



Electrónica I - 2001-02  
3º ano (LEEC - APEL)

Mini teste nº 2  
30 NOV 01

Nome (completo, maiúsculas) : \_\_\_\_\_

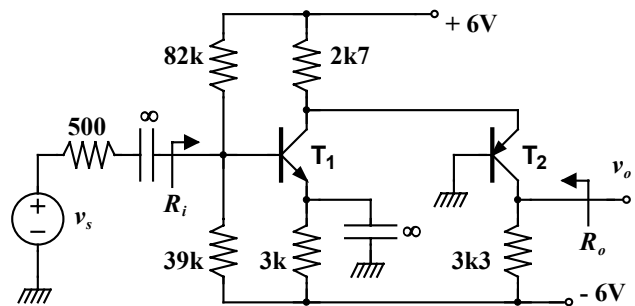
Considere o seguinte circuito, onde os transístores têm  $\beta = 100$ ,  $V_{A1} = 150 \text{ V}$  e  $V_{A2} = 50 \text{ V}$ .

(Recorde:  $g_m = I_C / V_T$ ,  $r_\pi = \beta / g_m$ ,  $r_e \cong 1 / g_m$  e  $r_o \cong V_A / I_C$ )

- a) Determine as correntes e tensões contínuas dos dois transístores, fazendo as aproximações que achar necessárias, *justificando*.

**ATENÇÃO**: Independentemente dos valores obtidos na alínea a), tome para as alíneas seguintes  $g_{m1} = g_{m2} = 40 \text{ mA/V}$  e os valores de  $r_\pi$ ,  $r_e$  e  $r_o$  daí resultantes.

- b) Determine as resistências  $R_i$  e  $R_o$ , para pequenos sinais e médias frequências.
- c) Determine o ganho  $v_o / v_s$  para pequenos sinais e médias frequências.



Resolução: