

Exercice n° 1 :

On visualise à l'aide d'un oscilloscope l'évolution des tensions au cours de temps on obtient les oscillogrammes ci-dessous

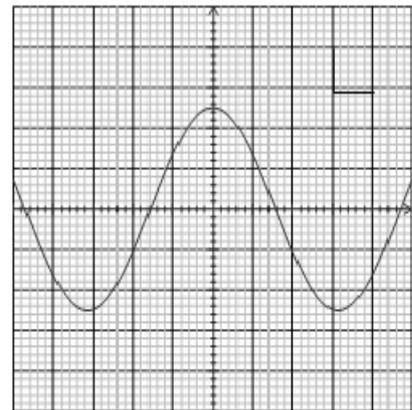
Réglages de l'oscilloscope :

Sensibilité horizontale (duré de balayage) : S_H

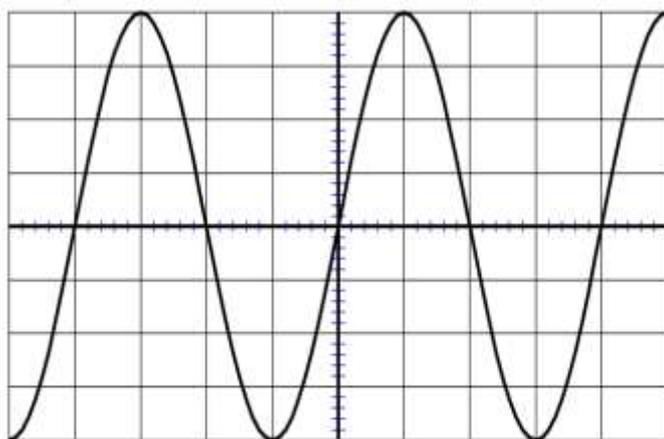
Sensibilité verticale : S_V

Pour chaque oscillogramme :

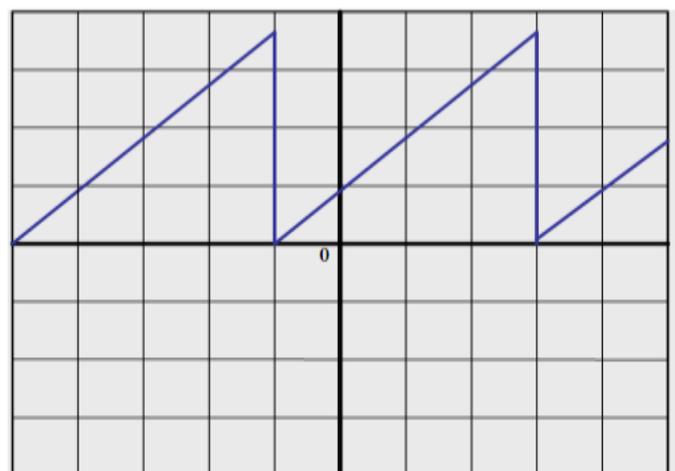
- 1) Indiquer la nature de tension
- 2) Déterminer :
 - a. la période T
 - b. la fréquence N
 - c. l'amplitude U_{max} , en déduire la tension efficace U_{eff}
- 3) Préciser comment on mesure la tension efficace.



$S_H = 5 \text{ ms / Div}$ $S_V = 2V / Div$
(a)



(b) Sensibilité horizontale : 00,1s / div
Sensibilité verticale : 2V/div



(c) $k = 10 \text{ V.div}^{-1}$
 $b = 0,2 \text{ ms.div}^{-1}$

Exercice n° 2 :

Les tensions des figures 1, 2, 3 et 4 ont été obtenues avec la même vitesse de balayage.

- 1) Rappelle ce que représente la fréquence d'une tension alternative.
- 2) Classer ensuite ces tensions par ordre de fréquence croissante, sans faire aucun calcul. Justifier ta méthode.

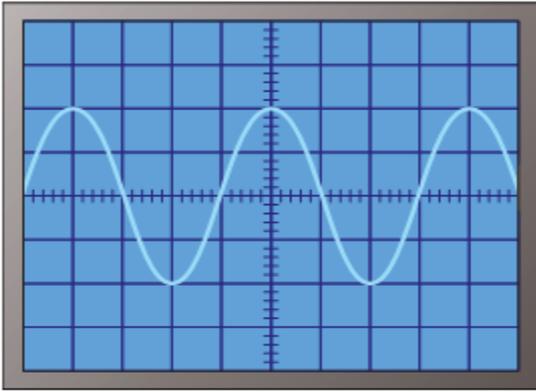


fig. 1

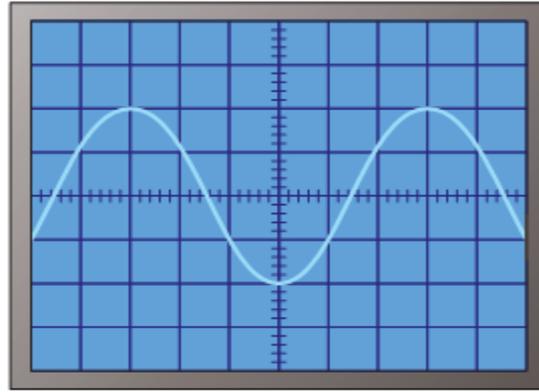


fig. 2

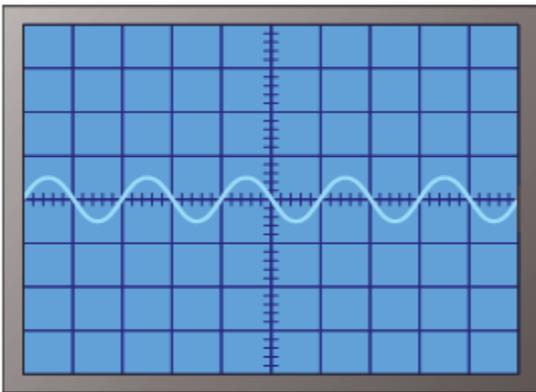


fig. 3

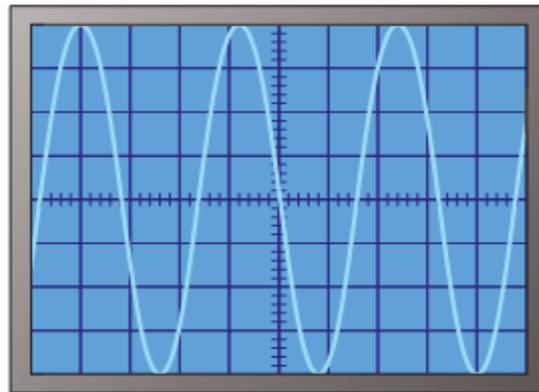
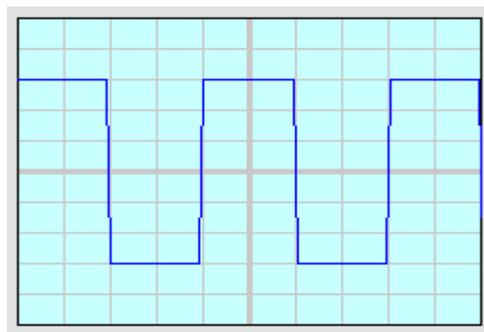


fig. 4

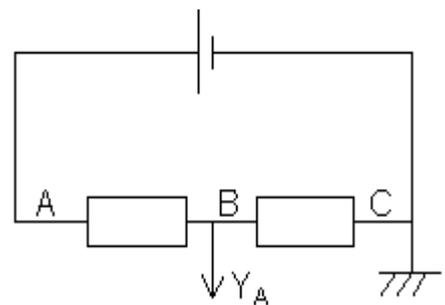
Exercice n° 3 :

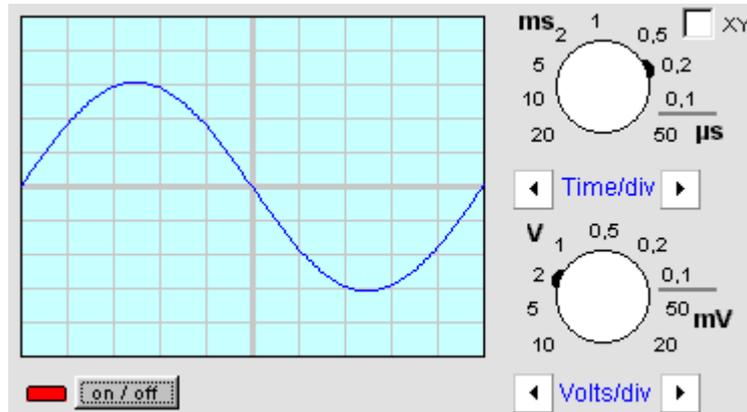
La fréquence de la tension ci-dessous est $f=6\text{kHz}$. Déterminer la valeur du balayage utilisé.



Exercice n° 4 :

On réalise le montage ci-dessous.
On en déduit l'allure de l'écran ci-dessous:



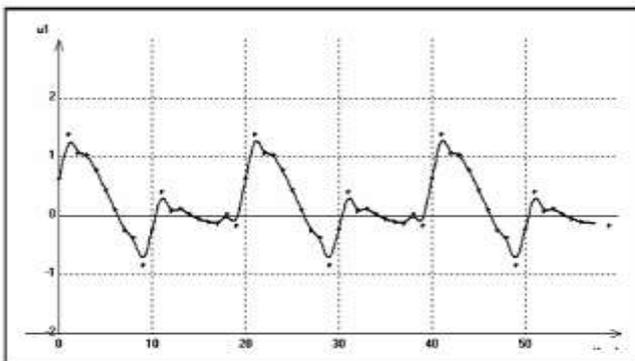


- 1) Quelle tension l'oscilloscope mesure-t-il ?
- 2) Préciser les Réglages de l'oscilloscope.
- 3) Indiquer la nature de tension mesurée.
- 4) Quelle est sa valeur efficace ?

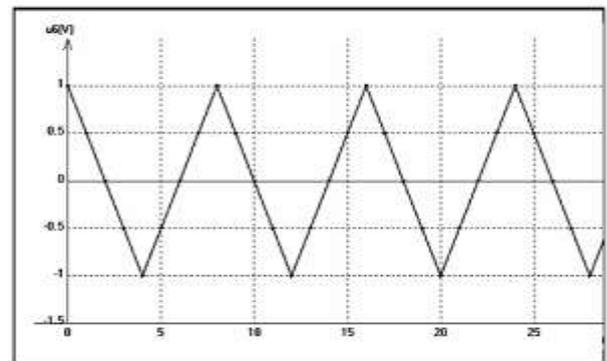
Exercice n° 4 :

Pour ces différents signaux, donner le nom du signal si cela est possible, noter sa période, hachurer au crayon l'aire se trouvant au dessus et en dessous de la ligne de base sur une période, tracer une ligne donnant la valeur moyenne et en déduire s'il s'agit d'un signal alternatif ou non.

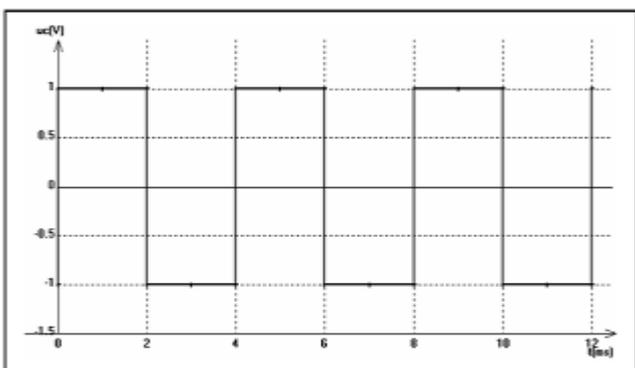
a)



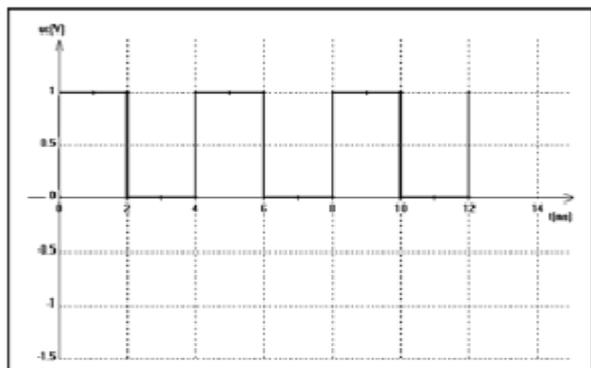
b)



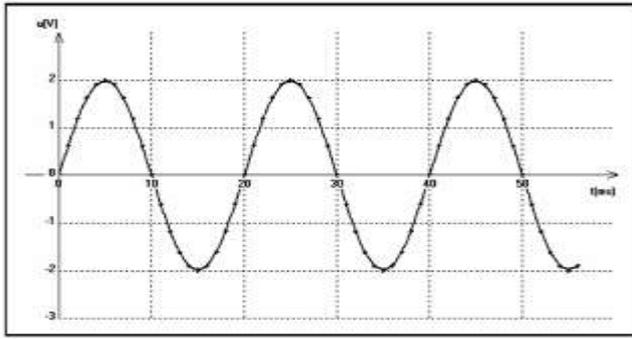
c)



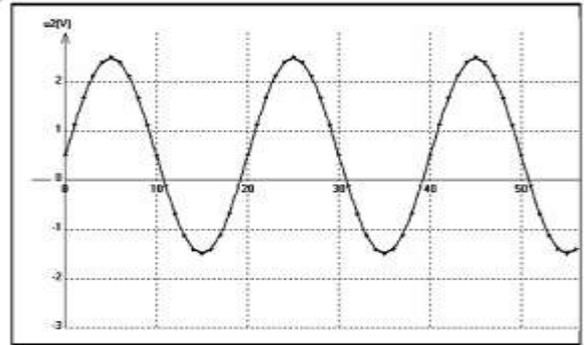
d)



e)

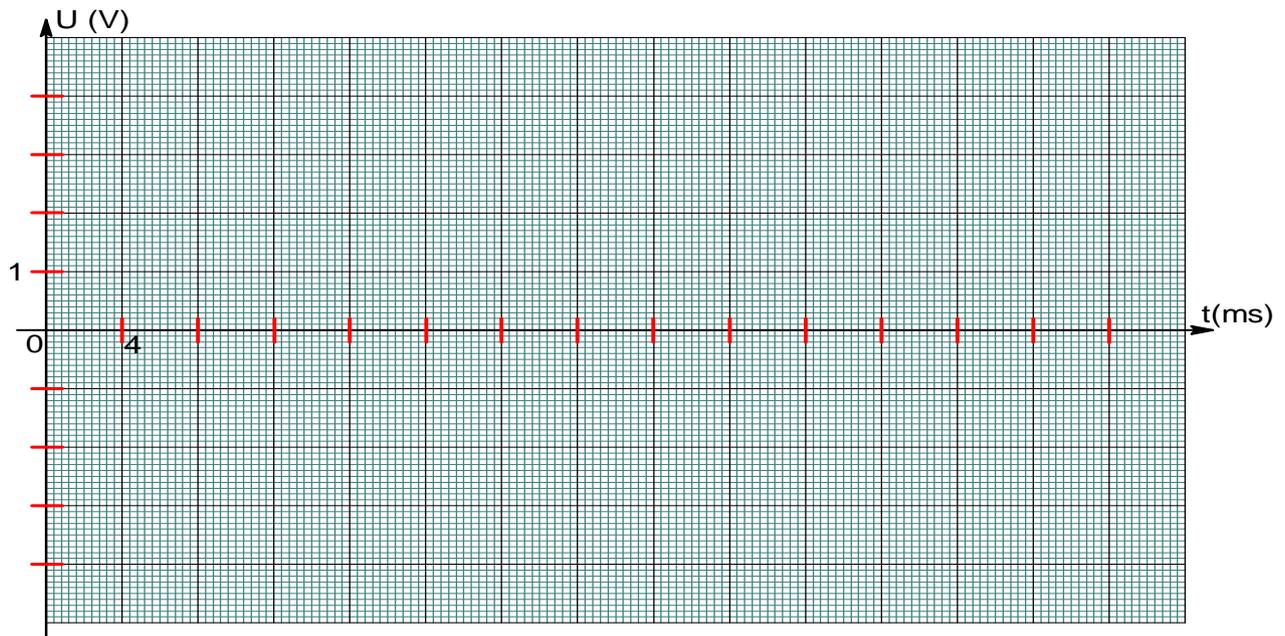


f)



Exercice n° 5 :

Dans le repère ci-dessous représentez une tension sinusoïdale de période 20ms et de tension maximale 4V.



Bon Courage