

Prática 6

CURVAS CARACTERÍSTICAS DO TRANSISTOR JFET, MOSFET.

Nesta pratica vamos caracterizar o transistor de efeito de campo: “ junction Field Effect Transistor” (JFET) e “ Metal-Oxide-Semiconductor Field Effect Transistor” (MOSFET). Estes transistores são importantes devido à sua altíssima impedância de entrada ($>10^{12}\Omega$), alto ganho de transcondutância, uso em baixas e altas potencias (correntes).

Para isto traçaremos as curvas características dos transistores: a corrente “drain-source”, I_{DS} , versus a tensão “drain source”, V_{DS} , para iferentes tensões “Gate-Source”, V_{GS} .

Proceda como na pratica 5:

1- Utilizando o “protoboard”, monte o circuito abaixo. Use um transformador de fôrça de 120V x (12V+12V, CT, 500mA), como indicado.

2- Numere os nós do circuito e indique as tensões e as correntes no circuito.

3- O elemento D1 (diodo) deve ser colocado da maneira indicada.

4- O transistor tem os terminais: D- dreno, S fonte, G- porta.

Para testar o transistor FET, descubra no catalogo de transistores os correspondentes terminais D, S, G.

5- Conecte o osciloscópio no circuito e mude para o modo de XY. Ligue a fonte V_1 **invertida**, ao terminal G. X será o sinal de tensão sobre o Dreno, Ch1. Y será o sinal de tensão sobre a resistência R1, Ch2. Esta tensão é proporcional à corrente $-I_{CDS}$. Registre as curvas I_{DS} vs. V_{DS} para diferentes tensões de porta, V_G .

Mude o valor de V_1 para -1, -2, -3 e -4V.

Faça seu relatório. Qual o ganho de transcondutância do transistor FET:

$$g_m = \Delta I_{DS} / \Delta V_{GS}?$$

