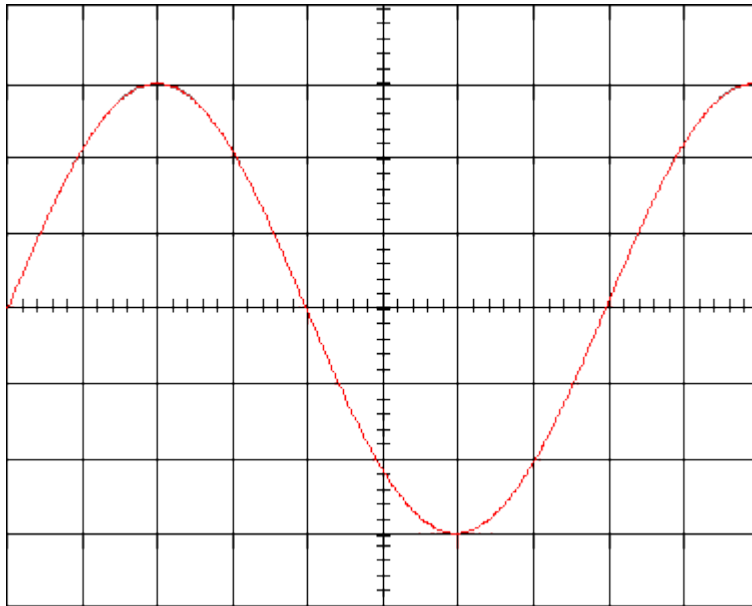


Exercice: exploitation d'un oscillogramme:

L'oscilloscope est branché à un générateur, on observe la courbe ci-dessous. La sensibilité verticale est $2V/div$, la vitesse de balayage est de $20ms/div$.



1) Parmi les qualificatifs suivants, lesquels correspondent à cette tension:

- continue
- périodique
- en créneaux
- en triangles
- alternative
- sinusoïdale
-

2) Surligne un motif élémentaire

3) Mesure la période.

4) Calcule la fréquence

5) mesure la tension maximale

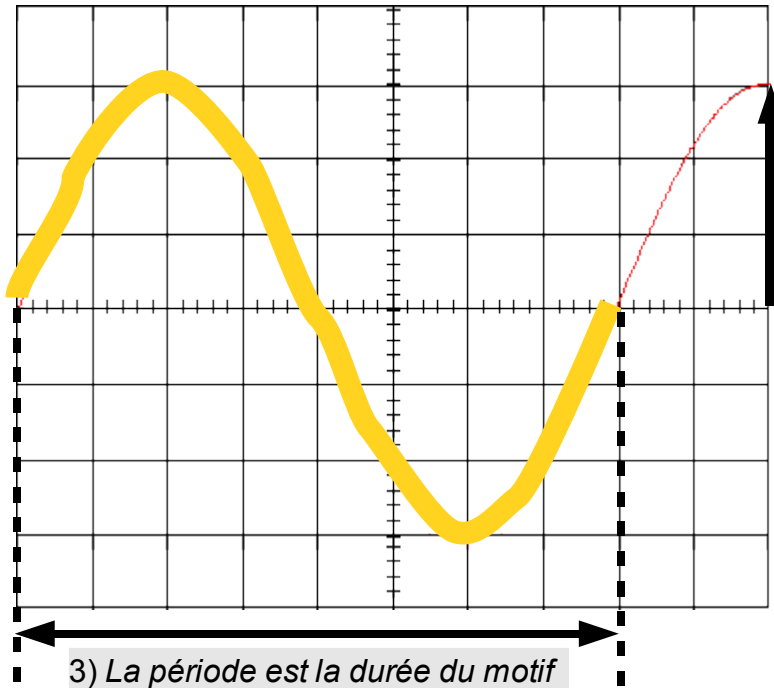
6) Calcule la tension efficace

CORRECTION:

1) Cette tension est

- continue
- périodique (sa courbe présente un motif élémentaire qui se répète)
- en créneaux
- en triangles
- alternative(elle prend alternativement des valeurs positives et négatives)
- sinusoïdale (elle a la forme d'une vague)

2)



3) La période est la durée du motif élémentaire.

On compte donc le nombre de divisions que dure le motif élémentaire(ici 8 divisions) , et on multiplie par la valeur d'une division: le texte nous dis qu'une division vaut 20ms . Donc:

$$T= 8 \times 20 = 160 \text{ms} = 0,160 \text{s}$$

5) Pour la tension maximale, on compte le nombre de divisions au point le plus haut (ici 3 divisions), et on multiplie par la valeur d'une division: le texte nous dis qu'une division vaut 2 .Donc :

$$U_{\text{max}}= 3 \times 2 = 6 \text{V}$$

4) La fréquence est donnée par la formule suivante:

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,160} = 6,25 \text{ Hz}$$

6) La tension efficace est donnée par la formule suivante:

$$U_{\text{eff}} = \frac{U_{\text{max}}}{\sqrt{2}} = \frac{6}{\sqrt{2}} = 4,2 \text{ V}$$