

Travaux pratiques : Transistors bipolaires.

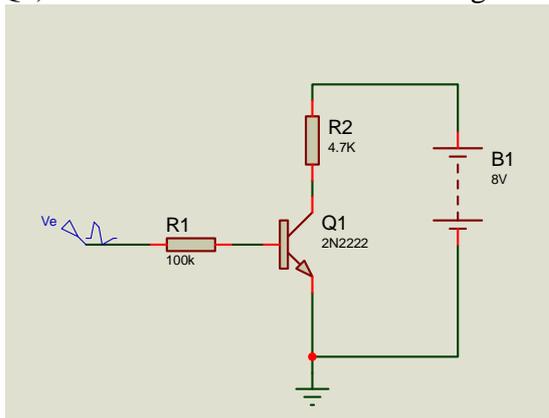
Objectifs : Comprendre le fonctionnement des transistors bipolaires NPN et PNP.

Moyens : Simulateur PROTEUS ISIS.

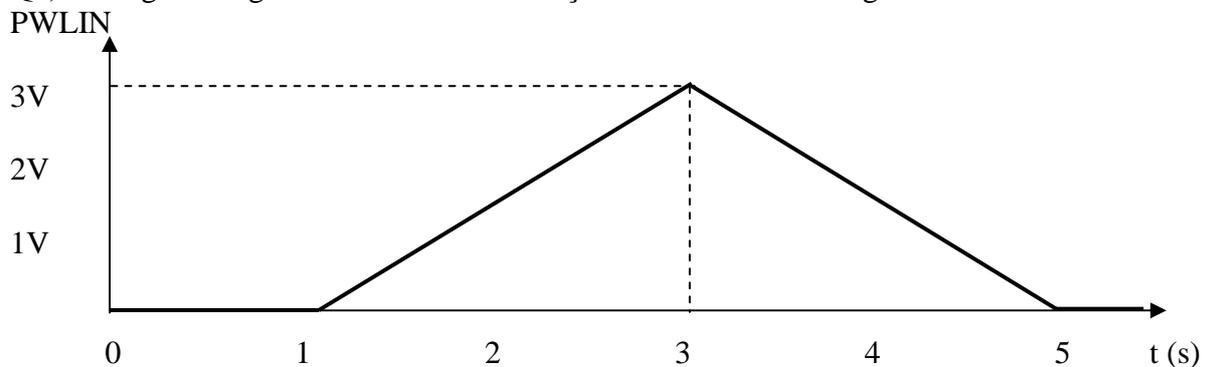
Pré-requis : Connaissances sur le fonctionnement des transistors bipolaires.

Travail à faire :

Q1) Saisir le schéma suivant : montage 1



Q2) Configurer le générateur PWLIN de façon à obtenir le chronogramme suivant :



Q3) Visualiser et relever : générateur d'entrée V_e , V_{be} , V_{ce} , V_{R2} , I_b et I_c .

Q4) Déterminer le β du transistor en indiquant votre démarche.

Q5) Déterminer le $V_{ce\ sat}$ du transistor en indiquant votre démarche.

Q6) Relever graphiquement la tension d'entrée pour laquelle le transistor se sature ?

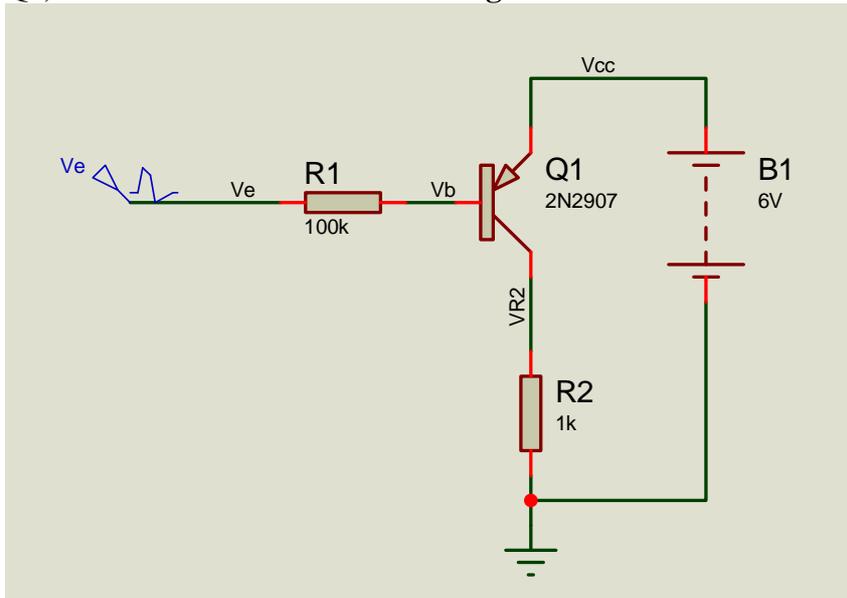
Q7) Vérifier cette valeur de tension par le calcul en fonction des composants et des caractéristiques du transistor trouvées précédemment.

Q8) Pour la tension du générateur la plus élevée, quelle est la valeur du coefficient de sursaturation ?

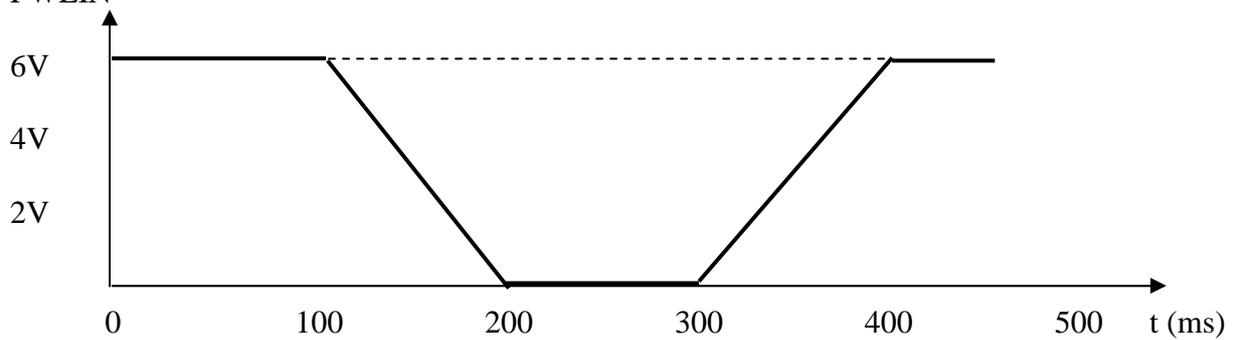
Q9) Indiquer sur les chronogrammes, les différentes zones de fonctionnement du transistor.

Autre montage :

Q1) Saisir le schéma suivant : **montage 2**



Q2) Configurer le générateur PWLIN de façon à obtenir le chronogramme suivant :
PWLIN



Q3) Refaire toutes les questions du montage précédent.