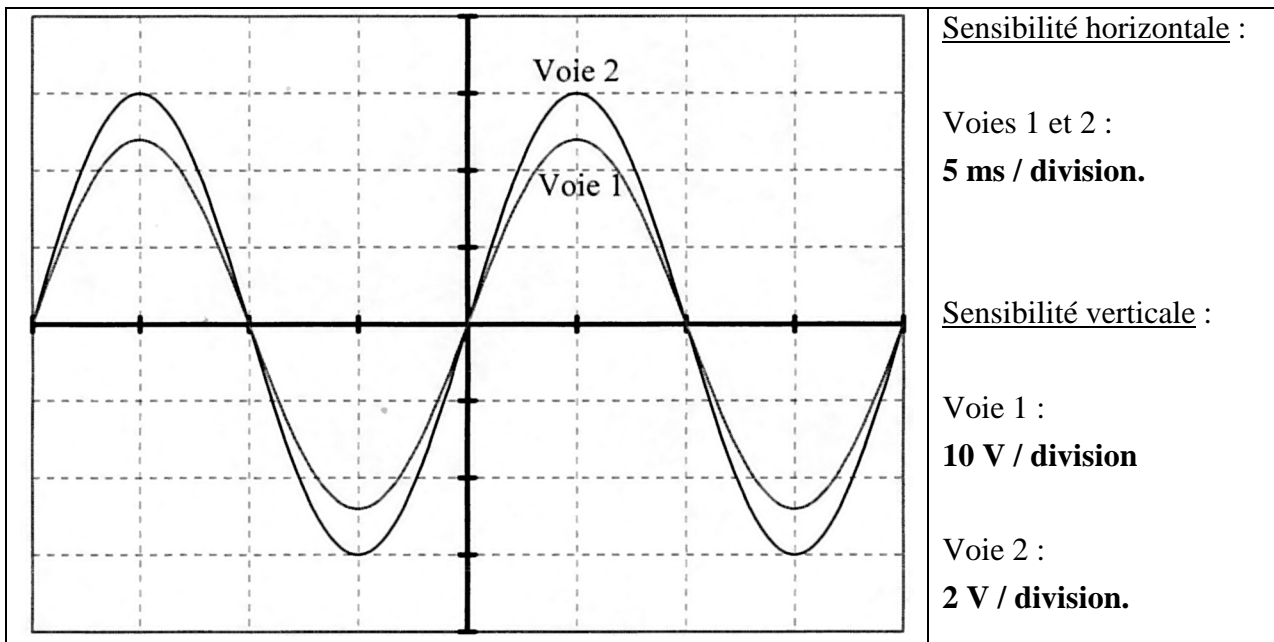


Exercices sciences physiques extraits sujets de bac pro 2008

EXERCICE 1 :

L'oscillogramme ci-dessous visualise la tension appliquée au primaire d'un transformateur sur la voie 1 et la tension aux bornes du secondaire sur la voie 2.

Au primaire la tension maximale est de 24 V et la fréquence de 50 Hz.



1) Déterminer la fréquence du signal de la voie 2.

.....

.....

2) Déterminer la tension maximale au secondaire.

.....

.....

3) Indiquer le rôle de ce transformateur ? Justifier la réponse.

.....

.....

4) Citer un exemple d'utilisation du transformateur dans la vie courante.

.....

.....

EXERCICE 2 :

La masse molaire moléculaire d'un monomère est 42 g/mol.

- 1) Parmi les formules brutes suivantes, déterminer celle qui correspond à une masse molaire moléculaire de 42 g/mol, justifier la réponse :

C_2H_4	C_3H_8	C_3H_6	C_4H_8
----------	----------	----------	----------

- 2) La molécule choisie appartient-elle à la famille des alcanes ou des alcènes ?

- 3) Le propylène (propène) a pour formule brute : C_3H_6 .

a) Ecrire la formule semi-développée du propylène.

- b) La polymérisation du propylène conduit au polypropylène. Déterminer le degré de polymérisation n de ce polymère si sa masse molaire moléculaire est 105 000 g.

Données : $N(C) = 12 \text{ g/mol}$; $M(H) = 1 \text{ g/mol}$

Bac pro MMIC-Productique 06//2008

EXERCICE 3 :**Force et pression**

- 4.1. La pierre utilisée pour réaliser la fontaine a une masse volumique $\rho = 2\,670 \text{ kg/m}^3$.

Le volume total V de cette pierre est égal à $2\,974 \text{ dm}^3$.

- 4.1.1. Calculer, en kg, la masse m de la fontaine sans le tube d'acier.

- 4.1.2. Exprimer ce résultat en tonne. Arrondir le résultat au centième.

- 4.2. Calculer, en N, le poids P de la pierre constituant cette fontaine.

Arrondir le résultat à l'unité.

- 4.3. Calculer, en N/m^2 , la pression p exercée par la fontaine sur la dalle.
Arrondir le résultat à l'unité.

.....
.....

Rappel : L'aire de la base inférieure B_1 est $A_1 = 0,92 \text{ m}^2$.

Donnée : $g = 9,8 \text{ N/kg}$.

Bac pro AMA-Art de la pierre 06//2008