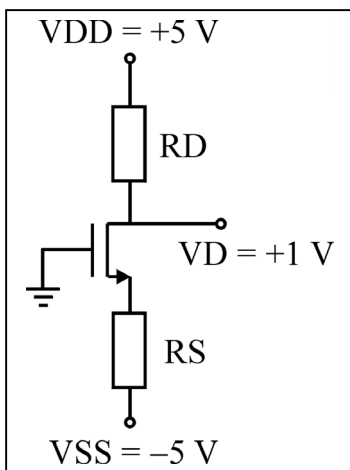


Electronica I

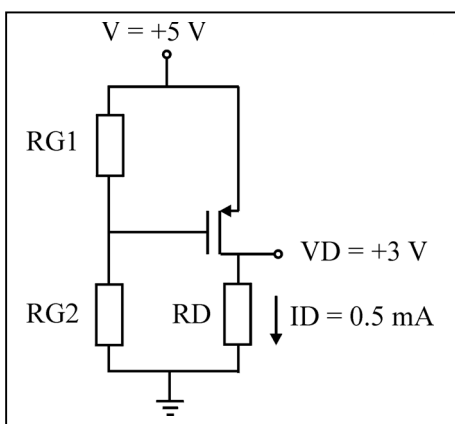
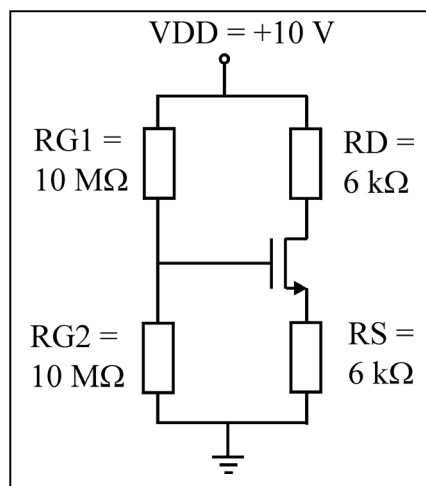
Folha de problemas 5

Transistores MOS



1) Considere o circuito da figura. Atribua valores a R_D e R_S de forma que $I_D = 0.4 \text{ mA}$ e $V_D = +1 \text{ V}$. O transistor NMOS tem $V_T = +2 \text{ V}$, $\mu_n C_{ox} = 10 \mu\text{A/V}^2$, $L = 10 \mu\text{m}$ e $W = 100 \mu\text{m}$. Assuma que $\lambda = 0$.

2) Considere o circuito da figura. Determine as tensões e correntes em todos os pontos do circuito. O transistor NMOS tem $V_T = 1 \text{ V}$ e $\mu_n C_{ox} W/L = 1 \text{ mA/V}^2$. Assuma $\lambda = 0$.



3) Encontre valores para R_{G1} , R_{G2} , R_D de forma que o transistor opere em saturação com $I_D = 0.5 \text{ mA}$ e $V_D = +3 \text{ V}$. O transistor tem $V_T = -1 \text{ V}$ e $\mu_p C_{ox} W/L = 1 \text{ mA/V}^2$. Qual o maior valor possível para R_D .