

## Examen Final:

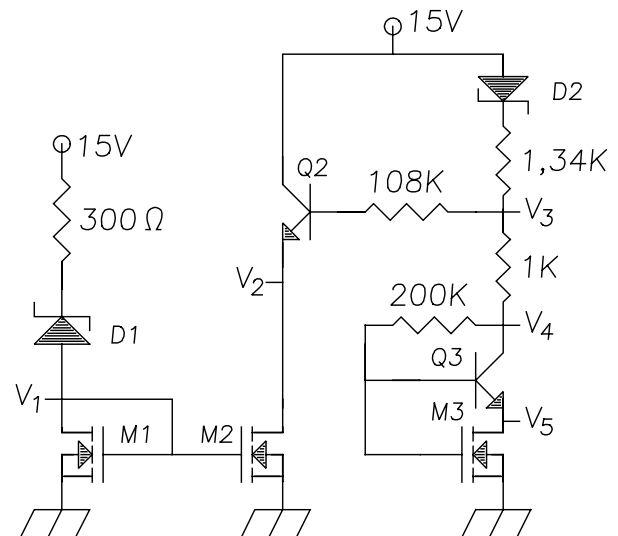
1. Calcule  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ ,  $V_4$  y  $V_5$ .

Diodos:  $V_\gamma = 0,59V$ ,  $V_z = 6,2V$

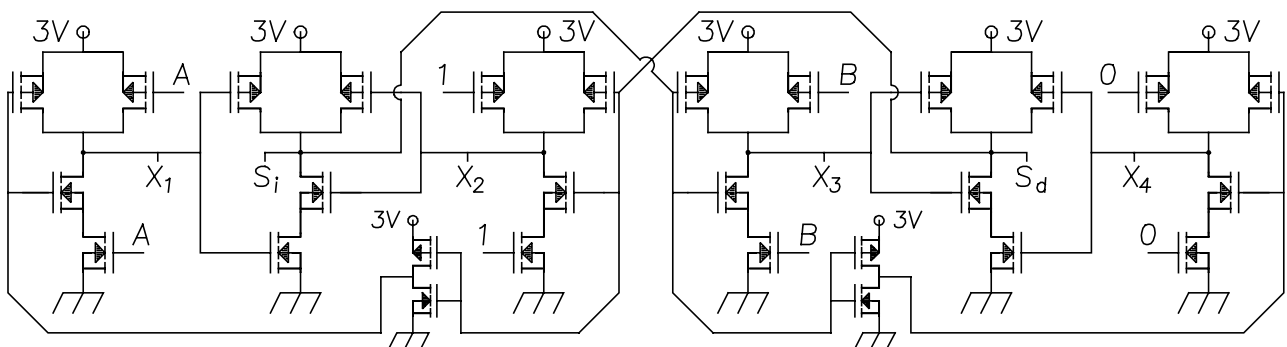
BJT:  $V_{BE-ZAD} = 0,59V$ ,  $\beta = 399$

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

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



2. En el circuito se usan dos SN74LVC1G97. Halle el valor lógico de las variables intermedias  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$  y las salidas  $S_i$  y  $S_d$  en función de las entradas A y B. Muestre claramente cómo se obtienen los distintos valores lógicos. Los casos  $AB = 00$  y  $10$  son más simples.



3. En el circuito de la izquierda, calcule la salida  $V_o$  en función de  $V_i$ . En el circuito de la derecha, haga un esquema claro de los valores que toman  $V_{o1}$ ,  $V_{o2}$  y  $V_o$  en función de las entradas  $V_1$  y  $V_2$ . La alimentación de los amplificadores operacionales es  $\pm 12V$ .

