

Electrónica II - 2003-04
3º ano (LEEC - APEL)Mini teste nº 2
21 MAI 04

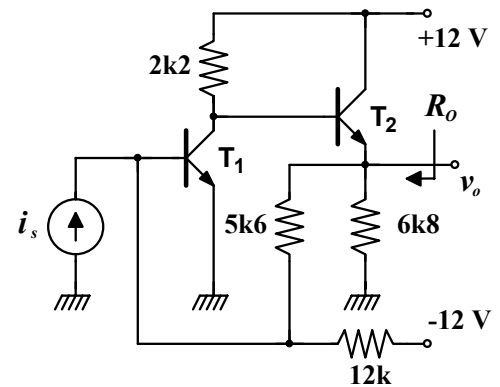
Nome (completo, maiúsculas) : _____

Considere o amplificador realimentado representado na figura, cujos transistores têm os seguintes parâmetros: $\beta_0 = 100$, $C_\pi = 50$ pF, $C_\mu = 1$ pF e $V_A = \infty$.

- a) Admitindo que pode considerar **nulas as correntes de base**, determine as **tensões e correntes contínuas** no circuito.

Suponha **para as restantes alíneas** que $g_{m1} = g_{m2} = 80$ mA/V.

- b) **Identifique a topologia** de realimentação, determine o **valor de β** e desenhe o **circuito equivalente** do amplificador em **malha aberta**, para sinal, considerando a carga da malha de realimentação (mas sem substituir os transistores pelos seus modelos equivalentes).
- c) **Justifique qualitativamente** que o **limite superior da banda** de passagem, em malha aberta, está essencialmente associado à constante de tempo na base do primeiro transistor, e **determine o seu valor**.
- d) Admitindo agora que $\beta_A = 30$, determine, às médias frequências, o ganho $R_m = v_o / i_s$ e a resistência de saída R_o , indicada na figura, em **malha aberta e em malha fechada**.



Resolução: