

TD N° 03

EXERCICE N° 01 :

1. Calculer dans le montage de la figure 1, la valeur de R_B pour que le transistor soit saturé.
2. Que se passe-t-il si on diminue R_B au dessous de la valeur de juste saturation calculée.

Sachant que : $V_{CC} = 12V$, $V_{CEsat} = 0.1V$, $V_{BE} = 0.7V$, $R_C = 2.2k\Omega$ et $\beta = 250$.

EXERCICE N° 02 :

Soit le montage de la figure 2, quelles valeurs faut-il donner à V_{CC} , R_B et R_E pour que le point de fonctionnement Q (8v,5mA) soit au milieu de la droite de charge statique.

sachant que : $\beta = 100$ et $V_{BE} = 0,5V$?

EXERCICE N° 03 :

1. A la figure 3, trouvez V_{CE} quand $V_{in} = 0$.
2. Quelle est la valeur minimale de I_B requise pour saturer le transistor?
3. Calculez R_{Bmax} quand $V_{in} = 5V$.

Sachant que : $V_{CC} = 10V$, $R_C = 1k\Omega$ et $\beta = 200$.

EXERCICE N° 04 :

1. Quel est le type du montage de la figure 4 ? Justifier.
2. Quel est le type du transistor utilisé? Justifier.
3. Quel est le type de la polarisation du transistor ?
4. Trouver la droite de charge statique et la tracer puis calculer le point de repos du transistor.
5. Calculer le gain en tension à vide et avec charge.
6. Calculer le gain en courant.
7. Calculer l'impédance d'entrée.
8. Conclure.

On donne : $R_1 = 4k\Omega$, $R_2 = 1k\Omega$, $R_C = 250\Omega$, $R_E = 100\Omega$, $V_{CC} = 12v$

$R_{ch} = 100\Omega$, $h_{11} = 2k\Omega$, $\beta = h_{21} = 100$, $h_{22} = h_{12} = 0$.

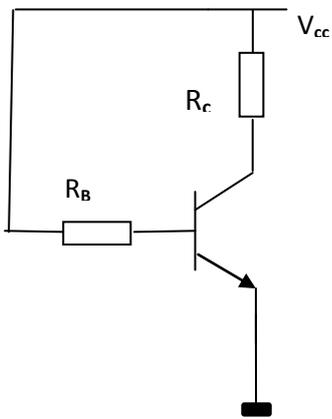


Figure 1

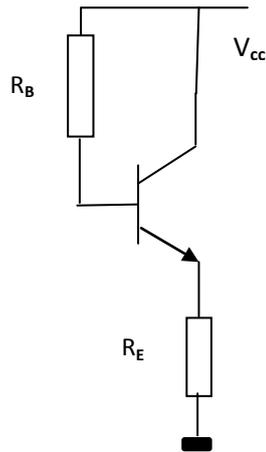


Figure 2

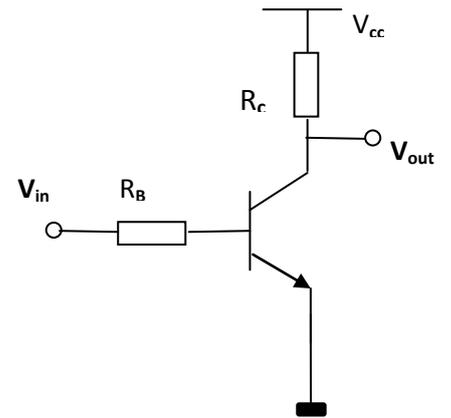


Figure 3

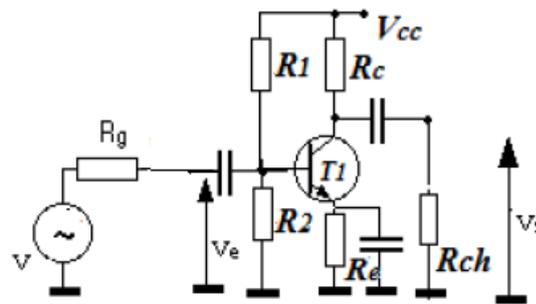


Figure 4