

**QUESTIONNAIRE REVISION OS1**

**1/ Une onde mécanique progressive s'accompagne d'un transport :**

- De matière
- D'énergie
- D'énergie et de matière

**2/ Lesquels de ces phénomènes peuvent être décrits comme une onde mécanique progressive :**

- Le son émis par une sirène
- La lumière émise par un flash
- Une ola dans une stade

**3/ Une onde met 5,0 s à parcourir 5,0 m le long d'une corde. Sa célérité vaut ..... m/s.**

**4/ La célérité d'une onde dépend :**

- Du milieu de propagation
- De la durée du parcours
- De la température du milieu

**5/ La relation reliant la période T et la fréquence f d'une onde périodique est :**

- $f = 1 / T$
- $T = 1 / f$
- $T \times f = 1$

**6/ La longueur d'onde d'une onde mécanique périodique est :**

- La distance séparant deux point du milieu vibrant en phase
- La distance minimale séparant deux points du milieu vibrant en phase
- La durée minimale séparant deux points en phase.

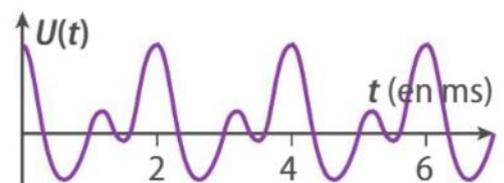
**7/ Une onde périodique de fréquence f de propageant à la célérité v. Sa longueur d'onde  $\lambda$  s'écrit :**

- $\lambda = v \times f$
- $\lambda = f / v$
- $\lambda = v / f$

**8/ Une onde périodique de fréquence 10 Hz se propage à 12 m/s. Sa longueur d'onde vaut ..... m.**

**9/ Soit la représentation graphique au cours du temps d'une onde en un point :**

- L'onde est sinusoïdale
- La période de l'onde vaut 2 ms.
- La fréquence de l'onde vaut 2 Hz.
- La longueur d'onde vaut 2 ms.



**10/** On étudie une onde ultrasonore produite par un émetteur relié à un générateur.

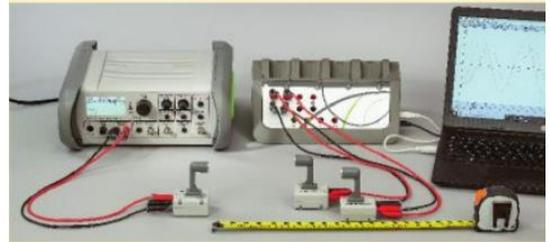
Deux récepteurs R1 et R2 alignés avec l'émetteur permettent l'enregistrement des signaux donnés sur le doc.2.

**La période de l'onde vaut** .....

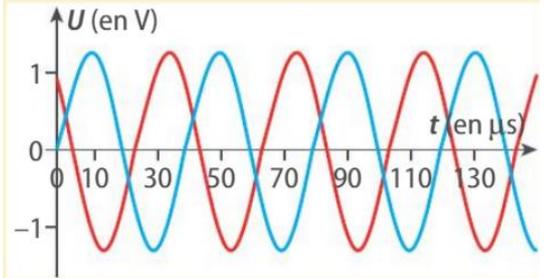
**La fréquence de l'onde vaut** .....

On positionne R2 à côté de R1 afin d'obtenir deux signaux parfaitement en phase. On repère la position de R2, puis on l'éloigne alors de R1 de sorte que les signaux soient de nouveau en phase, dix fois de suite. La distance parcourue par R2 est alors  $d = 14 \text{ cm}$ .

**La longueur d'onde du signal vaut** .....



**Doc. 1** Montage ExAO.

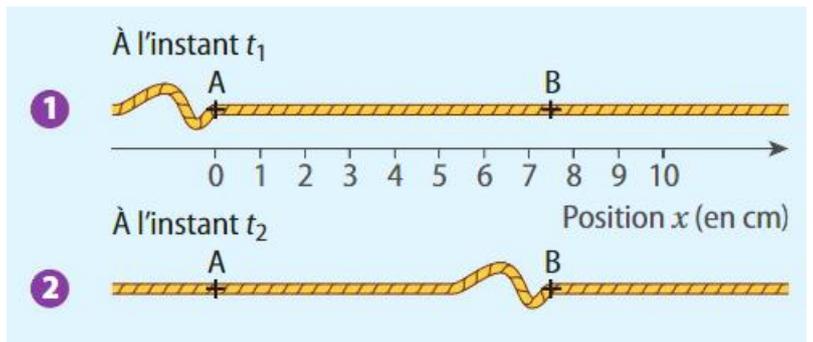


**Doc. 2** Signaux reçus par R<sub>1</sub> et R<sub>2</sub>.

**11/** On étudie le mouvement d'une corde soumise au passage d'une perturbation. L'état de la corde est représenté à deux instants différents sur les schémas ci-contre.

Le chronomètre est déclenché à l'instant où le manipulateur crée la perturbation.

Le premier schéma correspond à  $t_1 = 0,14 \text{ s}$  et le second à  $t_2 = 0,41 \text{ s}$ .



Deux points A et B ont été repérés sur la corde.

**Cette onde est :**

- progressive
- stationnaire
- périodique
- mécanique
- bidirectionnelle

**La distance séparant A et B vaut** .....

**La célérité v de l'onde vaut** .....

**La distance entre le point A et la source de la perturbation est de** .....