

TP Transistor en commutation

Câbler le montage ci-dessous sur platine d'essais (attention au brochage du transistor).

Appliquer en E une tension continue réglable de 0V à 12V.

1. Pour différentes valeurs de E relever au voltmètre les tensions aux bornes de R1 et de R2 et tracer la courbe $I_c = f(I_b)$.
2. Sur cette courbe faire apparaître le blocage la zone linéaire et la saturation.
3. A partir de la zone linéaire déterminer la valeur de β .
4. Pour les deux points extrêmes de la zone de saturation calculer la valeur du coefficient de sursaturation.
5. Appliquer en E un signal triangulaire 0V/12V de fréquence 500Hz (attention il faudra impérativement régler le GBF avant d'appliquer le signal en E). Relever les chronogrammes de E et Vce.
6. Faire apparaître sur ces chronogrammes le blocage la zone linéaire et la saturation.
7. Le transistor est-il saturé pour $E = 4V$?
8. Modifier la valeur de R1 pour que le transistor soit saturé à partir de $E = 4V$ en tenant compte de la valeur de β mesurée.
9. Vérifier la validité du choix de R1 en appliquant en E la sortie TTL du GBF ($f = 500Hz$).
10. En utilisant la sortie TTL du GBF, visualiser E et Vce à 5kHz 50kHz et 100kHz.

