

Contrôle de physique

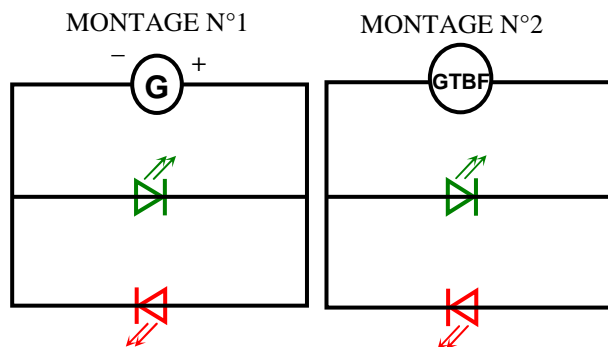
Consignes pour le contrôle:

- Lisez les questions en entier avant d'y répondre.
- Laissez de la place si vous ne savez pas répondre et continuez le contrôle, vous y reviendrez un peu plus tard.
- Le barème est donné à titre indicatif. Il y aura **un point de présentation comptant l'orthographe**.

Exercice n°1 : Différences entre deux générateurs : 5.5pts

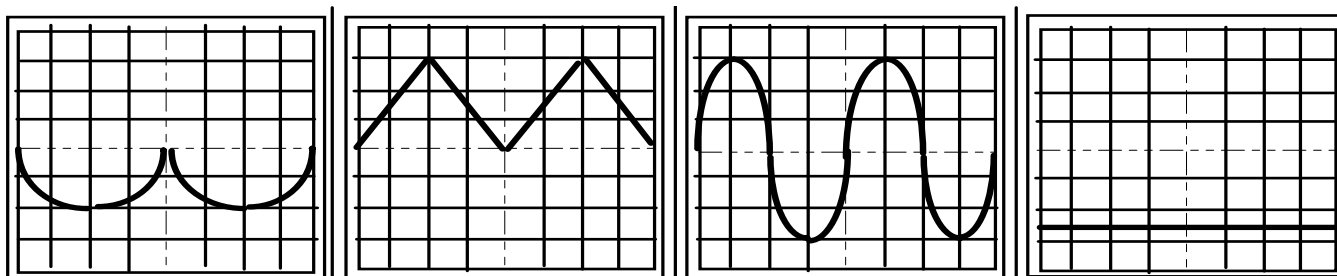
Observez bien les deux montages ci-contre.

1. Quel type de générateur est utilisé dans le deuxième montage ? **0.5pt**
2. Quel est le type de tension délivrée par le générateur du premier montage ? et par celui du deuxième montage ? **1pt**
3. Quelles observations peut-on prévoir dans le premier montage ? Et dans le deuxième ? **2pts**
4. On veut à présent brancher un voltmètre pour connaître la tension délivrée dans le premier montage : Recopiez le montage n°1 puis indiquez le branchement du voltmètre. Vous ferez apparaître les bornes V et COM de cet appareil de mesure. **2pts**



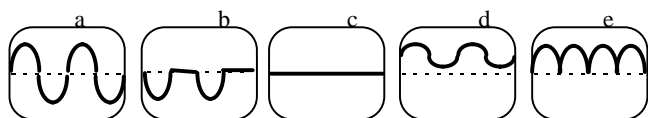
Exercice n°2 : Trouvez les bonnes caractéristiques pour chaque tension : 6.5pts A faire sur la feuille

1. Pour chaque tension ci-dessous, dites si elle est **continue, variable, alternative, périodique (plusieurs termes peuvent être utilisés)**. **2pts**
2. Lorsque la tension est périodique, **repasser en rouge** le motif élémentaire, c'est-à-dire la plus petite partie de la courbe qui se répète identique à elle-même. **1.5pts**

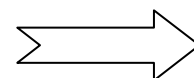


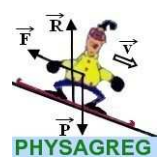
3. Voici 5 autres tensions : observez-les et cochez les cases du tableau qui conviennent :

3pts : -0.25pt par croix manquante, par croix en trop



| | a | b | c | d | e |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Le courant conserve le même sens | | | | | |
| La tension est constante | | | | | |
| La tension est variable | | | | | |
| La tension est alternative | | | | | |
| La tension passe par une valeur nulle | | | | | |





Exercice n°3 : Représentation graphique d'une tension alternative :

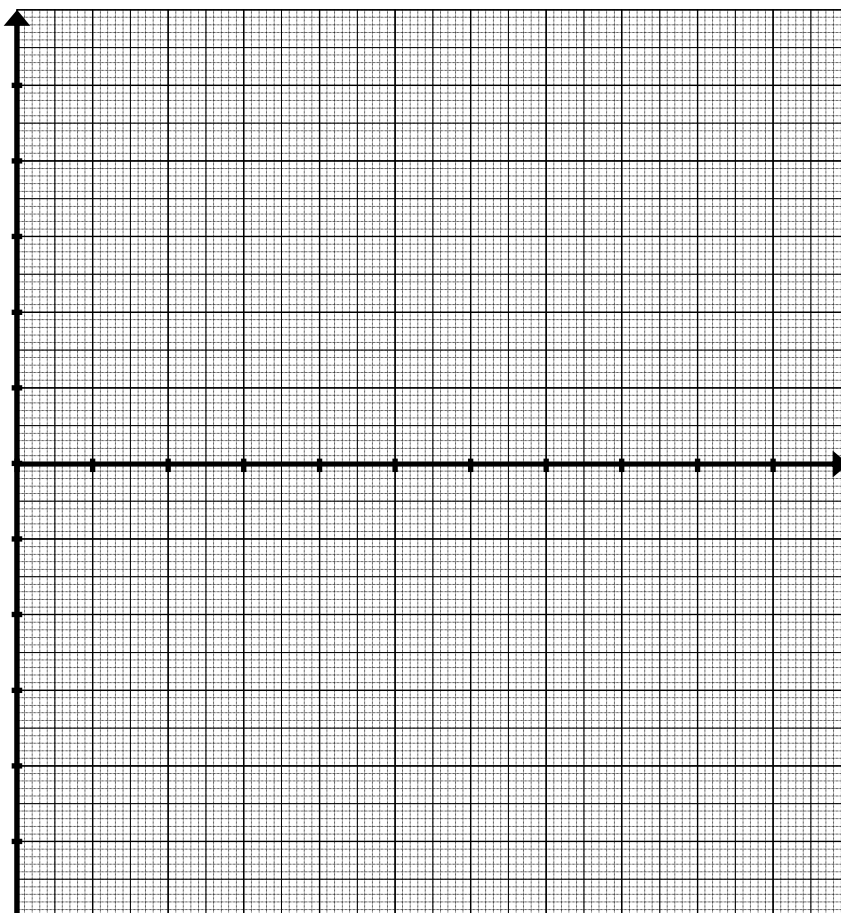
7pts

On a relevé dans le tableau ci-dessous les valeurs de la tension délivrée par un GTBF toutes les 2 secondes :

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|-----|-----|-----|---|----|------|------|------|----|----|-----|-----|-----|----|------|------|------|------|----|-----|
| t (s) | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 |
| U (V) | 5 | 8,6 | 8,4 | 4,8 | 0 | -5 | -8,8 | -8,6 | -5,2 | 0 | 5 | 8,6 | 8,4 | 5,2 | 0 | -4,8 | -8,6 | -8,8 | -5,6 | 0 | 5,1 |

1. Sur le papier millimétré, tracez la courbe $U = f(t)$ correspondante à ces valeurs (attention vous devez donner un nom à chaque axe et les unités correspondantes).

Complétez également l'échelle. 3pts



Echelles utilisées :

En abscisse :

1 cm →

En ordonnée :

1 cm →

2. Pourquoi peut-on qualifier cette tension d'alternative ? 1pt
3. Quel adjectif peut-on ajouter à « tension variable et alternative » ? Pourquoi ? 1pt
4. Sur le graphique, représentez précisément par une double flèche la période de cette tension. Donnez alors la valeur de cette période. 1pt
5. Toujours sur le graphique, indiquez où sont les valeurs maximales et minimales de la tension à l'aide de pointillés, et donnez leur valeur en volts. 1pt