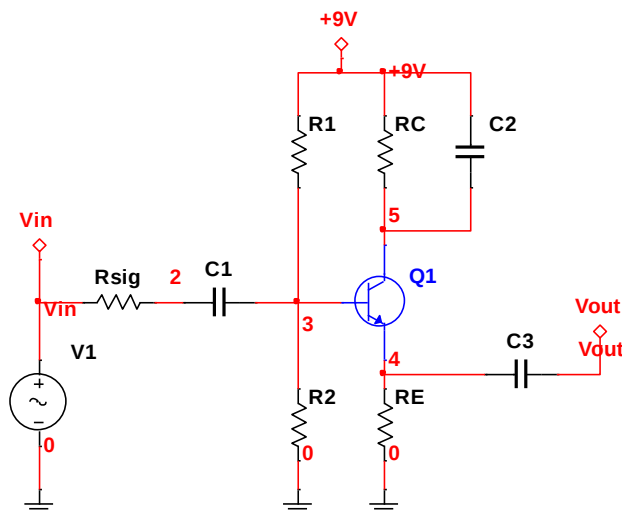




Aula 4 – Amplificadores usando TBJ – Polarização e configuração seguidor de emissor



Objetivos

- 1) Polarizar adequadamente um transistor bipolar para trabalhar na região linear
- 2) Simular o circuito para determinar as tensões de cada nó e comparar com os valores calculados
- 3) Projetar e simular um amplificador coletor comum usando a polarização já estudada.
- 4) Determinar a largura de banda do circuito usando o Multisim usando diferentes valores de R_{sig} (10, 100K, 1M)
- 5) Montar o amplificador
- 6) Caracterizar o amplificador medindo as polarizações em DC e a largura de banda para diferentes valores de R_{sig}

Perguntas Auxiliares

- 1) Qual é a melhor faixa de corrente de coletor para um determinado transistor?
- 2) Porque usar um amplificador seguidor de emissor na saída do circuito tanque?
- 3) Como afetam os capacitores de acoplamento no amplificador?
- 4) Quais são as frequências de corte superior e inferior do amplificador?
- 5) Como diminuimos a frequência de corte inferior?
- 6) A frequência de corte inferior afetará a região que queremos amplificar?

Dicas

- 1) Confirmar as tensões de polarização com os valores calculados e simulados. Verificar se está na região que queremos.



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS ELETRÔNICOS

PSI3460 – Laboratório de Circuitos Eletrônicos

- 2) Na hora da caracterização utilizar o programa “Resposta em Frequência” para determinar o ganho e as frequências de corte.
- 3) Trocar os capacitores (ex. 1 μ F, 22 μ F) e verificar o efeito na frequência de corte inferior.
- 4) Comprovar como a resistência de entrada do amplificador afeta o ganho. Para isso usar diferentes R_{sig} .