

Problema 2.10 (Circuitos integrados NMOS e CMOS)

Considerar o circuito representado na Fig. P2.10, em que os transistores têm $V_{t1} = V_{t2} = 1 \text{ V}$ e $k_1 = k_2$.

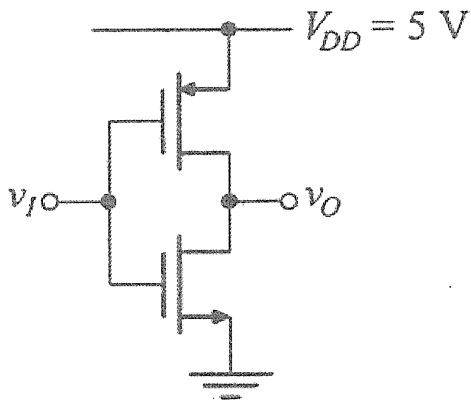


Fig. P2.10

- (a) Admitindo que $\lambda = 0$, determinar o valor de v_I e os limites de v_O quando os dois transistores estão saturados. Esboçar a característica de transferência $v_O(v_I)$.
- (b) Se $\lambda^{-1} = 75 \text{ V}$, determinar a inclinação da característica de transferência no troço em que os dois transistores estão saturados.
- (c) Se passar a ser $k_1 = 4 k_2$ determinar v_I e os limites de v_O quando os dois transistores estão saturados (admitir que $\lambda = 0$).
- (d) Se v_I for uma sucessão de impulsos com níveis 0 e 5 V e frequência 1 MHz, e a carga for um condensador de 5 pF, calcular a potência dissipada no circuito.