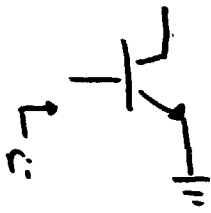


①



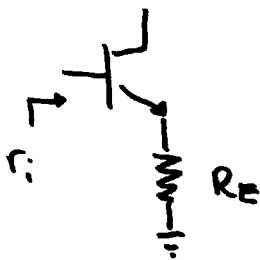
Prova que a resistência de entrada do transistor bipolar é dada por

$$r_i = (\beta + 1) \cdot r_e$$

$$= r_{\pi}$$

(use a equação Ebers - Moll)

②

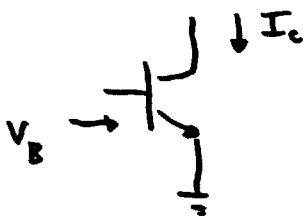


Prova que a resistência de entrada do transistor bipolar com resistência no emissor é dada por

$$r_i = (\beta + 1) (r_e + R_E)$$

(não use Ebers-Moll. Assume r_e adicionada ao emissor)

③

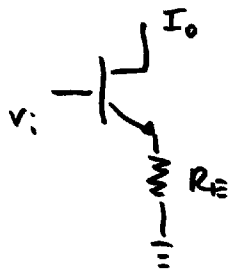


Prova que a transcondutância, definida por $g_m \equiv \frac{\partial I_C}{\partial v_B}$ é igual a

$$g_m = \frac{1}{r_e}$$

(use Ebers - Moll)

④



Prova que a transcondutância do circuito ao lado

$$g_m \equiv \frac{\partial I_o}{\partial v_i}$$

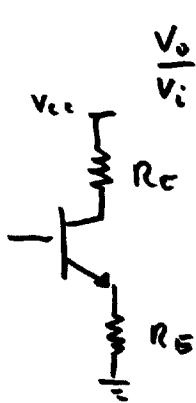
é igual a

$$g_m = \frac{1}{r_e + R_E}$$

use ②

⑤

Prova que o ganho do circuito mostrado aqui (emissor comum) é igual a



$$\frac{V_o}{V_i} = - \frac{R_C}{r_e + R_E}$$

use ④