|  |  |
| --- | --- |
| **Séquence co-intervention Electricité** | **Activité 2** |
| **Quelles sont les caractéristiques du courant alternatif ?** | |

|  |  |
| --- | --- |
| * un générateur 6 V / 12 V * une lampe * fils de connexion | * un interrupteur * un oscilloscope * fiche banane |

**Matériel :**

**Travail à réaliser :**

**1ère partie**

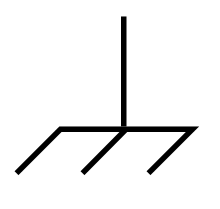
1 - Réaliser le montage ci-dessous ( 12 V continu )

**Y1**

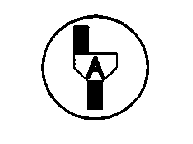
**+**

**-**

**G**



2 – Indiquer par une flèche le sens du courant dans le circuit.



**Appel : faire vérifier le montage**

3 - Fermer l’interrupteur.

- Quel type de tension obtient-on ?

Continue Alternative

- Tracer le signal sur l’oscillogramme ci-contre.

- Relever l’oscillogramme obtenu

Sensibilité horizontale : ……….…. ms /div

Sensibilité verticale : ……… V/ div

- Déterminer la valeur de la tension U.

U = ……….......……………. V

4 - Ouvrir l’interrupteur et régler le générateur sur 12 V alternatif.

Fermer l’interrupteur

- Quel type de tension obtient-on ?

Continue Alternative

- Tracer le signal sur l’oscillogramme ci-contre.

- Relever l’oscillogramme obtenu

Sensibilité horizontale : ………..…. ms /div

Sensibilité verticale : …..………V/ div

5 – Exploitation des mesures

- Déterminer la valeur de la **tension maximale Umax**Umax = ……………………..…………………. V

- En utilisant la relation **Ueff  =**  , calculer la valeur de la **tension efficace** : Ueff = ………………….……………. V

- Déterminer la **période T** de ce signal : T = ……………………….ms = ……………………….. s

- En déduire la **fréquence** de ce signal : **f =**

( Arrondir à l’unité et préciser l’unité) f = ………………................................…...

**Synthèse :**

**On appelle tension alternative une tension qui est successivement .................................... puis ..................................**

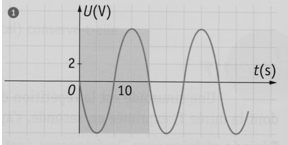
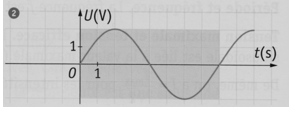
**Une tension alternative qui a la forme d'une ............................................... s'appelle une ........................................**

**......................................................................................................**

**Elle est caractérisée par plusieurs grandeurs :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grandeur** | **Unité** | **Formule à appliquer** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***Application 1 :*** *Donner dans chaque cas la période et la tension maximale*



➋

T = ……………..............................................……

Umax = ………….…...............................................

➊

T = ……………..............................................……

Umax = ………….…...............................................

*

Oscillogramme N°1

Oscillogramme N°2

Oscillogramme N°3****Application 2 :*** *On a visualisé ci-dessous diverses tensions.*

*Le calibre vertical est de* ***2 V/div*** *et le calibre horizontal de* ***2 ms/div.***

*A partir des oscillogrammes, complétez les tableaux.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tension étudiée*** | ***Numéro de l’oscillogramme*** | ***Tension mesurée*** |
| *Tension continue* |  |  |
| *Tension alternative sinusoïdale* |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tension étudiée*** | ***Numéro de l’oscillogramme*** | ***Tension efficace*** |
| *Tension alternative sinusoïdale* |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tension étudiée*** | ***Numéro de l’oscillogramme*** | ***Période*** | ***Fréquence*** |
| *Tension alternative* |  |  |  |