

Nom et prénom

Classe

N°

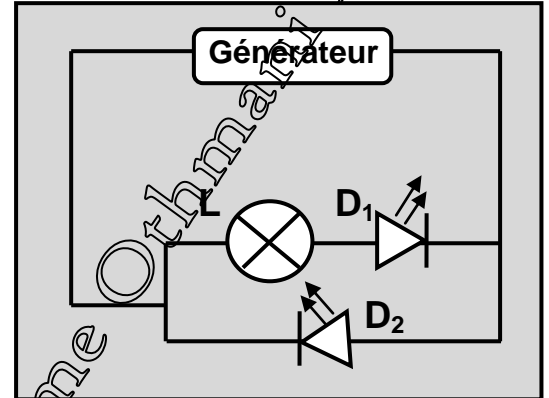
Note:

Barème

Exercice N°1 (9 points)

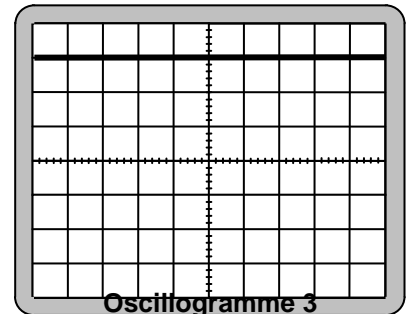
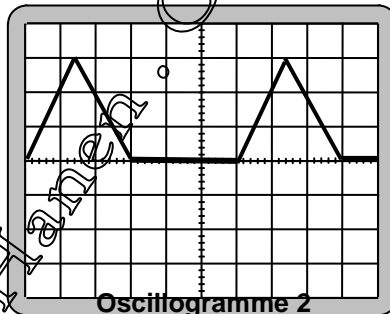
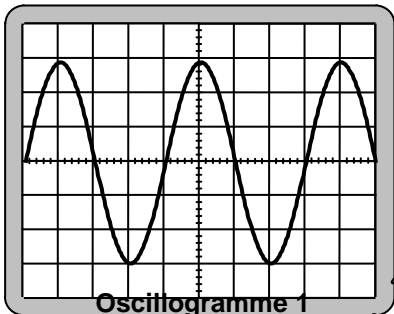
I) On réalise le montage schématisé ci-contre en utilisant un générateur **inconnu**.

On observe alors que la lampe et la diode **D₁** clignotent ensemble (au même temps) alors que la diode **D₂** reste éteinte.



- 2 1) Encadrer la (ou les) bonne(s) proposition(s).
Le courant fourni par ce générateur :
- Est continue.
 - Circule alternativement dans les deux sens.
 - Circule dans un seul sens.
 - Circule au même temps dans les deux sens.°

0,75 2) Avec un oscilloscope on visualise la tension aux bornes du générateur .
a) Parmi les oscillogrammes suivants, lequel correspond à cette tension ?



1,25 b) Mettre une croix devant chaque proposition juste.
La tension aux bornes du générateur est :

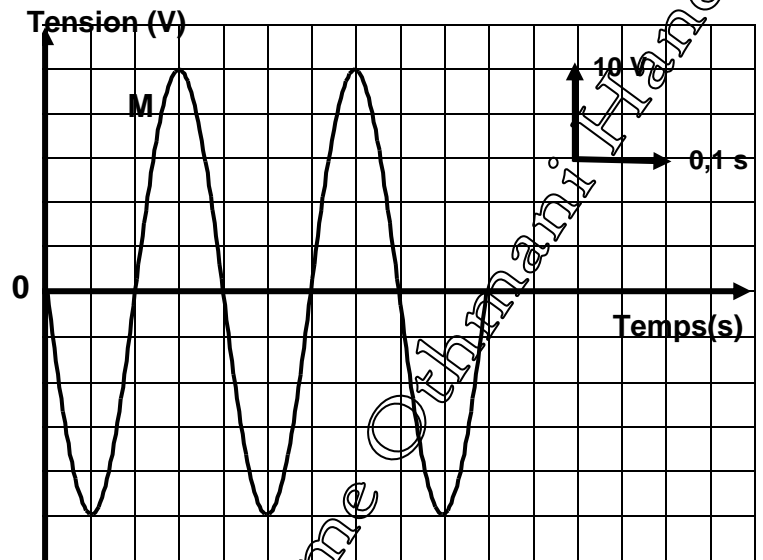
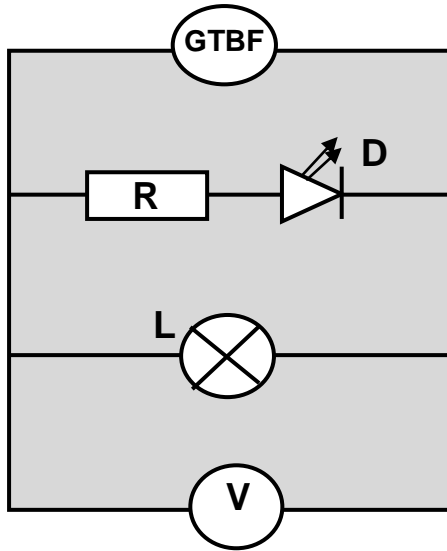
| | | | | |
|----------|----------|------------|-------------|------------|
| Continus | Variable | Périodique | Alternative | Symétrique |
|----------|----------|------------|-------------|------------|

II) On remplace le générateur précédent par un **GTBF** de fréquence **10 Hz**.

- 2 1) Qu'observe-t-on ? (Répondre par vrai ou faux)
- La lampe et la diode **D₁** clignotent alternativement.
 - Les deux diodes clignotent alternativement.
 - La lampe s'allume deux fois plus que la diode **D₂**.
 - Lorsque les diodes s'éteignent, la lampe s'éteint aussi.

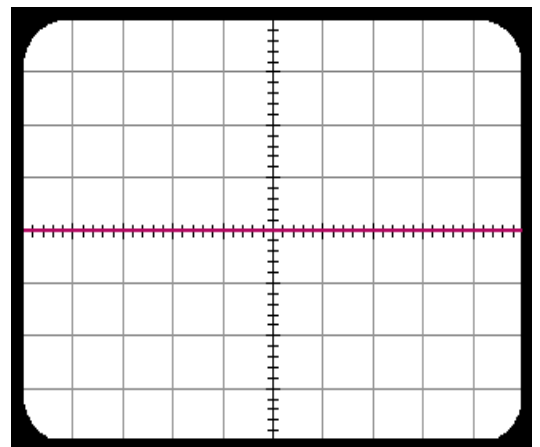
| |
|--|
| |
| |
| |

- 3 2) Barrer les mauvaises propositions :
- La lampe s'allume (5 / 10 / 20) fois par seconde.
 - La diode **D₂** s'allume (60 / 600 / 1200) fois par minute.
 - La lampe laisse (100 ms / 50 ms / 10 ms) entre deux éclats successifs,
 - Pendant une seconde, la diode **D₁** reste éteinte durant (0,5 s / 0,1 s / 0,05 s).

Exercice N°2 (11 points)On donne $\sqrt{2} = 1,42$ 

Le graphique ci-dessus représente la variation de la tension fournie par le générateur TBF en fonction du temps.

- 0,5 1) Quelle est la nature de cette tension
-
- 1 2) Colorier un motif en vert, en commençant par le point M.
- 1 3) Quelle est la durée d'un motif ?
-
- 4) Sachant qu'au point **M** la diode est allumée,
- 1 a) Indiquer sur le circuit le sens du courant à l'instant **0,15 s**.
- 2 b) Comment sont la diode et la lampe à l'instant **0,25 s** ? Justifier.
-
-
- 1,5 5) Sachant que le voltmètre utilisé est en mode alternatif,
- 1,5 a) Quelle est la valeur de la tension mesurée par ce voltmètre ?
-
- 1,5 b) Que représente cette valeur ?
-
- 2,5 6) On Branche les bornes du générateur précédentes à un oscilloscope dont la **Sensibilité verticale = 10 V.div⁻¹** et le **Balayage = 50 ms.div⁻¹**.
- Représentez sur l'écran de l'oscilloscope la tension fournie par le GTBF.
(Faire le calcul nécessaire)
-
-



Bon travail

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|