

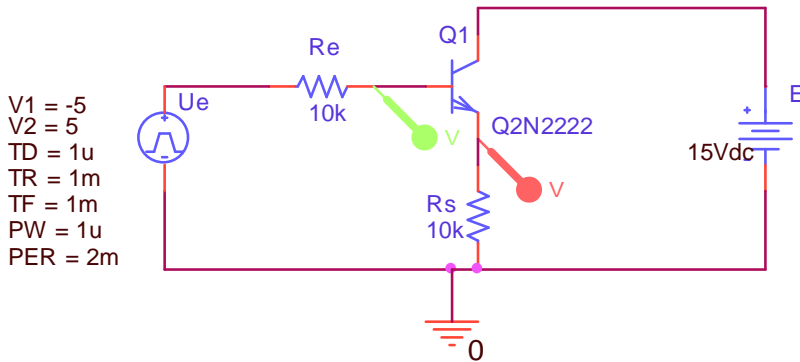
Nom :

Nom du binôme :

EXEMPLES D'UTILISATION DU TRANSISTOR EN FONCTIONNEMENT LINEAIRE

SIMULATION AVEC ORCAD 9.2

1. COMMANDE EN COURANT



Réaliser le montage suivant : Le générateur délivre un signal triangulaire symétrique.
1^{er} cas : Amplitude 5 V et de fréquence 500 Hz.

Détermination des limites de fonctionnement en courant en régime linéaire du transistor.

Déterminer I_{Csat} en fonction de E et Rs.

$I_{Csat} = \dots\dots\dots$

En déduire sa valeur numérique : $I_{Csat} = \dots\dots\dots$

1. Tracer l'évolution des tensions $U_s(t)$ (aux bornes de Rs) et $U_e(t)$ (sur le même chronogramme).
2. Tracer l'évolution de $I_B(t)$, $I_C(t)$ et $I_E(t)$. Eviter de mettre les sondes de courant directement sur le transistor.
3. Expliquer l'évolution des courants.

.....

.....

.....

2^{ème} cas : Amplitude 30 V et fréquence 500 Hz.
 Reprendre les questions précédentes.

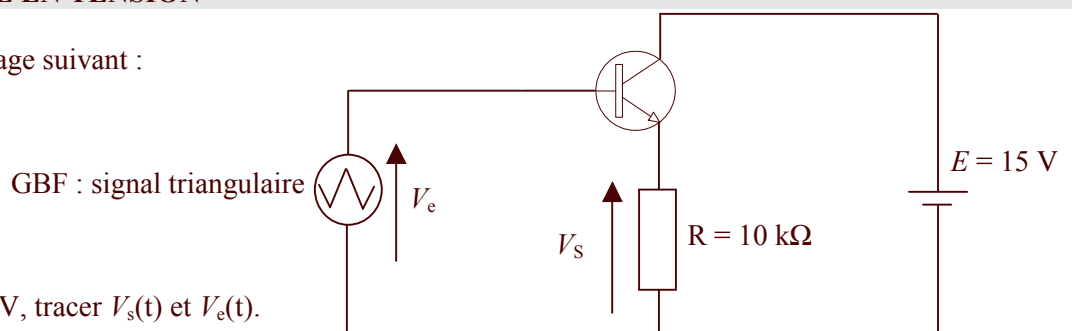
.....

.....

.....

2. COMMANDE EN TENSION

Réaliser le montage suivant :



1. Pour $\hat{V}_e = 5$ V, tracer $V_s(t)$ et $V_e(t)$.

Nom :

Nom du binôme :

2. Expliquer l'évolution des tensions. Préciser l'état du transistor sur les graphes.

.....

.....

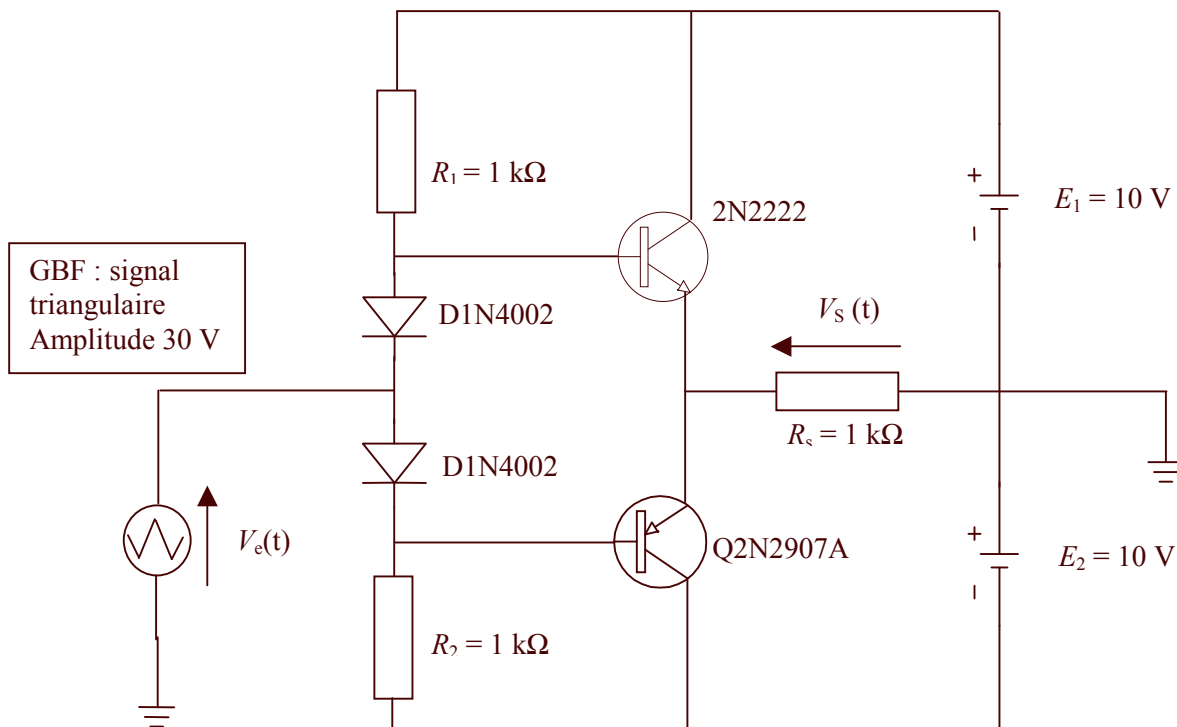
3. Reprendre les questions (1) et (2) avec $\hat{V}_e = 20$ V

.....

.....

3. Montage PUSH-PULL

Réaliser le montage suivant :



1. Tracer l'évolution des tensions $V_e(t)$ et $V_s(t)$.
2. Expliquer les courbes tracées précédemment. Préciser le régime de fonctionnement des transistors.

.....

.....

3. Tracer la caractéristique de transfert $V_s(V_e)$. Préciser sur cette courbe, l'état de fonctionnement des deux transistors.