



Nome (completo, maiúsculas) : _____

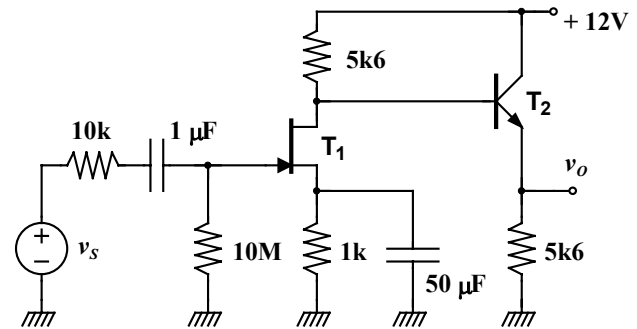
Data : _____ Turma : _____

Considere o seguinte circuito amplificador, em que o JFET tem $I_{DSS} = 4 \text{ mA}$, $V_P = -2 \text{ V}$ e $C_{gs} = C_{gd} = 2 \text{ pF}$, e o BJT tem $\beta_0 = 200$, $C_\mu = 4 \text{ pF}$ e $C_\pi = 30 \text{ pF}$.

a) Prove que $I_D = 1 \text{ mA}$ e $I_C \cong 1 \text{ mA}$. Determine também o ganho de tensão v_o / v_s às médias frequências. (Recorde que para um JFET, em saturação, $i_D = I_{DSS} (1 - v_{GS} / V_P)^2$)

b) Determine às baixas frequências os pólos e zeros do ganho de tensão e, a partir daí, o valor de ω_L , justificando. (Recorde que, às baixas frequências, quando não há um pólo dominante,

$$\omega_L \cong \sqrt{\omega_{p1}^2 + \omega_{p2}^2 + \dots - 2(\omega_{z1}^2 + \omega_{z2}^2 + \dots)} \quad)$$



c) Determine a frequência ω_H do amplificador, considerando apenas a contribuição de T_1 , i.e., admitindo que a essa frequência ainda não se fazem sentir os efeitos capacitivos de T_2 . Use o Teorema de Miller, com a aproximação do ganho às médias frequências.

d) Admitindo que usava o método das constantes de tempo para o cálculo de ω_H , determine a constante de tempo associada a C_π de T_2 .

Resolução: