

Lab ECE Dispositivos Eletrônicos - Amplificadores JFETs

1 Common Source - Source comum

A partir de um transistor JFET (BF245, 2N3458 ou equivalente) projete no simulador (Multisim, Proteus, QUCS) um circuito amplificador fonte comum, com as seguintes características:

- Tensão de alimentação de 10 V.
- Valores de resistores comerciais.
- Ganho de tensão mínimo de 4 (em 1 kHz).
- Corrente quiescente de dreno de aproximadamente 30 mA.

Relatório

Apresente no relatório os seguintes pontos (usando figuras e dados exportados do simulador):

- Bias (V_{GSQ}) e posição do ponto quiescente no Load Line.
- Ganho de tensão para sinal de entrada de 10Hz, 1 kHz e 1 MHz.
- Estime Z_{in} e Z_{out} , usando pequenos sinais.
- Apresente amplitude máxima de entrada possível de ser usada. DICA use recursos de FFT quando começar a distorção significa que chegou no máximo.
- Apresente, em 1 kHz, a queda do ganho de tensão ao conectar uma carga de 100 Ω .

2 Amplificador Gate Comum

Com base o circuito anterior, faça modificações para operar como amplificador base comum.

Relatório

Apresente no relatório os seguintes pontos (usando figuras e dados exportados do simulador):

- Ganho de tensão para sinal de entrada de 10Hz, 1 kHz e 1 MHz.
- Estime Z_{in} e Z_{out} , usando pequenos sinais.
- Apresente amplitude máxima de entrada possível de ser usada. DICA use recursos de FFT quando começar a distorção significa que chegou no máximo.
- Apresente, em 1 kHz, a queda do ganho de tensão ao conectar uma carga de 100 Ω .