

### Interrogation de cours numéro 3

## Oscillateurs électroniques

Nom :

- 1 - Rappeler la structure générale d'un oscillateur à relaxation (sous forme de schéma bloc pour l'exemple vu en cours, en précisant le rôle de chaque bloc).
- 2 - Supposons que l'étude d'un oscillateur quasi sinusoïdal électronique aboutisse à l'équation différentielle suivante pour une des tensions du circuit :

$$\frac{d^2v}{dt^2} + \omega_0(A_0 - A)\frac{dv}{dt} + \omega_0^2v = 0,$$

avec  $A$  un paramètre libre que l'on peut faire varier en changeant une des résistances par exemple. Que se passe-t-il si :

- a -  $A \ll A_0$  ?
- b -  $A \leq A_0$  mais proche de  $A_0$  ?
- c -  $A = A_0$  ?
- d -  $A \geq A_0$  mais proche de  $A_0$  ?
- e -  $A \gg A_0$  ?

On précisera, lorsqu'il y a oscillation, la pulsation des oscillations si on peut la connaître et leur caractère plus ou moins sinusoïdal.

### Interrogation de cours numéro 3

## Oscillateurs électroniques

Nom :

- 1 - Rappeler la structure générale d'un oscillateur quasi-sinusoïdal (sous forme de schéma bloc, en précisant le rôle de chaque bloc).
- 2 - Supposons que l'étude d'un oscillateur quasi sinusoïdal électronique aboutisse à l'équation différentielle suivante pour une des tensions du circuit :

$$\frac{d^2v}{dt^2} + \omega_0(A_0 - A)\frac{dv}{dt} + \omega_0^2v = 0,$$

avec  $A$  un paramètre libre que l'on peut faire varier en changeant une des résistances par exemple. Que se passe-t-il si :

- a -  $A \ll A_0$  ?
- b -  $A \leq A_0$  mais proche de  $A_0$  ?
- c -  $A = A_0$  ?
- d -  $A \geq A_0$  mais proche de  $A_0$  ?
- e -  $A \gg A_0$  ?

On précisera, lorsqu'il y a oscillation, la pulsation des oscillations si on peut la connaître et leur caractère plus ou moins sinusoïdal.