

## Examen Final Extraordinario:

1. Calcule  $V_x$ ,  $V_y$ ,  $V_z$  y  $V_o$

Diodo:

$$V_\gamma = 0,6V, V_z = 5,6V$$

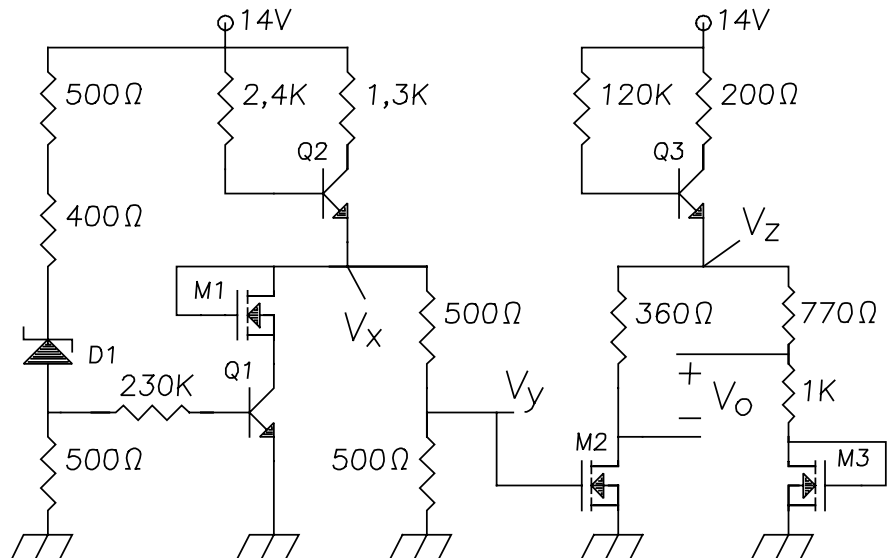
BJT:

$$V_{BE-ZAD} = 0,7V, \beta = 300$$

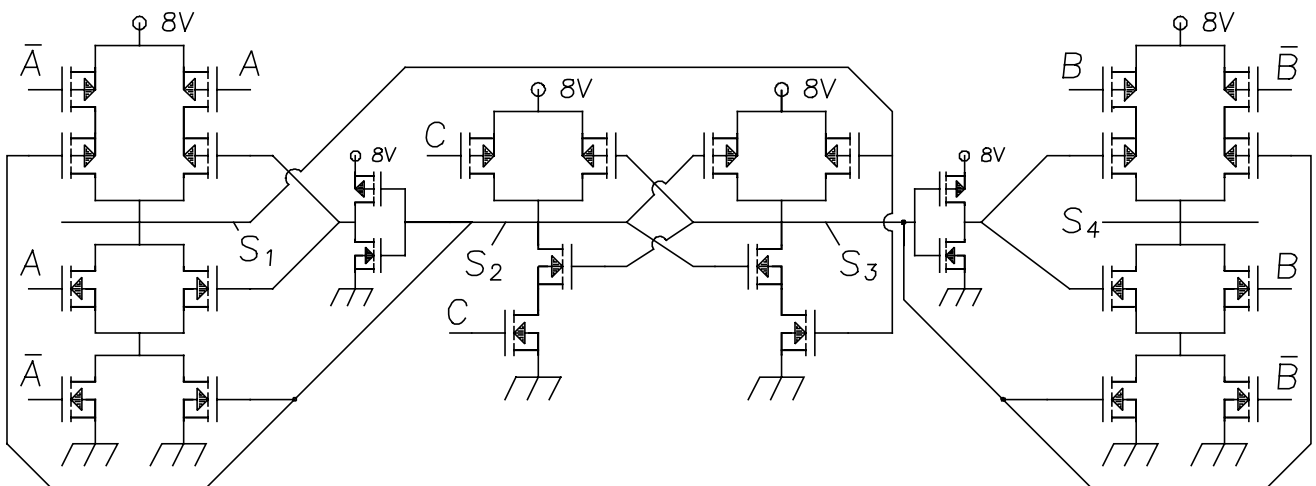
Mosfet:

$$k = 3 \text{ mA/V}^2, V_T = 1V$$

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

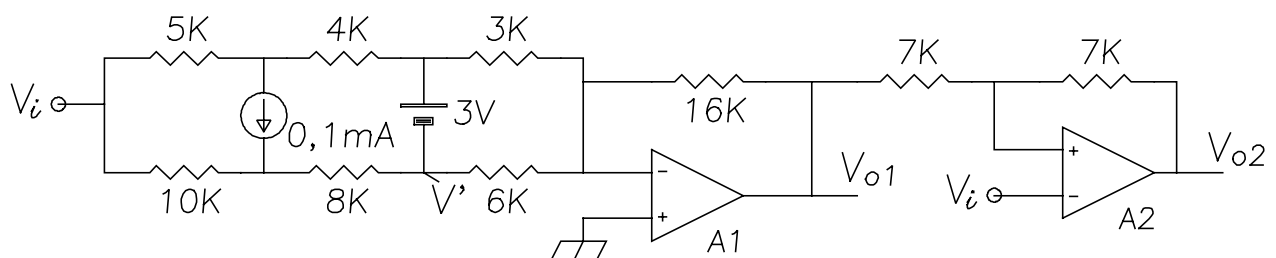


2. Halle el valor lógico de las salidas  $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$  y  $S_4$  en función de las entradas A, B y C. Muestre claramente cómo se obtienen los distintos valores lógicos. Sea ordenado



3. Calcule  $V'$ ,  $V_{o1}$  y  $V_{o2}$  en función de la entrada  $V_i$ .

La alimentación de los amplificadores operacionales es  $\pm 12V$ .



## Examen Final Especial:

1. Calcule  $V'$ ,  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_x$ ,  
 $V_y$ ,  $V_z$  y  $V_t$ .

D1, D2, D3:

$$V_f = 0,6V \quad V_z = 4,3V$$

Q1, Q2, Q3:

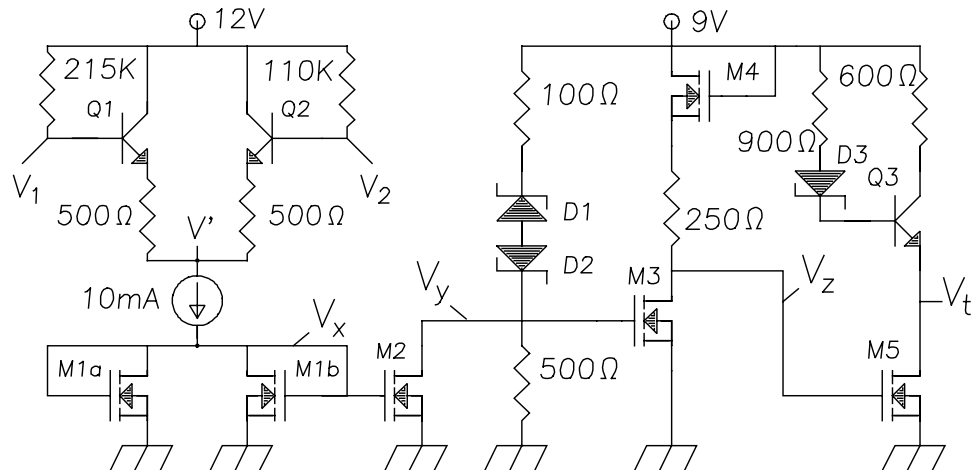
$$V_{BE-ZAD} = 0,7V \quad \beta = 199$$

Mosfet:

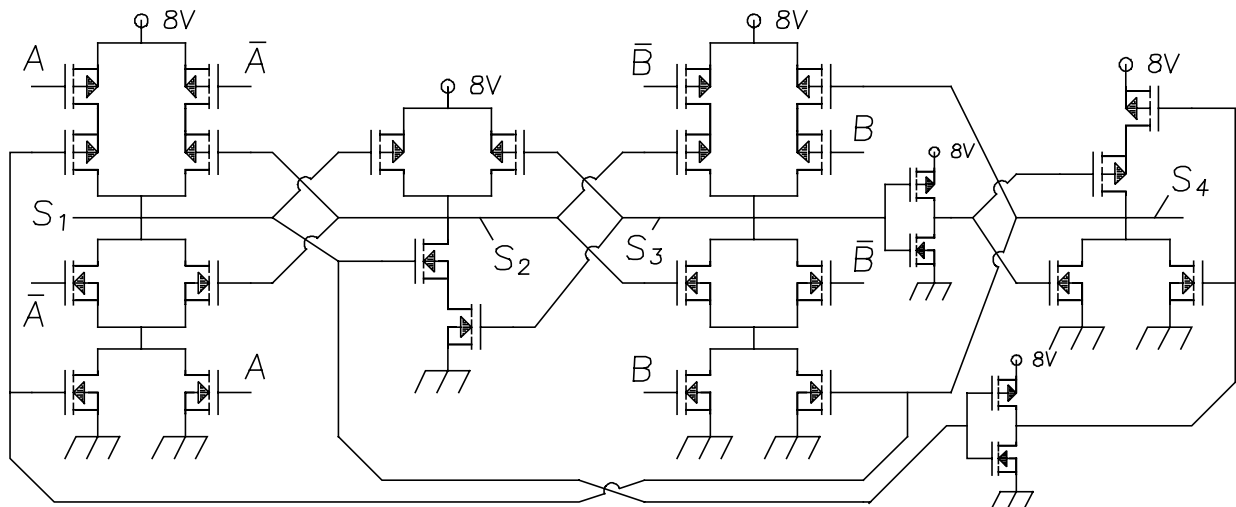
$$I_{DS} = k(V_{GS} - V_T)^2 \text{ (Sat.)}$$

$$M1a, M1b, M2: \quad k = 5 \text{ mA/V}^2 \quad V_T = 2V$$

$$M3, M4, M5: \quad k = 3 \text{ mA/V}^2 \quad V_T = 1V$$

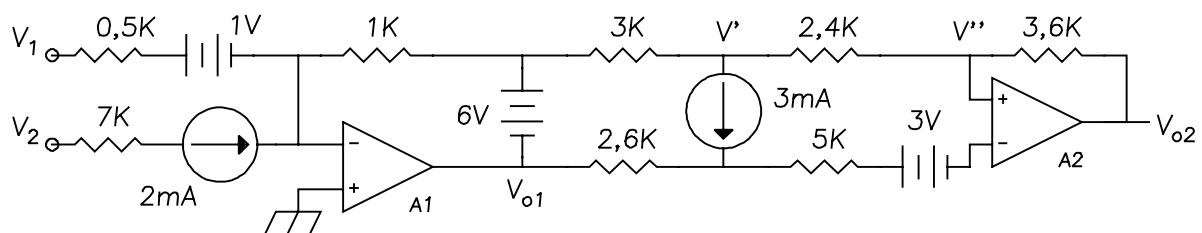


2. Halle el valor lógico de las salidas  $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$  y  $S_4$  en función de las entradas A y B. Muestre claramente cómo se obtienen los distintos valores lógicos. Sea ordenado. El caso más simple es  $AB=11$ . Analice cuidadosamente y explique claramente qué sucede en el caso  $AB=00$ .



3. Calcule  $V_{o1}$ ,  $V'$ ,  $V''$  y  $V_{o2}$  en función de  $V_1$  y  $V_2$ .

La alimentación de los amplificadores operacionales es  $\pm 12V$ .



## Examen Final Especial:

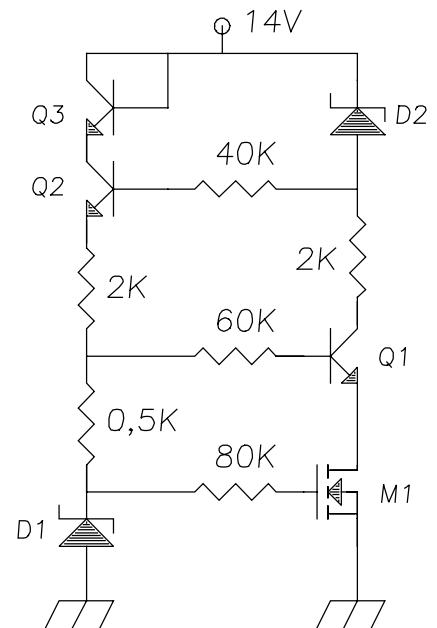
1. Calcule las intensidades que circulan por todas las ramas del circuito.

$$D1, D2: V_F = 0,7V, V_Z = 2,4V$$

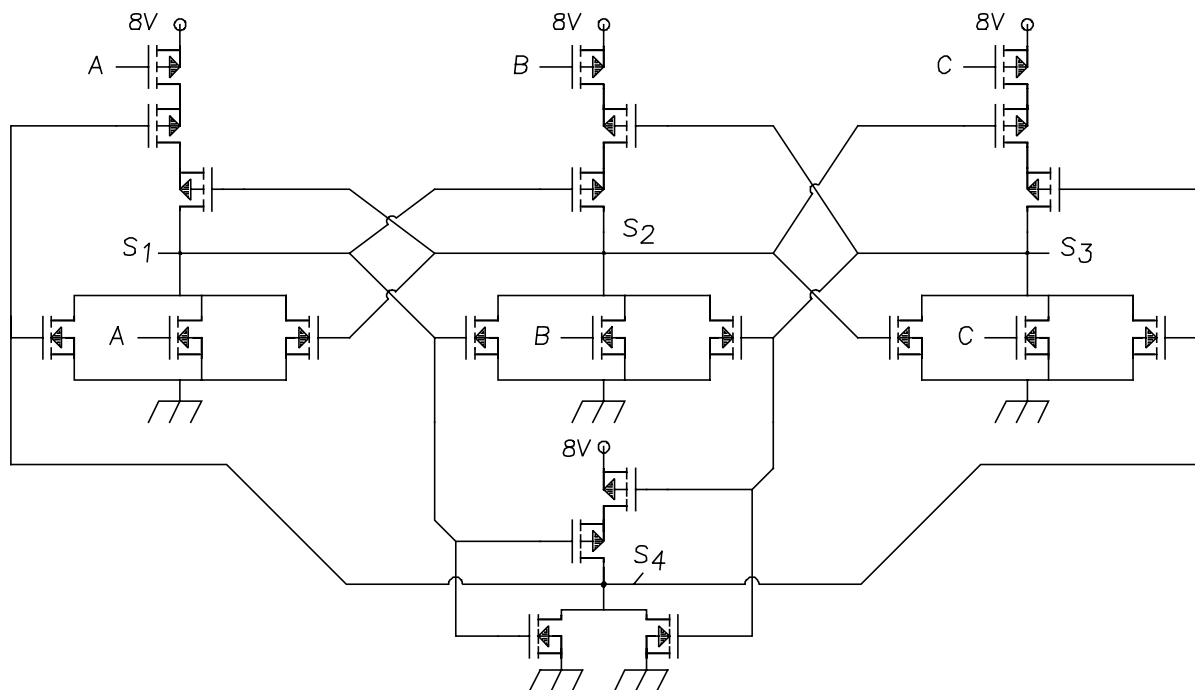
$$Q1, Q2, Q3: V_{BE-ZAD} = 0,7V, \beta = 255$$

$$M1: I_{DS} = k (V_{GS} - V_T)^2 \text{ (Sat.)}$$

$$k = 16 \text{ mA/V}^2 \text{ y } V_T = 2V$$



2. Halle el valor lógico de las salidas  $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$  y  $S_4$  en función de las entradas A, B y C. Muestre claramente cómo se obtienen los valores de las salidas. Sea ordenado.



3. Calcule  $V_{o1}$ ,  $V''$  y  $V_{o2}$  en función de  $V_1$  y  $V_2$ .

La alimentación de los amplificadores operacionales es  $\pm 12V$ .

