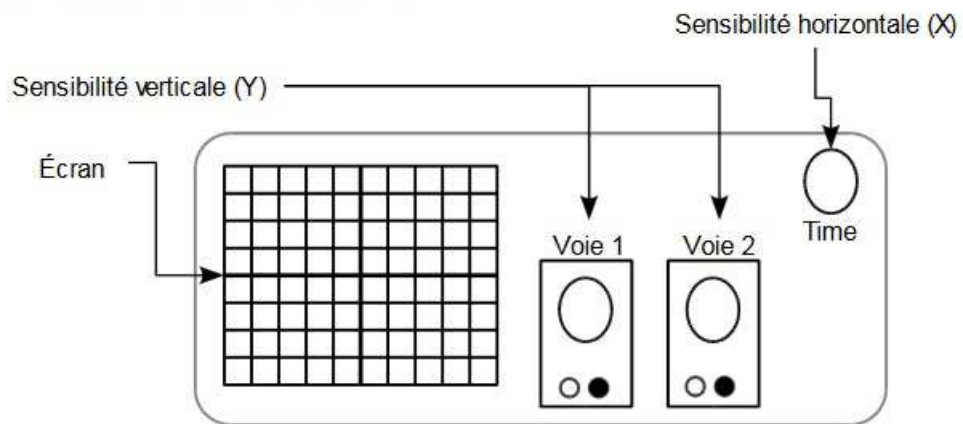


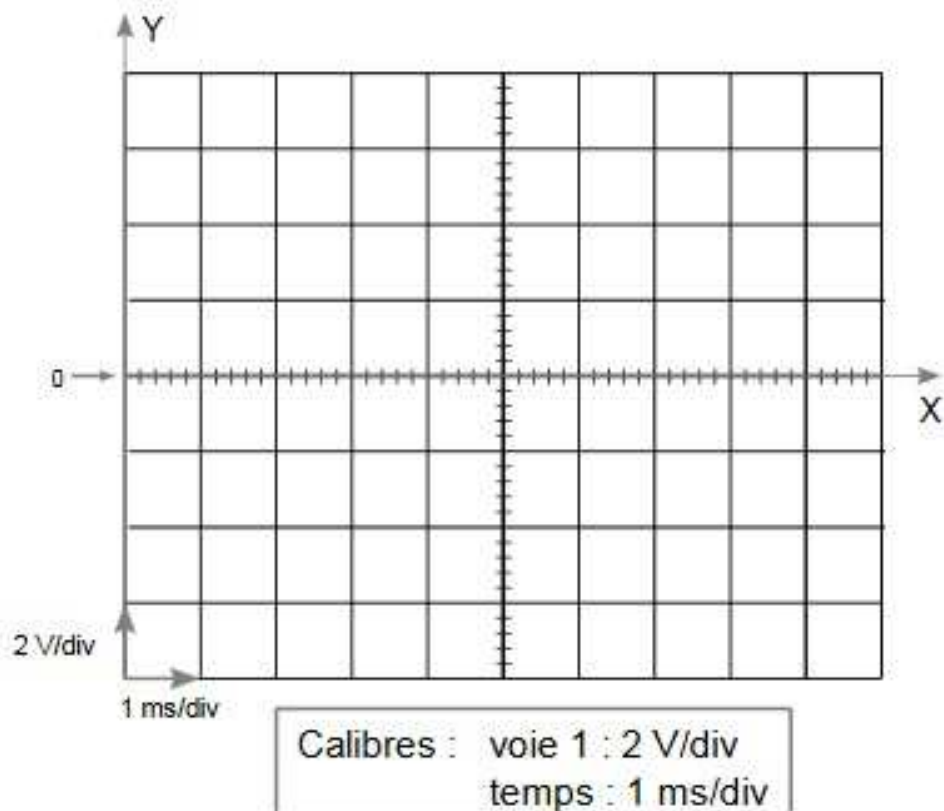
Document n°1 :

Schéma simplifié de l'oscilloscope :



Document n°2 :

Écran de l'oscilloscope :



Questions :

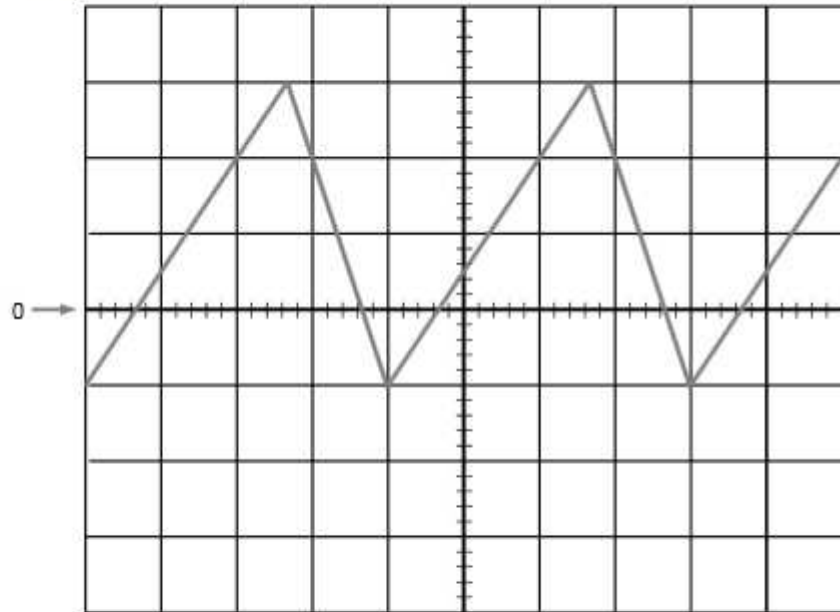
En observant où se situe le zéro, déterminer :

1- la tension maximale U_{MAX} qu'on peut visualiser :

2- la tension minimale U_{min} qu'on peut visualiser :

Document n°3 :

Visualisation de la tension $u(t)$:



Calibres : voie 1 : 2 V/div
 temps : 5 ms/div

Questions :

En observant la tension $u(t)$, déterminer :

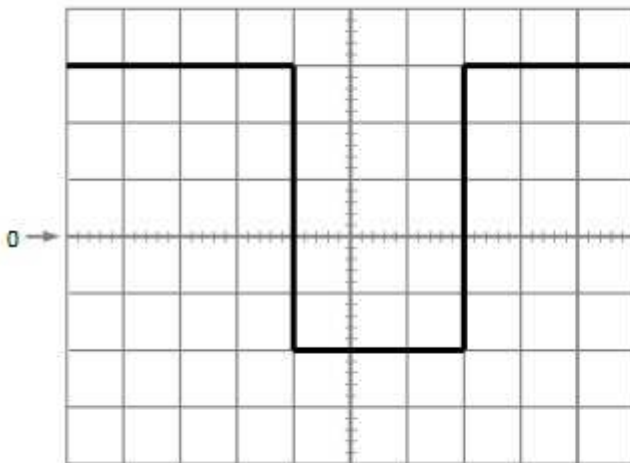
- 1- la valeur de la tension maximale U_{MAX} =
- 2- la valeur de la tension minimale U_{min} =
- 3- la valeur de $u(0)$ =
- 4- la valeur de $u(3 \text{ ms})$ =
- 5- la valeur de $u(10 \text{ ms})$ =
- 6- la valeur de $u(20 \text{ ms})$ =
- 7- la valeur de $u(40 \text{ ms})$ =
- 8- la valeur de $u(50 \text{ ms})$ =

On remarque que la tension $u(t)$ se reproduit identiquement à elle-même au bout d'une durée $T = \dots$

La durée T s'appelle (tracez en rouge un motif de période T)

- 9- Déterminer la valeur de la fréquence $f =$

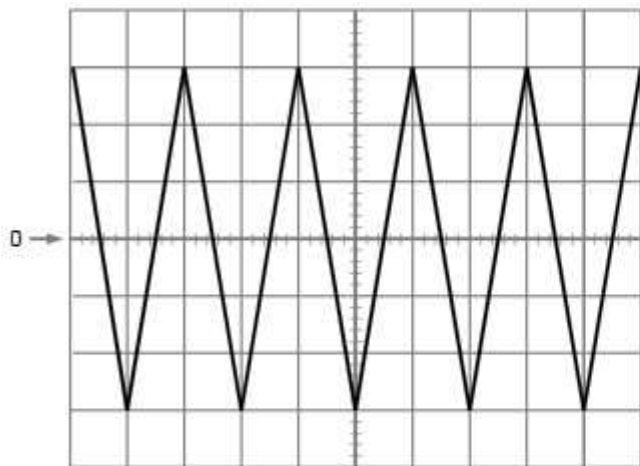
Document n°4 :



Voie 1 : 1 V/div Time : 10 μ s/div

Déterminer les valeurs de :

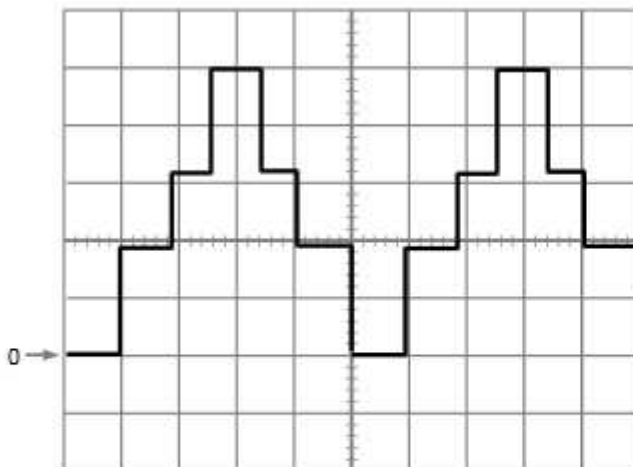
- 1- la tension U_{MAX} =
- 2- la tension U_{min} =
- 3- la période T =
- 4- la fréquence f =
- 5- tracer en rouge un motif de la tension $u(t)$.



Voie 1 : 500 mV/div Time : 0,2 ms/div

Déterminer les valeurs de :

- 1- la tension U_{MAX} =
- 2- la tension U_{min} =
- 3- la période T =
- 4- la fréquence f =
- 5- tracer en rouge un motif de la tension $u(t)$.



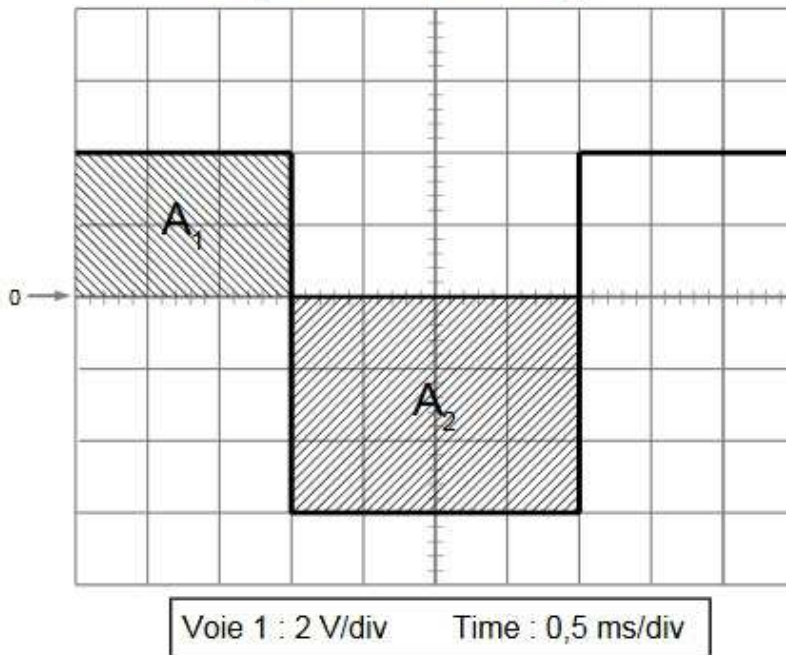
Voie 1 : 500 mV/div Time : 0,2 ms/div

Déterminer les valeurs de :

- 1- la tension U_{MAX} =
- 2- la tension U_{min} =
- 3- la période T =
- 4- la fréquence f =
- 5- tracer en rouge un motif de la tension $u(t)$.

Document n°5 :

Tension moyenne d'une tension $u(t)$:



Calcul de l'aire A_1 :

largeur l : $l = 3 \text{ div} \times 0,5 \text{ ms/div} = 1,5 \text{ ms}$

hauteur h : $h = 2 \text{ div} \times 2 \text{ V/div} = 4 \text{ V}$

Calcul de l'aire A_1 :

$$A_1 = l \times h = 1,5 \cdot 10^{-3} \times 4 = 6 \cdot 10^{-3} \text{ V.s}$$

Calcul de l'aire A_2 :

largeur l : $l = 4 \text{ div} \times 0,5 \text{ ms/div} = 2 \text{ ms}$

hauteur h : $h = -3 \text{ div} \times 2 \text{ V/div} = -6 \text{ V}$

Calcul de l'aire A_2 :

$$A_2 = l \times h = 2 \cdot 10^{-3} \times (-6) = -12 \cdot 10^{-3} \text{ V.s}$$

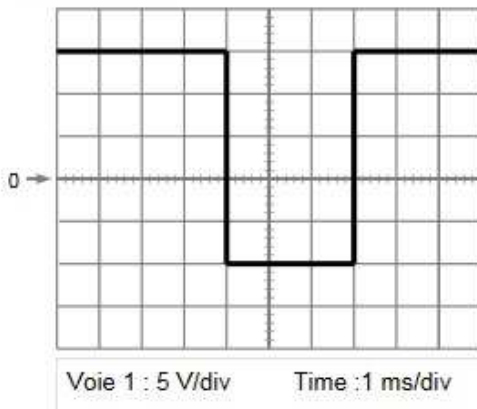
Calcul de la période T :

$$T = 7 \text{ div} \times 0,5 \text{ ms/div} = 3,5 \text{ ms}$$

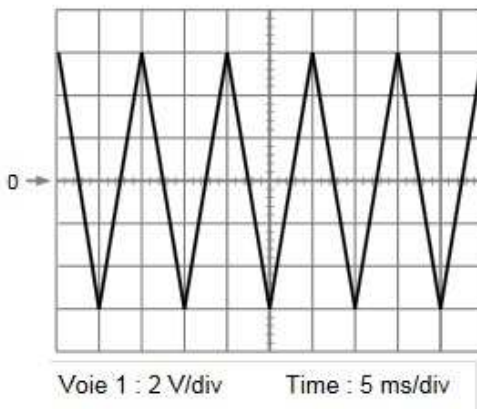
La tension moyenne $\langle u \rangle$ a pour valeur

$$\langle u \rangle = \frac{\text{Aire}}{T} = \frac{A_1 + A_2}{T} = \frac{6 \cdot 10^{-3} + (-12) \cdot 10^{-3}}{3,5 \cdot 10^{-3}} = -1,71 \text{ V}$$

Document n°6 :



Calculer la tension moyenne de ce signal $u(t)$ et précisez s'il est alternatif ou non.



Calculer la tension moyenne de ce signal $u(t)$ et précisez s'il est alternatif ou non.