**EXERCICES– LA TENSION ALTERNATIVE**



**Exercice 1 :**

La vitesse de balayage de l’oscilloscope est **B = 1 ms/div.**

La sensibilité verticale de l’oscilloscope est **Sv = 2 V/div.**

a) Combien de périodes compte-t-on sur cet oscillogramme ?

b) Calculer la période T de cette tension.

c) Calculer la fréquence f de cette tension.

d) Calculer la tension Umax de cette tension.



**Exercice 2 :**

La fréquence de cette tension sinusoïdale est **f = 100 Hz.**

La tension maximale Umax de cette tension est **Umax = 1 V.**

a) Calculer la période T de cette tension.

b) Calculer la vitesse de balayage B de l’oscilloscope.

c) Calculer la sensibilité verticale Sv de l’oscilloscope.



**Exercice 3 :**

La fréquence de la tension est **f = 1000 Hz**.

La sensibilité verticale Sv de l’oscilloscope vaut **5 V/div.**

a) Calculer la période T de cette tension.

b) Calculer la base de temps B de l’oscilloscope.

c) Calculer la tension maximale Umax de cette tension.



**Exercice 4 :**

La fréquence de la tension est **f = 50 Hz**.

La sensibilité verticale Sv de l’oscilloscope vaut **5 V/div.**

a) Calculer la période T de cette tension.

b) Calculer la base de temps B de l’oscilloscope.

c) Calculer la tension maximale Umax de cette tension.

**Exercice 5 : Observation de la tension délivrée par un GTBF.**

1. Que signifie les lettres G.T.B.F ?................................................................................................................
2. On a relevé dans le tableau ci-dessous les valeurs de la tension toutes les 5 secondes :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **t (s)** | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| **U (V)** | 0 | 2,6 | 5,8 | 7,4 | 8,5 | 7,4 | 5,8 | 2,6 | 0 | - 2,6 | - 5,8 | - 7,4 | - 8,5 | - 7,4 | - 5,8 | - 2,6 | 0 | 2,6 | 5,8 | 7,4 | 8,5 |

Sans tracer la courbe, détermine la **période T, la fréquence f, la valeur maximale Umax et la valeur efficace Ueff de cette tension.**

T = ……………….. ; f = …………………………. ; Umax = …………………………. ; Ueff = ………………



**Exercice 6 : Mesure avec un oscilloscope.**

**L’oscilloscope nous donne l’allure d’une tension alternative : On lit sur les calibres :**

**Sv : 2 V/div ; B : 20 ms/div**

a) Repasse en rouge un **motif élémentaire** de cette tension.

b) Quelle est la période de cette tension ?

c) Que vaut la fréquence de cette tension ?

d) Que vaut la **tension maximale** ?