

JFET - Exercícios de Fixação

Todos os JFET's usados neste texto possuem os seguintes parâmetros de modelagem @ 27 °C:

$$\beta = 309,207780432 \mu A/V^2; V_{T0} = -2 V; \lambda = 0,02 V^{-1}; C_{GS} = C_{GD} = 2 pF; m = 0,5; P_B = 0,798574 V.$$

Todos os circuitos analisados neste texto estão polarizados no mesmo ponto quiescente.

1.) Amplificadores CS:

Analisando os circuitos da Figura 1, calcular:

1a.) Os pontos quiescentes de ambos, incluindo a tensão V_{DSx} .

1b.) As grandezas AC (A_U ; A_{Ug} ; R_i ; R_o ; f_{CA} e f_{CB}), para $R_{ger} = 0$ e para $R_{ger} = 10 k\Omega$ e com $C_S = 0$ e com $C_S = 100 \mu F$.

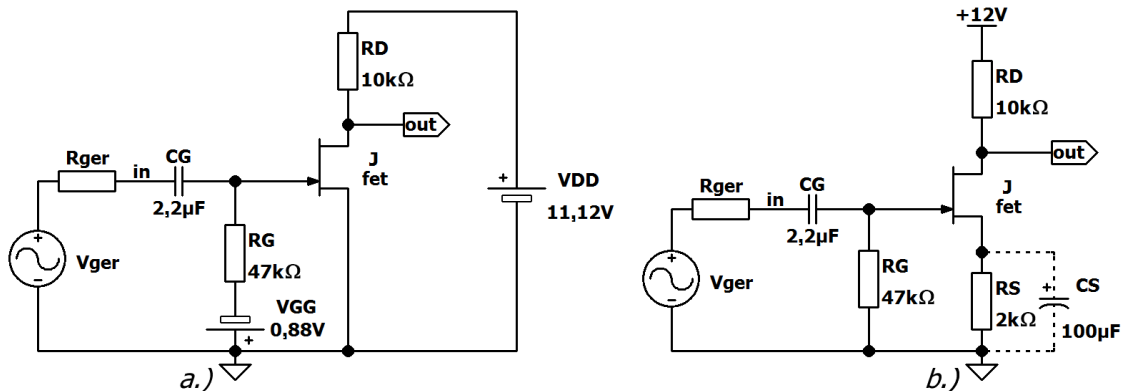


Figura 1 – Amplificadores Fonte-Comum. a.) Polarizado com Fonte Dupla. b.) Com Autopolarização.

2.) Amplificador CG:

Analisando o circuito da Figura 2, calcular:

2a.) O ponto quiescente, incluindo a tensão V_{DSx} .

2b.) As grandezas AC (A_U ; A_{Ug} ; R_i ; R_o ; f_{CA} e f_{CB}), para $R_{ger} = 0$ e para $R_{ger} = 600 \Omega$.

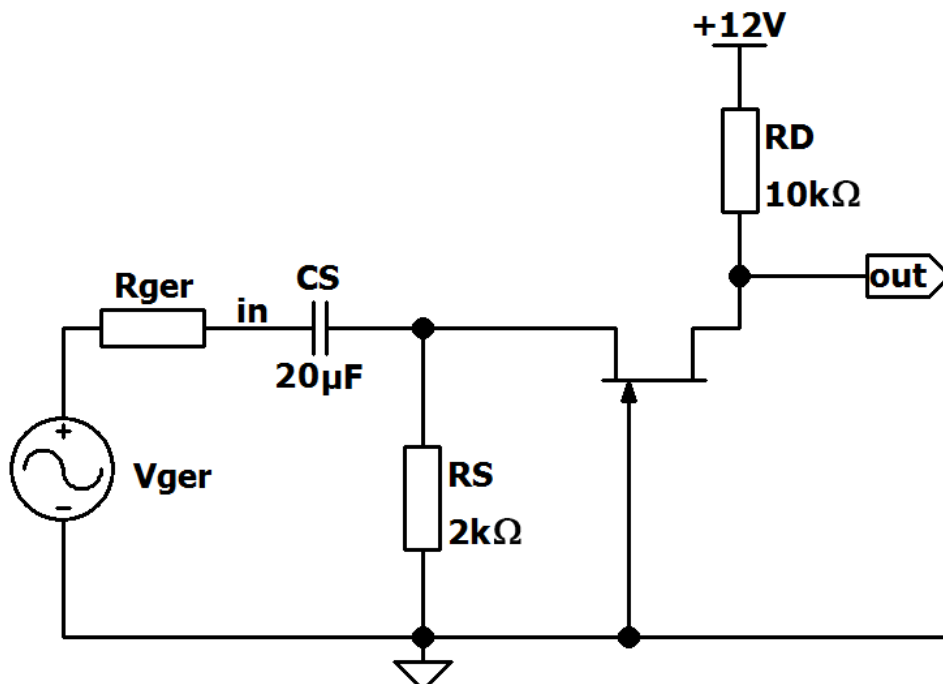


Figura 2 – Amplificador Porta-Comum.

3.) Amplificadores CD:

Analisando os circuitos da Figura 3, calcular:

3a.) Os pontos quiescentes dos três amplificadores.

3b.) As grandezas AC (A_v ; A_{vg} ; R_i ; R_o ; f_{CA} e f_{CB}), para $R_{ger} = 0$ e para $R_{ger} = 10\text{ k}\Omega$.

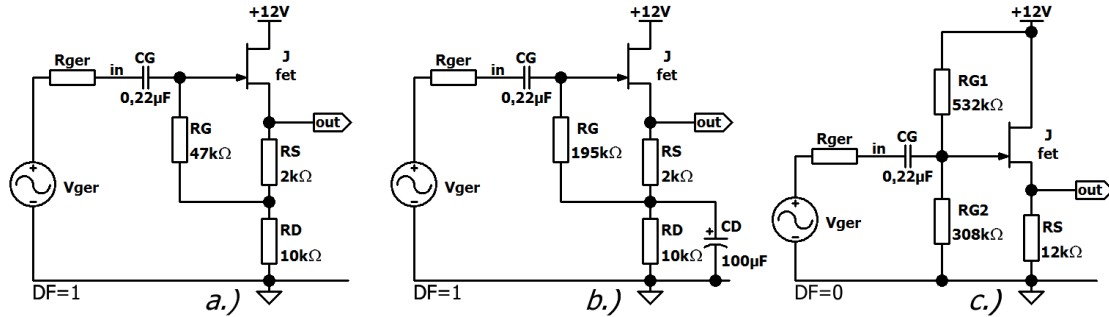


Figura 3 – Amplificadores Dreno-Comum. a.) Com Divisor de Fonte. b.) Com Divisor de Fonte e com R_D Desacoplado. c.) Com Divisor de Porta.

O objetivo destes exercícios é verificar a exatidão das equações fornecidas nas aulas de teoria e usadas em calculadoras avançadas. Os resultados poderão ser checados comparando-os com simulações feitas no *LTSpice IV*.