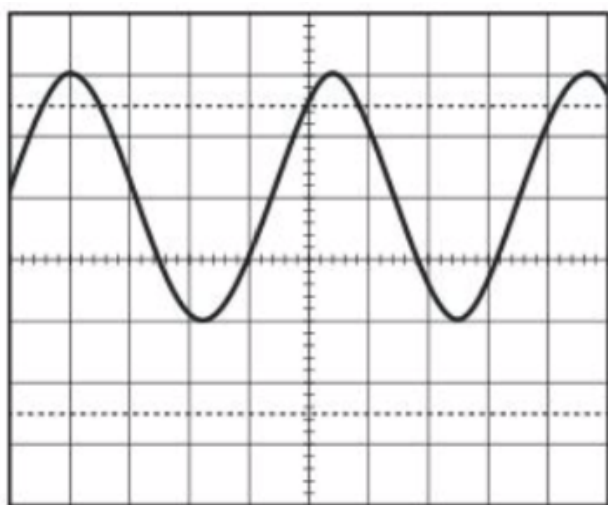


NOM et Prénom :

Devoir surveillé n°3 – Durée 55 minutes

Compétences évaluées (NT = non traitée / 1 = non maîtrisée / 2 = en cours d'apprentissage / 3 = maîtrisée)	NT	1	2	3
Mesurer ou calculer les grandeurs caractéristiques de signaux				
Choisir le réglage pour mesurer une valeur moyenne et efficace				
Trouver la composante continue et alternative d'une tension				
Établir le schéma de Lewis d'une molécule				
Utiliser les différentes formules d'une molécule				
Calculer une incertitude associée à une mesure				

Exercice n°1 : Étude d'une tension (9 points) _____ 30 minutes conseillées



Voie I : $2 \text{ V} \cdot \text{div}^{-1}$

Base de temps :
 $20 \mu\text{s} \cdot \text{div}^{-1}$

0 V au centre
de l'écran

Document : Quelques données utiles

Base de temps : $X \mu\text{s} \cdot \text{div}^{-1}$ (Cela signifie que chaque carreau horizontalement représente $X \mu\text{s}$)

Voie I : $Y \text{ V} \cdot \text{div}^{-1}$ (Cela signifie que chaque carreau verticalement représente Y Volts)

- 1) Cette tension est-elle une tension variable ? périodique ? alternative ? sinusoïdale ? Justifier par une phrase pour chaque catégorie. (2 points)
- 2) Calculer la période de cette tension. (0,5 point)
- 3) En déduire la fréquence de ce signal. (1 point)
- 4) Déterminer la valeur moyenne de la tension. (1 point)
- 5) Comment peut-on mesurer expérimentalement la valeur moyenne de cette tension ? (0,5 point)
- 6) Déterminer l'amplitude de la tension. (1 point)
- 7) Calculer la valeur de la tension efficace de ce signal. (1 point)
- 8) Comment peut-on mesurer expérimentalement la valeur de cette tension efficace ? (0,5 point)
- 9) Représenter sur le schéma ci-dessus la composante alternative $u_a(t)$ et la composante continue de ce signal. (1,5 points)

Exercice n°2 : QCM (2 points) _____ 5 minutes conseillées

Indiquer **la seule** bonne réponse en l'entourant sur le sujet directement.

- 1) Les deux électrons participant à la formation de doublets liants sont issus :
 - a. De la couche de valence d'un seul atome
 - b. Des couches de valences des deux atomes
 - c. Des couches internes des deux atomes
- 2) La formule développée d'une molécule indique :
 - a. Les doublets liants et non liants
 - b. Uniquement les doublets non liants

3) Le groupe caractéristique hydroxyle est présent dans :

O=C(COC(=O)C)C(=O)C

- Exercice n°4 : Schéma de Lewis (3 points) 10 minutes conseillées

- Exercice n°5 : Précision d'une mesure (3 points) _____ 10 minutes conseillées

-

..... $\leq R \leq$ (0,5 point)