

TP - Transistor bipolaire en commutation—Simulation

Simulation avec PROTEUS

Compte rendu à rendre en fin de séance.

1. Saisie du schéma

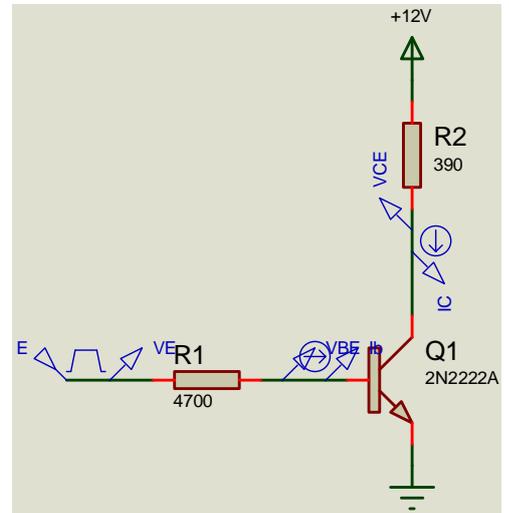
Saisir le schéma ci-contre avec ISIS.

Insérer les composants suivants :

- Power : Signal d'alim à régler à +12 V
- DC Générateur : générateur de signaux périodiques, à régler pour générer E.
- Analogue (graph) : 2 oscilloscopes avec 2 sondes de courant (ib et ic) et deux sondes de tension (VBE et VCE à placer en entrée E et en sortie S du montage).

Dimensionner le générateur DC GENERATOR pour un signal E rectangulaire d'amplitude 0V / 5V et de période 10ms.

Dimensionner les oscilloscopes Analog analysis de façon à observer 2 périodes du signal E. Y rajouter les signaux à observer.



2. Simulation du schéma

-> Lancer la simulation.

-> Vérifier que votre signal E est correct et que vous visualisez bien 2 périodes de E.

3. Analyse des chronogrammes obtenus

- De que type de transistor bipolaire s'agit-il ?
- Par le calcul, déterminer l'état du transistor lorsque $E = 0\text{ V}$ et 5 V ? Justifier votre réponse.
- Indiquer alors, sur les chronogrammes obtenus, les instants où le transistor est bloqué ou saturé.
- Expliquer les chronogrammes obtenus pour S.

4. Autre simulation

Vous effectuerez de nouveau les étapes ci-dessus pour le montage suivant :

Dimensionner le générateur DC GENERATOR pour un signal E rectangulaire d'amplitude 0V / 10V et de période 10ms.

Dimensionner les oscilloscopes Analog analysis de façon à observer 2 périodes du signal E. Y rajouter les signaux à observer.

