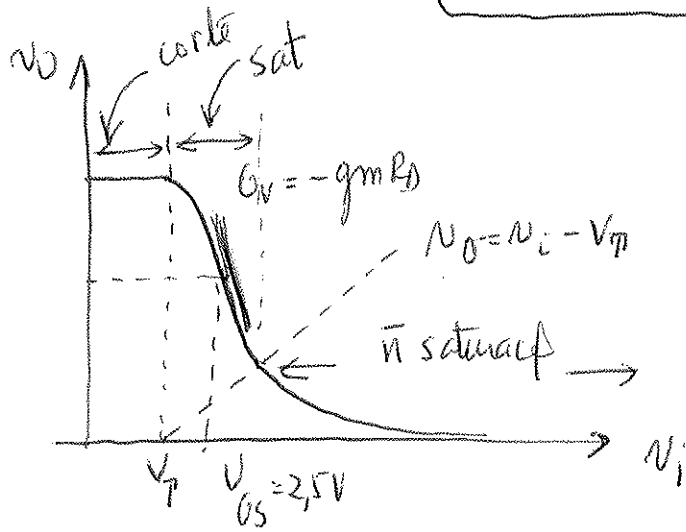


Características de transferência

1)



do declive do recto tangente à curva $i_D = i_D(v_{GS})$ no ponto P tira-se o valor de g_m .

2) saturação $v_{DS} > v_{DSS} = v_{GS} - V_T$

$$I_{DS} = \frac{A}{2} (v_{GS} - V_T)^2 \Rightarrow \sqrt{I_D} = \sqrt{\frac{A}{2}} (v_{GS} - V_T)$$

A recta $\sqrt{I_D} = f(v_{GS}) \Rightarrow y = mx + b$

$y = \sqrt{I_D}$ [mA^{1/2}]

$m = \sqrt{\frac{A}{2}} \Rightarrow \boxed{A = 2m^2}$ (mA/V²)

$b = -mV_T \Rightarrow \boxed{V_T = -\frac{b}{m}}$

O declive do recto $\sqrt{I_D} = f(v_{GS})$ fornece obter A

A ordenada no origem e o declive permitem obter V_T

No Pspice $K_p \frac{W}{L} = A \Rightarrow \boxed{K_p = A \left(\frac{L}{W}\right)}$

$$\left(\frac{dI_D}{dU_{GS}}\right) = A(U_{GS} - V_T) = g_m$$

$$U_{GS} = 2,5 \text{ V}$$

$$3) \quad U_{BS} + R_S I_D = 0 \Rightarrow \boxed{U_{BS} = -R_S I_D} < 0$$

$$I_D = \frac{A}{2} (U_{GS} - V_T^*)^2 \Rightarrow \text{Novo valor de } V_T^* > V_T$$

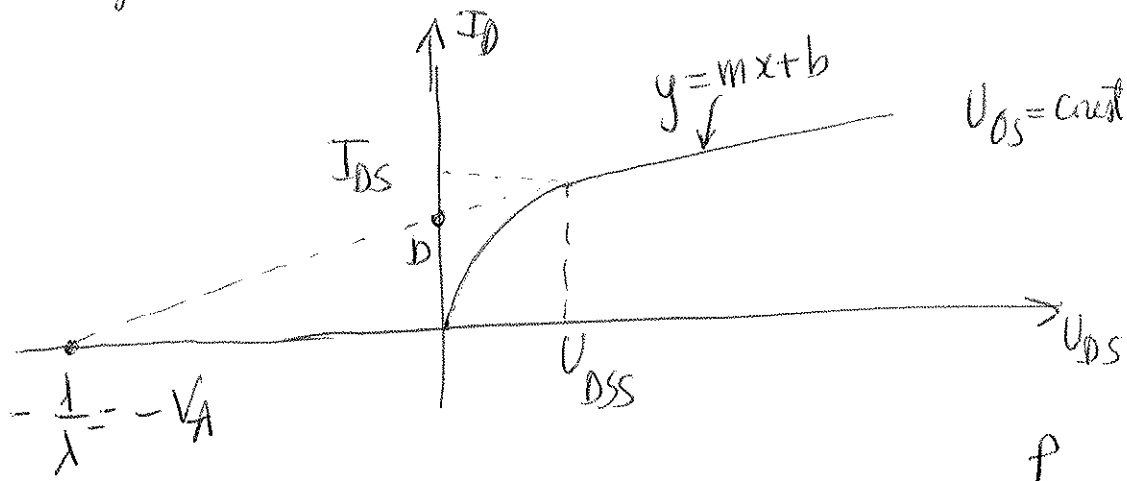
($U_{BS} < 0$)

$$\gamma = \frac{\Delta V_T}{\sqrt{\phi_{SiMv} - U_{BS}} - \sqrt{\phi_{SiMv}}} \rightarrow \text{feito que no Pspice}$$

entre esse ponto com
c variações de V_T

$$\Delta V_T = V_T^* - V_T > 0$$

4) Efeito do modelo do canal



$$m = \frac{1}{r_{ds}} \Rightarrow \boxed{r_{ds} = \frac{1}{m}} \rightarrow \text{O declive na zona de saturação permite calcular o parâmetro } r_{ds}.$$

$$V_A = \lambda$$

$$g_m = \left. \frac{\Delta I_D}{\Delta U_{GS}} \right|_{U_{GS}=3}$$