

Examen de Septiembre:

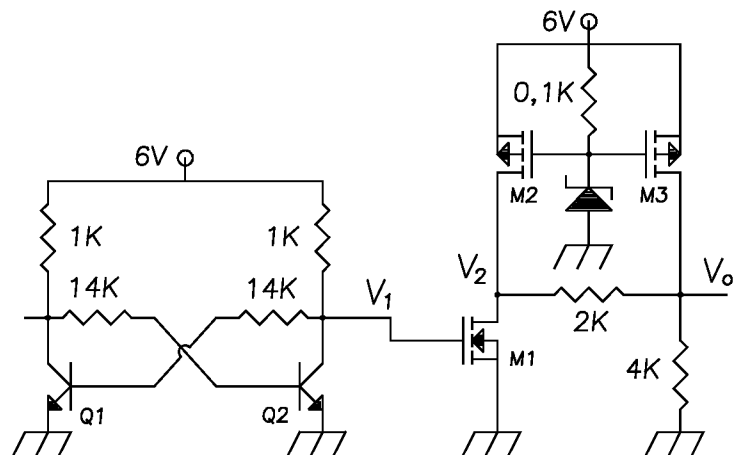
1. Calcule V_1 , V_2 y V_O .

Zener: $V_Z = 0,6V$, $V_Z = 5V$

Q1, Q2: $V_{BE-Activa} = 0,65V$, $\beta = 199$

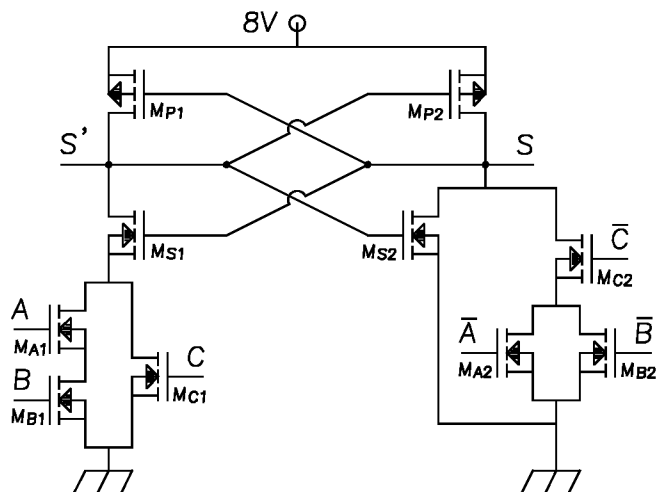
M1: $V_T = 0,5V$, $k_n = 12 \text{ mA/V}^2$
 $I_{DS} = k_n \cdot (V_{GS} - V_T)^2 \text{ (Sat.)}$

M2, M3: $V_T = 0,5V$, $k_p = 8 \text{ mA/V}^2$
 $I_{SD} = k_p \cdot (V_{SG} - V_T)^2 \text{ (Sat.)}$

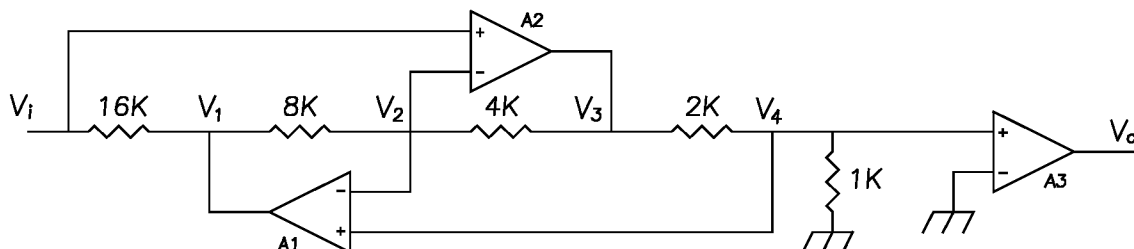


2. Explique brevemente el significado físico de las ganancias de corriente en base común (α) y en emisor común (β) en un BJT en zona activa directa.

3. Halle la tabla de verdad de las salidas S y S', en función de las entradas A, B y C. Indique el estado de los transistores. Razone por qué S y S' nunca tendrán el mismo valor lógico.



4. Calcule las tensiones V_1 , V_2 , V_3 , V_4 y V_O en función de la tensión de entrada V_i . Particularice para $V_i = 3V$. Los amplificadores operacionales están alimentados a $\pm 12V$.



Puntuación aproximada: 3,8 - 0,4 - 2,8 - 3,0