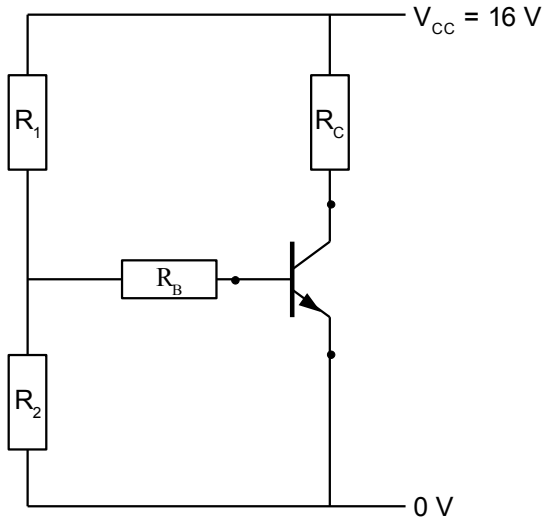


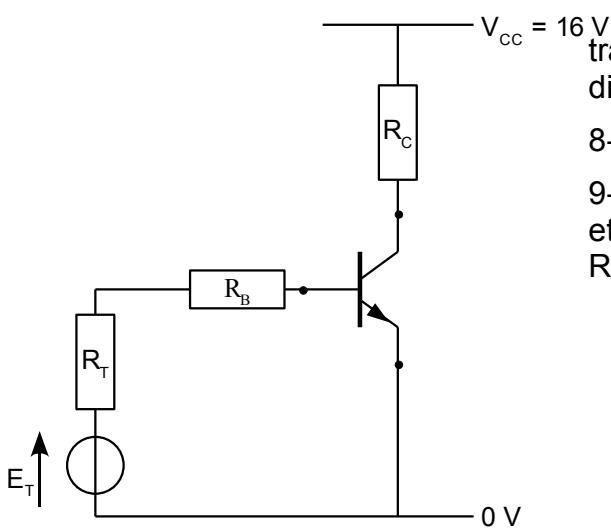
## Le transistor bipolaire.

### Exercice :



Soit le montage ci-contre.

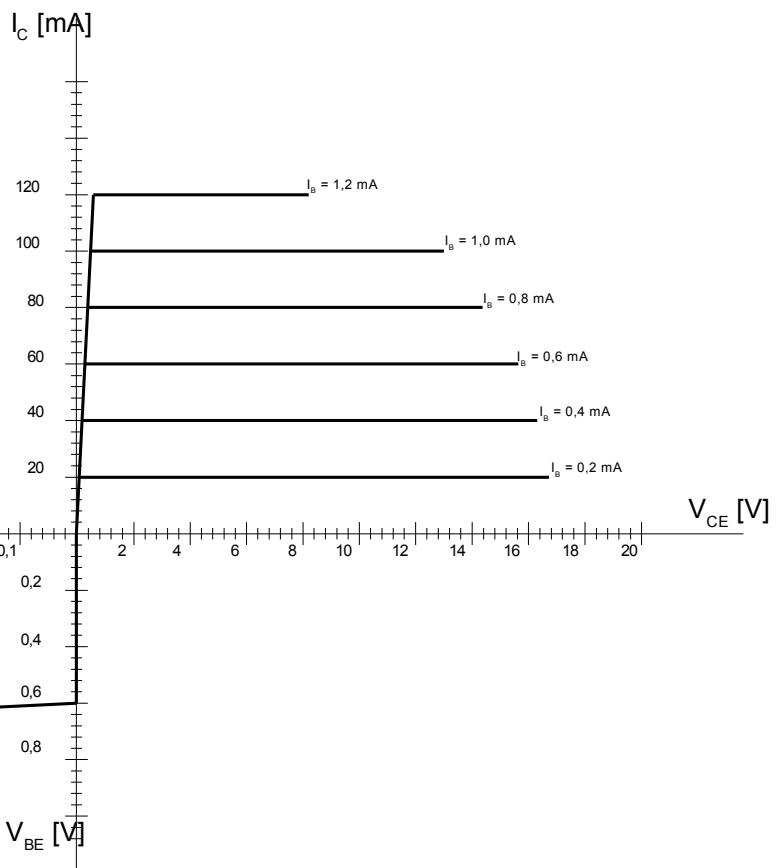
- 1- Repérer sur ce schéma la base B, le collecteur C et l'émetteur E.
- 2- Préciser si ce transistor est un transistor NPN ou PNP.
- 3- Flécher les tension  $V_{CE}$  et  $V_{BE}$ .
- 4- Flécher les intensités  $I_B$ ,  $I_C$  et  $I_E$  et établir la relation entre ces trois courants.
- 5- Montrez que qu'on peut remplacer le montage par celui-ci-dessous avec  $E_T = \frac{R_2}{R_1 + R_2} \cdot V_{CC}$  et  $R_T = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$
- 6- A partir de la caractéristique ci-dessous, tracer la courbe  $I_C (I_B)$  et en déduire la valeur de l'amplification  $\beta$ .



7- La puissance maximale que peut dissiper ce transistor est  $P_{MAX} = 600 \text{ mW}$ . Tracer l'hyperbole de dissipation maximale de puissance.

8- Établir l'équation de la droite de charge  $I_C (V_{CE})$ .

9- On désire obtenir le point de fonctionnement  $I_{C0} = 50 \text{ mA}$  et  $V_{CE0} = 8 \text{ V}$ . Calculer la valeur de  $R_B$  si  $R_1 = 22 \text{ k}\Omega$  et  $R_2 = 10 \text{ k}\Omega$ .  $R_C = 160 \Omega$



$I_B$  [mA]

$V_{BE}$  [V]