

Problema 4.7 (Par diferencial MOS)

Considerar o circuito representado na Fig. P4.7, em que os parâmetros dos transistores são iguais, sendo $k = 10 \mu\text{A V}^{-2}$, $V_t = 1 \text{ V}$ e $V_{A1} = 50 \text{ V}$.

- (a) Calcular i_{D1}/I_{SS} e i_{D2}/I_{SS} quando

$$v_{D1}/(V_{GS} - V_t) = 0, 0.2, 0.5, 1 \text{ e } \sqrt{2}$$

- (b) Representar graficamente as características de transferência $i_{D1}(v_{D1})$, $i_{D2}(v_{D1})$ e $v_O(v_{D1})$.
- (c) Determinar a transcondutância e a resistência de saída do par diferencial e calcular o ganho de tensão v_o/v_i em vazio e com $R_l = 100 \text{ k}\Omega$.

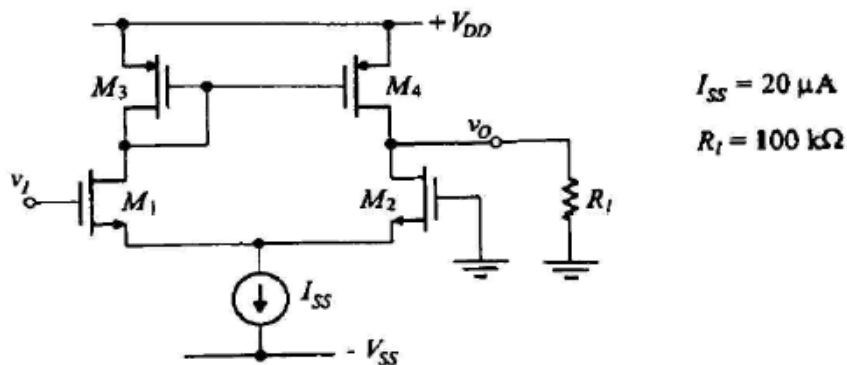


Fig. P4.7