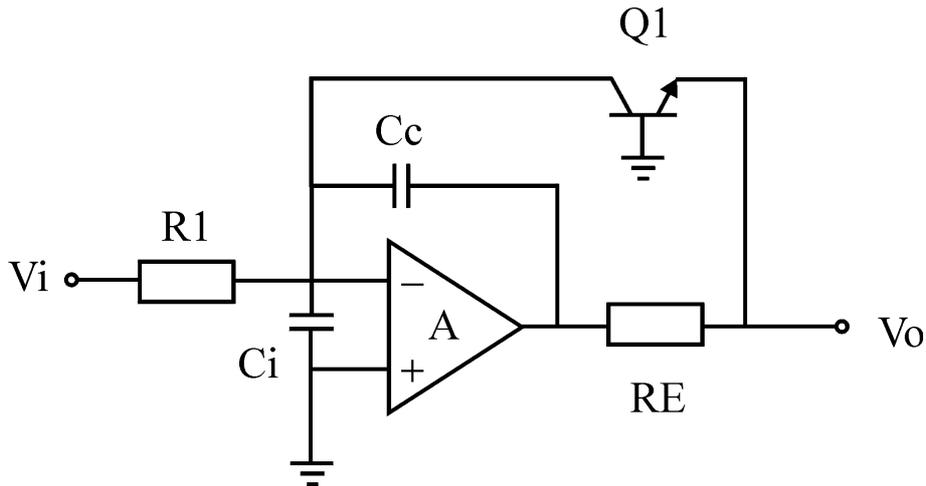


ELECTRÓNICA III

3

Folha de Problemas 3 – Estabilidade de Amplificadores Logarítmicos
1 sem. 2001-2002
probl_3.doc / probl_3.pdf

Considere o amplificador logarítmico da figura:



$V_i (\text{max}) = 8 \text{ V}$
 $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$
 $R_E = 10 \text{ k}\Omega$
 $A = 10^5$

$C_c = C_i = 0$

- Assuma que a função de transferência de *OpAmp* (com $A=10^5$) tem um único pólo à frequência $f_{p1} = 100 \text{ Hz}$. Desenhe Bode plots ($\log A, \beta, \phi - \log f$) e Nyquist plots ($\text{Im}(A\beta) - \text{Re}(A\beta)$) para determinar se o amplificador é estável.
- Assume que o *OpAmp* tem mais um pólo à $f_{p2} = 10 \text{ kHz}$. Repita alinea (a). (margem de fase, $PM=45^\circ$).
- Para qual valor de R_E o circuito seria estável.
- Introduz $C_i = 10 \text{ pF}$, $C_c = 1 \text{ nF}$. $R_E = 10 \text{ k}\Omega$. Agora o circuito é estável?