

Emetteur suiveur. ou Collecteur commun.

Exercices.

Un transistor est défini par ses paramètres h en émetteur commun.
 on pose: ($h_{21c} = \beta$ $\frac{1}{h_{22c}} = \rho$ $h_{12c} \neq 0$.)

Le transistor est monté en collecteur commun.

1) A partir des relations générales exprimer G_i, G_u, R_e en fonction de $\beta, \rho, h_{11c}, R_E$.

2) Trouver le schéma équivalent pour l'alternatif en considérant le générateur de courant.

3) A partir de ce schéma établir les expressions de G_i, G_u, R_e Comparer avec les expressions du 1°)

4) Application numérique.

$\beta = 120, \rho = 12,5k\Omega, h_{11c} = 2k\Omega, R_E = 2,7k\Omega$.

$$G_i = \frac{h_{21c}}{1 + h_{22c} \cdot R_E} \rightarrow \frac{-(\beta+1)}{1 + \frac{R_E}{\rho}} = \frac{-(\beta+1)\rho}{\rho + R_E}$$

$$G_u = \frac{-R_u \cdot h_{21c}}{h_{11c} + R_u \Delta h_c} \rightarrow \frac{+ R_E (\beta+1)}{h_{11c} + R_E \left(\frac{h_{11c}}{\rho} + \beta+1 \right)} = \frac{R_E (\beta+1)}{h_{11c} + (\beta+1) R_E}$$

$$\Delta h = h_{11} \cdot h_{22} - h_{12} \cdot h_{21}$$

$$= h_{11c} \cdot \frac{1}{\rho} + (\beta+1)$$

$$R_e = \frac{h_{11c} + R_u \Delta h_c}{1 + h_{22c} \cdot R_E} \rightarrow \frac{\rho (h_{11c} + (\beta+1) R_E)}{R_E + \rho}$$

