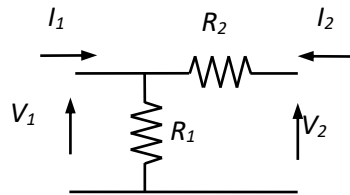


Assuntos : Conceitos de Realimentação.

Exercício 1 – Um amplificador com realimentação série-paralelo utiliza o circuito de realimentação mostrado na figura a seguir:



a) Encontre as expressões para os parâmetros h do circuito de realimentação acima.

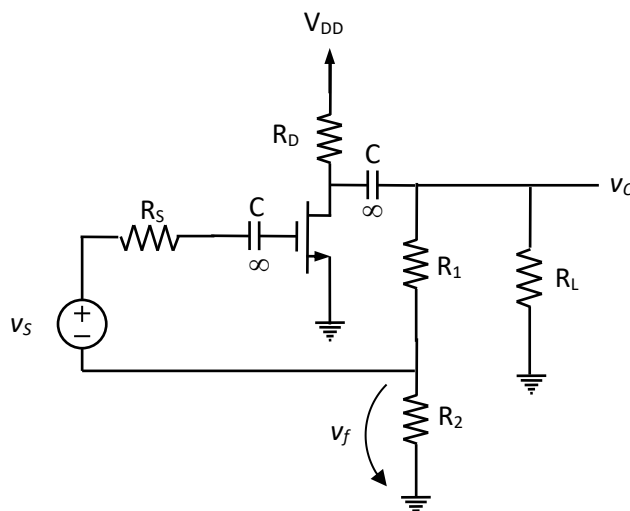
$$V_1 = h_{11}I_1 + h_{12}V_2 \quad e \quad I_2 = h_{21}I_1 + h_{22}V_2$$

b) Se $R_1 = R_2 = 1\text{k}\Omega$, quais os valores dos quatro parâmetros h ? Dê as unidades de cada um dos parâmetros.

Respostas: a) $h_{11} = R_1 // R_2$; $h_{12} = \frac{R_1}{R_1 + R_2}$; $h_{21} = -\frac{R_1}{R_1 + R_2}$; $h_{22} = \frac{1}{R_1 + R_2}$

b) $h_{11} = 10\Omega$; $h_{12} = \frac{0,01V}{V}$; $h_{21} = -9,99 \times 10^{-3} A/A$; $h_{22} = 0,99 \times 10^{-3} S$

Exercício 2 – Dado o circuito do amplificador realimentado abaixo, desenhe o circuito A (A expandido) e o circuito da malha de realimentação β como apresentados na fig. 8.12 do exemplo 8.1 do livro (baseada no resumo da fig. 8.11 do livro). Determine as expressões dos ganhos dos respectivos circuitos A expandido e β . Determine a expressão do ganho com realimentação do amplificador.



Respostas: $A = -g_m [R_D // R_L // (R_1 + R_2)]$; $\beta = -\frac{R_2}{R_1 + R_2}$

$$A_f = \frac{-g_m [R_D // R_L // (R_1 + R_2)] (R_1 + R_2)}{R_1 + R_2 + g_m [R_D // R_L // (R_1 + R_2)] \cdot R_2}$$