



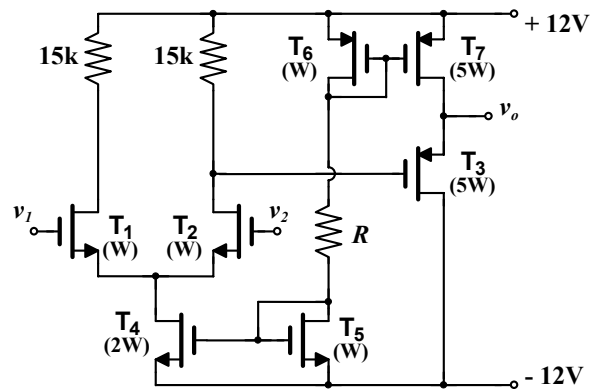
Electrónica II - 2005-06
3º ano (LEEC - APEL)

Mini teste nº 1
31 MAR 06

Nome (completo, maiúsculas) : _____

Considere o seguinte circuito amplificador e admita que todos os MOSFET de enriquecimento têm a largura do canal indicada, sendo W o valor correspondente a $K = k' W / L = 0,2 \text{ mA/V}^2$, $|V_t| = 1 \text{ V}$ e $V_A = 80 \text{ V}$. Lembre-se que, na região de saturação dos MOSFETs, $i_D = K (v_{GS} - V_t)^2$, $g_m = 2 (KI_D)^{1/2}$, e $r_o = V_A / I_D$.

- Determine o valor da resistência R por forma que a corrente nesse ramo seja $0,8 \text{ mA}$. Determine ainda, com as entradas à massa, as **tensões e correntes contínuas** respectivamente em todos os outros nós e ramos do circuito.
- Determine o **ganho diferencial** $v_o / (v_1 - v_2)$ para pequenos sinais e médias frequências.
- Ainda nas mesmas condições da alínea anterior, determine agora o **ganho em modo comum** $A_{cm} = v_o / [(v_1 + v_2)/2]$.
- Determine as **resistências R_{id} e R_o** , e ainda a **tensão de desvio (offset) à entrada, V_{OS}** .



Resolução: