

→ Os parâmetros do amplificador são:  $A_v$ ,  $R_{in}$  e  $R_{out}$ .

→ Devemos proceder da mesma maneira para o cálculo dos parâmetros:

① Com a saída em aberto.  
- Calcular  $R_{in}$  e  $A_v$

② Com a entrada atenuada.  
- Calcular  $R_{out}$ .

→ Sabemos entretanto que

~~\_\_\_\_\_~~  $r_o = \infty$ , pois

$$\lambda = 0 \Rightarrow r_o = \infty$$

→ Além disso:

$$A_v = \frac{V_{out}}{V_{in}} \Rightarrow V_{out} = -R_D g_m V_{in}$$

$$\boxed{\frac{V_{out}}{V_{in}} = -g_m R_D}$$

tal qual o  
TBJ.

Portanto:  $A_v = -g_m R_D$

$$R_{in} = \infty, R_{out} = R_D$$

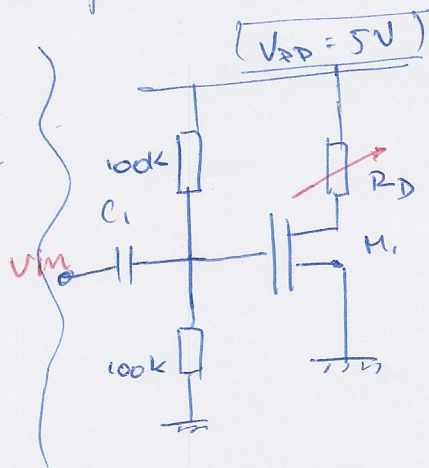
Ex: Suponha que uma dada transcondutância ( $g_m$ ) é dada (e, portanto  $I_D$  e  $\frac{W}{L}$  fixos), como podemos variar  $R_D$  para que o ganho  $A_v$  seja maximizado?

Calcule para:

$$\mu_n C_{ox} = 10^{-4} \frac{A}{V^2}$$

$$\frac{W}{L} = 10$$

$$V_{TH} = 1V$$



Resp:

Para maximizar o ganho, sabemos que o transistor deve estar operando na região ativa na fronteira do triodo. As palavras "ganho" e "máximo" firmam a dica.  
dão