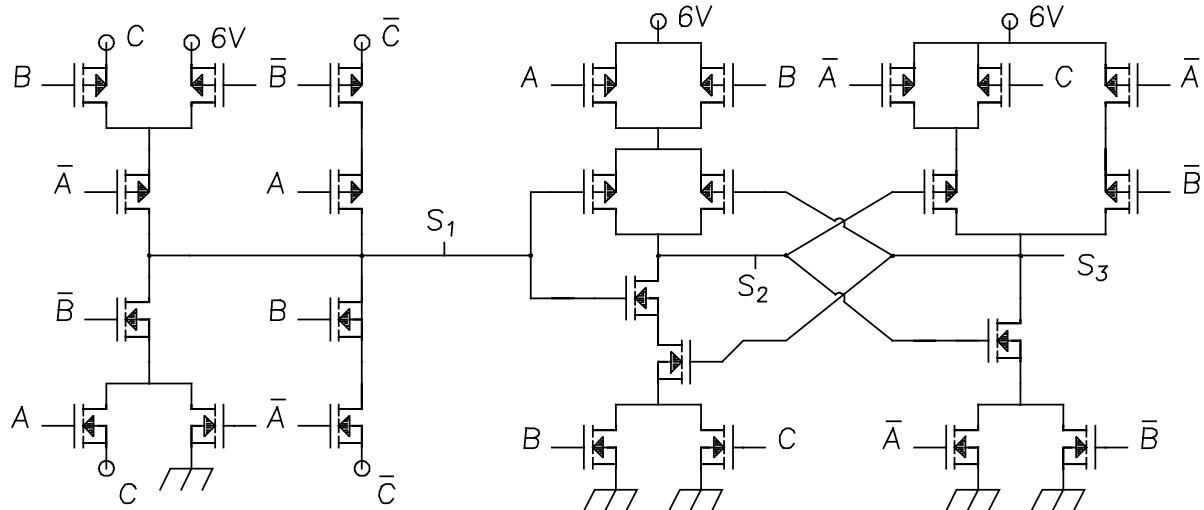
BJT:  $V_{BE-ZAD} = 0,7V$ ,  $\beta = 199$

Mosfet:  $k = 5 \text{ mA/V}^2$ ,  $V_T = 2V$

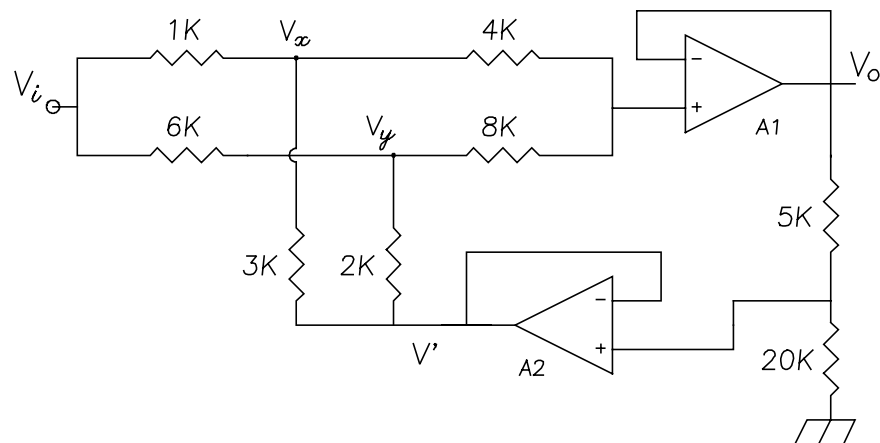
$I_{DS} = k (V_{GS} - V_T)^2 \text{ (Sat.)}$



2. Halle el valor lógico de las salidas  $S_1$ ,  $S_2$  y  $S_3$  en función de las entradas A, B y C. Muestre claramente cómo se obtienen los distintos valores lógicos.



3. Calcule  $V'$  y  $V_o$  en función de la entrada  $V_i$ .



Puntuación aproximada: 4,0 - 2,5 - 3,5

1. Calcule  $V_{o1}$  y  $V_{o2}$ .

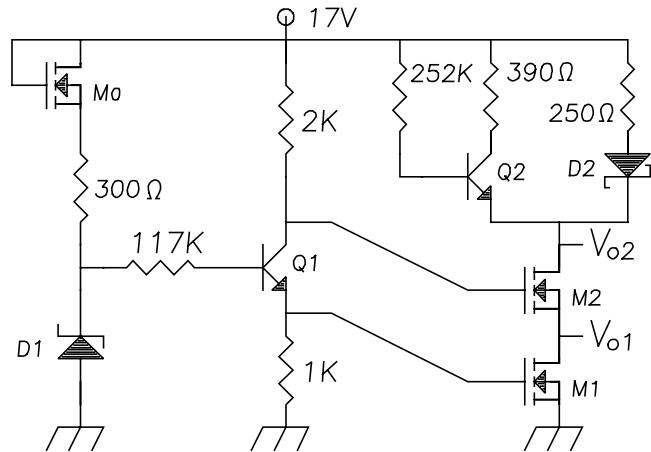
D1:  $V_\gamma = 0,6V$  ,  $V_z = 6V$

D2:  $V_{\gamma} = 0,25V$

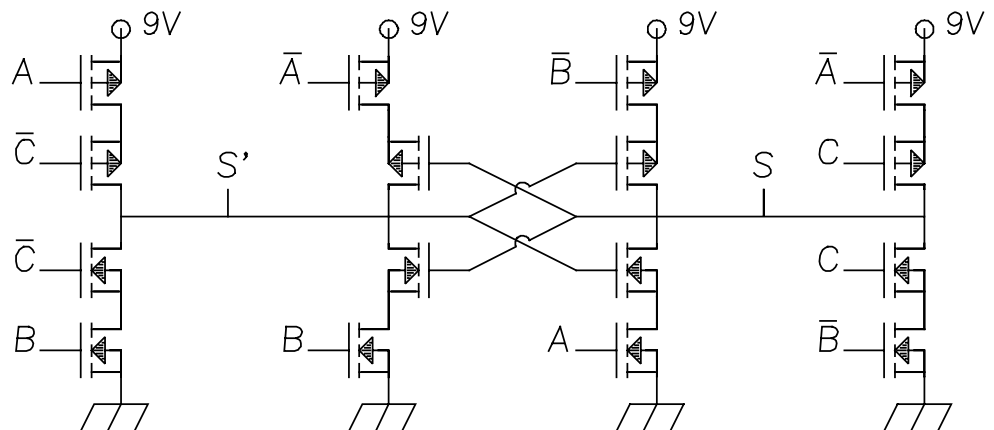
Q1, Q2:  $V_{BE-ZAD}=0,7V$  ,  $\beta=359$

Mosfet:  $k=4 \text{ mA/V}^2$ ,  $V_T=1\text{V}$

$$I_{DS} = k (V_{GS} - V_T)^2 \text{ (Sat.)}$$



2. Halle el valor lógico de las salidas  $S'$  y  $S$  en función de las entradas  $A$ ,  $B$  y  $C$ . Explique muy detalladamente los casos. Indique qué pasaría en el caso 011 si un ruido lleva  $S$  a 1, y lo mismo en el caso 100 si un ruido lleva  $S'$  a 1.



3. Calcule las salidas  $V_o$ , en función de las entradas ( $V_1$  y  $V_2$  para el primer circuito, y  $V_i$  para el segundo circuito)  $R=1k\Omega$ .

