

Compito Elettronica

12 Novembre 2019

- 1) Dato il circuito in figura 1, composto da due transistori MOS. Sapendo che per il MOS a canale N vale che $\frac{1}{2} \mu_n C_{ox} = 100 \mu A/V^2$, $L = 0,8 \mu m$, $V_{th} = 0,8V$ e che per il MOS a canale P $\frac{1}{2} \mu_p C_{ox} = 30 \mu A/V^2$, $L = 0,8 \mu m$, $V_{th} = -0,8V$ e sapendo inoltre che $V_{dd} = 5V$ e che $W_n = 8 \mu m$ dimensionare la larghezza del MOS a canale P (W_p) in modo da avere una tensione di soglia/ingresso pari a $1,5V$ facendo opportune ipotesi sul funzionamento dei due MOS.

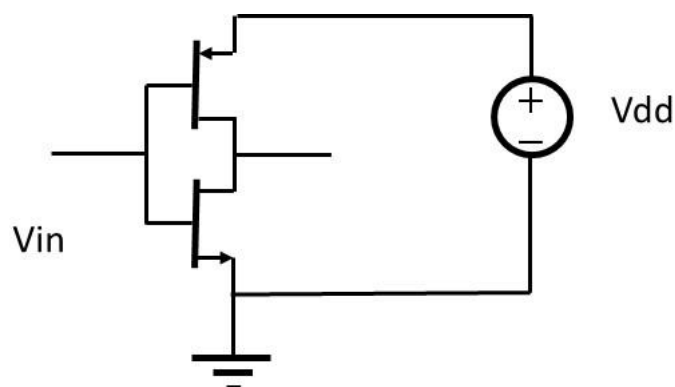


Figura 1

- 2) Dato il circuito di fig 2 si calcoli il guadagno V_{out}/V_{in} e le resistenze d'ingresso ed uscita ed il punto di lavoro sapendo che $R_1 = 1M\Omega$, $R_2 = 200k\Omega$, $R_d = 4k\Omega$, $C_1 = 1\mu F$, $V_{dd} = 12V$, $R_I = 10k\Omega$, $V_{th} = 1V$ e $K_n = 1mA/V^2$

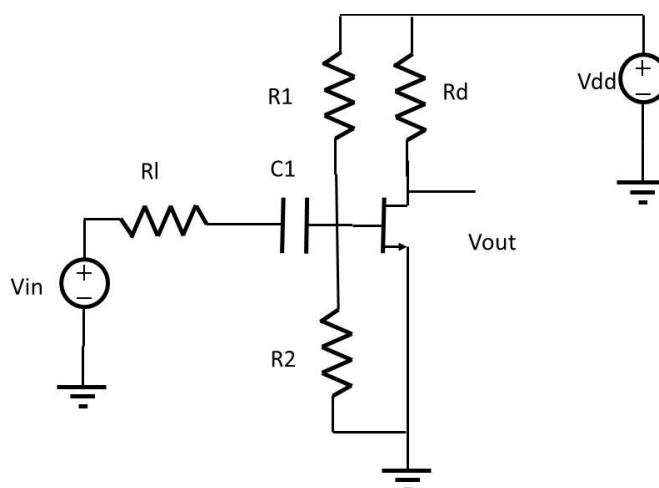


Figura 2