

I] Définition :

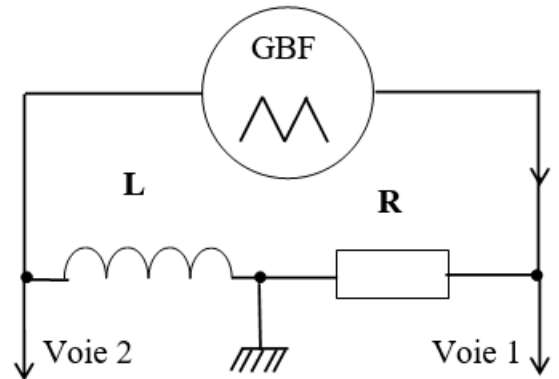
L'inductance est une grandeur caractérisant l'aptitude d'une bobine à modérer les variations de tout courant électrique qui y circule.

Dans le S.I , l'inductance s'exprime en Henry (H)

II] Etude Expérimentale :

Réaliser le montage comportant les composants suivants branchés en série :

- Un G.B.F délivrant une tension triangulaire
- Une bobine d'inductance L et de résistance r
- Un résistor de résistance $R = \dots\dots\dots \Omega$



Étant donné l'orientation du circuit, la voie 2 visualise $(-u_b)$. (On peut éventuellement utiliser la touche Inverse sur la voie 2).

- Un générateur de tension alternative triangulaire délivrant une tension de fréquence $N = \dots\dots\dots$ Hz.
- Quelle est de ces tensions celle qui permet de visualiser $i(t)$? Justifier.

.....

Mesurer à l'aide d'un ohmmètre la valeur de la résistance de la bobine $r = \dots\dots\dots \Omega$

Comparer R et r . Conclure.

.....

Régler la sensibilité de la voie 1 et de la voie 2, et celle du balayage horizontal afin d'obtenir sur l'écran des oscillogrammes lisibles.

Sensibilité voie 1 : $V.div^{-1}$

Sensibilité voie 2 : $V.div^{-1}$

Balayage horizontal : $ms.div^{-1}$

- Représenter l'oscillogramme obtenu sur une feuille de papier millimétré.

III] Exploitation des mesures :

On considère une demi-période où la tension u_L aux bornes de la bobine est positive.

1. Déterminer la valeur de la tension u_L .
2. Déterminer la valeur de la dérivée par rapport au temps de l'intensité du courant.
3. En déduire la valeur L de l'inductance de la bobine.
4. Lire la valeur de L sur la bobine
5. Comparer les deux valeurs de L

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....