

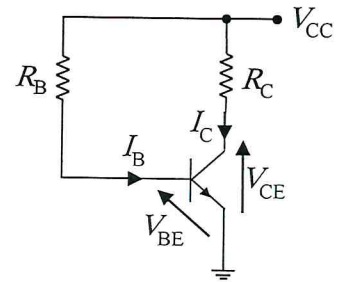
Corrigé Type d'Examen de Rattrapage

Exercice n°1 : (7pts)

On considère le montage ci-contre pour lequel :

$V_{CC} = 10V$, $\beta = 300$, $V_{BE} = 0.7V$, $R_B = 1M\Omega$, $R_C = 2k\Omega$.

Calculer I_B , I_C et V_{CE} , en donnant à chaque fois la formule de calcul.



Réponse :

□ Le courant I_B :

La formule du courant I_B est donnée par
$$I_B = \frac{V_{CC} - V_{BE}}{R_B}$$

A.N : $I_B = 9.3\mu A$

□ Le courant I_C :

La formule du courant I_C est donnée par
$$I_C = \beta I_B$$

A.N : $I_C = 2.79mA$

□ La tension V_{CE} :

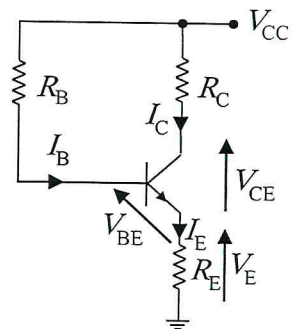
La formule de V_{CE} est donnée par
$$V_{CE} = V_{CC} - R_C I_C$$

A.N : $V_{CE} = 4.42V$

Exercice n°2 : (7pts)

Le transistor du montage ci-contre, polarisé à l'aide d'une alimentation $V_{CC} = 12V$, est caractérisé par un gain statique en courant $\beta = 100$ et une tension $V_{BE} = 0.7V$. Le potentiel de l'émetteur est fixé à $V_E = 2V$.

Calculer les valeurs des résistances R_B , R_C et R_E , pour obtenir le point de fonctionnement Q ($V_{CE} = 5V$, $I_C = 1mA$).



Réponse :

□ La résistance R_B :

La formule de la résistance R_B est donnée par
$$R_B = \beta \frac{V_{CC} - V_{BE} - V_E}{I_C}$$

A.N : $R_B = 930k\Omega$

□ La résistance R_C :

La formule de la résistance R_C est donnée par
$$R_C = \frac{V_{CC} - V_{BE} - V_E}{I_C}$$

A.N : $R_C = 5k\Omega$

□ La résistance R_E :

La formule de la résistance R_E est donnée par
$$R_E = \frac{\beta V_E}{(\beta + 1)I_C}$$

A.N : $R_E = 1.98k\Omega$