

30.11.67.

# Interrogation écrite N°6 ELECTRONIQUE

12/20

Attention  
aux calculsEmploi des paramètres  $h$ .

Pour un transistor 2N929 en émission commune à  $1000\text{Hz}$  et à  $-25^\circ\text{C}$ , autour du point de repos

$U_{BE} = 5\text{V}$   $I_C = 1\text{mA}$ . on donne :

$$h_{11e} = 5\text{k}\Omega \quad h_{12e} = 2,5 \times 10^{-4} \quad h_{21e} = 200 \quad h_{22e} = 14\mu\text{A/V}$$

Le transistor amplifié en classe A avec une charge de  $2,7\text{k}\Omega$ .

- 1° écrire 4 équations littérales concernant le fonctionnement en charge.
- 2° Quel essai commet-on en % dans le calcul du gain en tension en admettant que  $h_{12e} = 0$  ?
- 3° Quelle est la signification du signe - dans les résultats numériques ci-dessus ?

2°

$$(1) U_1 = h_{11} i_1 + h_{12} U_2$$

$$(2) i_2 = h_{21} i_1 + h_{22} U_2 \quad \left. \begin{array}{l} (1) \\ (2) \end{array} \right\} \text{ - équation de fonctionnement}$$

4

$$(3) e_g = U_2 + R_g i_1 \quad \text{équation d'entrée.}$$

$$(4) U_2 = -R_u \cdot i_2. \quad \text{équation de sortie.}$$

N.B. On peut définir deux autres équations de fonctionnement :

$$(5) U_2 = Z_{11} \cdot i_1 + Z_{12} \cdot i_2$$

$$(6) U_2 = Z_{21} \cdot i_1 + Z_{22} \cdot i_2$$

Les équations (3) et (4) peuvent être aussi considérées comme des équations du fonctionnement en charge.

2° Calcul du gain en tension. ( $h_{12} \neq 0$ )

$$G_u = \frac{-R_u \cdot h_{21}}{h_{11} + R_u \cdot h_{22}} = - \frac{R_u \cdot h_{21}}{h_{11} + R_u \cdot h_{22}}$$