

Si  $V_{in}=V_{out}=V_M$ , aleshores els dos transistors estàn en saturació. Per tant:

$$\left. \begin{aligned} I_{DS}(NMOS) &= \frac{\beta_n}{2} (V_{GS} - V_{Tn})^2 \\ I_{SD}(PMOS) &= \frac{\beta_p}{2} (V_{SG} - |V_{Tp}|)^2 \end{aligned} \right\}$$

A més,  $I_{DS}=I_{SD}$

Per tant:

$$\frac{\beta_n}{2} (V_{GS} - V_{Tn})^2 = \frac{\beta_p}{2} (V_{SG} - |V_{Tp}|)^2$$

És a dir:

$$\frac{\beta_n}{\beta_p} = \frac{(V_{SG} - |V_{Tp}|)^2}{(V_{GS} - V_{Tn})^2} = \frac{(V_{DD} - V_M - |V_{Tp}|)^2}{(V_M - V_{Tn})^2}$$

I, com  $\beta=(W/L) \cdot \mu \cdot C_{ox}=K \cdot \mu \cdot C_{ox}$

$$\frac{(W/L)_n}{(W/L)_p} = \frac{K_n}{K_p} = \frac{\mu_p}{\mu_n} \frac{(V_{DD} - V_M - |V_{Tp}|)^2}{(V_M - V_{Tn})^2}$$

I les dades que necessitau, del model de 0.25 $\mu$ m, són:

$$V_{Tp} = -0.65V$$

$$V_{Tn} = 0.65V$$

$$\mu_n = 130 \text{ cm}^2/\text{s}$$

$$\mu_p = 100 \text{ cm}^2/\text{s}$$