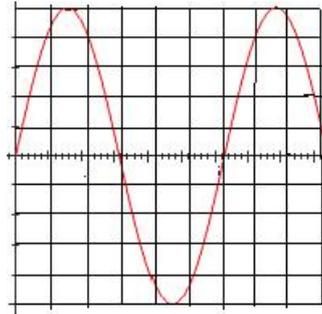


EXERCICES SUR LA TENSION ALTERNATIVE

Exercice 1:

On considère le signal sinusoïdal, ci-dessous, donnant la valeur de la tension aux bornes d'un générateur, avec une sensibilité verticale de 2V/division et un balayage de 5ms/division (5 millisecondes par division).

1- Calculer la tension de crête U_m



2-Quelle est la période de ce mouvement sinusoïdal?

3- En déduire sa fréquence.

Correction:

1- Calcul de la tension de crête: U_m

Il y a 5 divisions verticales; 1 division correspond à 2V \Rightarrow **$U_m = 2V \cdot 5 = 10\text{Volt}$**

2- Calcul de la période T

Il y a 6 divisions pour une sinusoïde, et le balayage est de 5ms par division.

$$\mathbf{T = 5ms \cdot 6 = 30ms = 0,03s}$$

3- Calcul de la fréquence f

La fréquence est l'inverse de la période: $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,03s} = 33,33\text{Hz}$

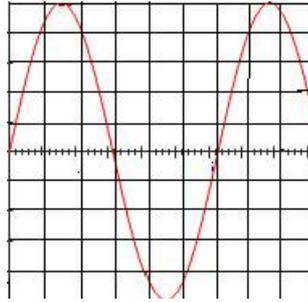
Exercice 2:

Mêmes questions que dans l'exercice 1, mais avec:

-Sensibilité verticale: 5V par division;

- Balayage: 2ms par division;

Pour la figure ci-dessous



Correction:

Il y a 5 divisions verticales, sensibilité verticale 5Volt/division:

tension de crête: $U_m = 5V \cdot 5 = 25V$

Il y a 6 divisions horizontales, balayage 2ms/division:

Période: $T = 2ms \cdot 6 = 12ms = 0,012s$

La fréquence:

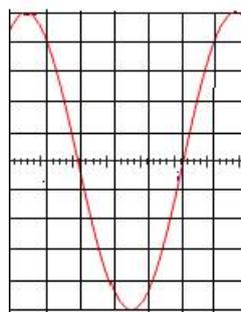
$$: f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,012s} = 83,33Hz$$

Exercice 3:

Pour la figure ci-dessous, si la sensibilité verticale est de 4Volt par division et le balayage est de 5ms par division.

-Calculer la tension de crête;

-Calculer la période T et la fréquence f.



Correction:

- La tension de crête:

$$U_m = 4V \cdot 5 = 20V$$

- La période:

$$T = 5ms \cdot 6 = 30ms = 0,03s$$

- La fréquence:

$$: f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,03s} = 33,33Hz$$