

3info 1

Date :25-10-2022

Durée :2h

# Devoir de controle N°1

## Matière : Sciences physiques

Prof :Mhaouek sonia

Lycée elfarabi mornaguia

Coeff : 4

**Chimie (6 points)**

AB 0.75

A 0.25

AB 0.75

A 0.2

A 2

A 0.5

AB 1

A 0.5

**Physique : 14points :**

### Exercice n°1 ( 5.5 pts)

Un mobile **M** supposé ponctuel est animé d'un mouvement rectiligne.

Son accélération est **constante**.

\*A l'instant :  $t_1 = 4s$ , il se trouve au point d'abscisse  $x_1 = 7cm$  et sa vitesse  $V_1 = 5cm.s^{-1}$ .

\*A l'instant :  $t_2 = 8s$ , il se trouve au point d'abscisse  $x_2 = 55cm$  et sa vitesse  $V_2 = 20cm.s^{-1}$ .

1- Déterminer l'accélération du mouvement, la vitesse et l'abscisse **à l'origine** de temps.

2-Ecrire l'équation horaire du mouvement.

3- A quel instant de **date t**, le mobile rebrousse chemin, déduire alors sa position à cet instant.

AB 3

A 1

C 1.5

### **Exercice n°2 ( 8.5 pts)**

Un mobile M décrit un segment de droite AB d'un mouvement sinusoïdal l'instant de date  $t=0$ , le mobile part de A sans vitesse initiale.

l'équation horaire de son mouvement est  $x(t) = X_{max} \sin(\omega t + \phi_x)$ .

La figure-2- correspond au graphe x en fonction du temps.

1)

Déterminer a partir du graphe de la figure-2-:

a- L'amplitude  **$X_{max}$** .

b- La période **T** du mouvement .En déduire la fréquence **N** et la pulsation  **$\omega$** .

c- La phase initiale  **$\phi_x$**  du mouvement.

d- Ecrire **l'équation horaire** de mouvement.

e- Quelle est la longueur de segment **[AB]**.

B 0.5

B

0.5+0.5+1

A 0.5

A 0.5

A 0.5

A 0.5

2) a-Determiner l'expression de la vitesse instantanée  **$v(t)$**  du mobile.

b- Quel est le **déphasage** entre la vitesse v et l'élongation x.

A 1

A 0.5



c- Sur le graphe page -3-représenter la courbe  $v=f(t)$  sans préciser l'échelle pour la vitesse.

3) a- Montrer que l'accélération  $a(t)$  et l'élongation  $x(t)$  sont liées par la relation :

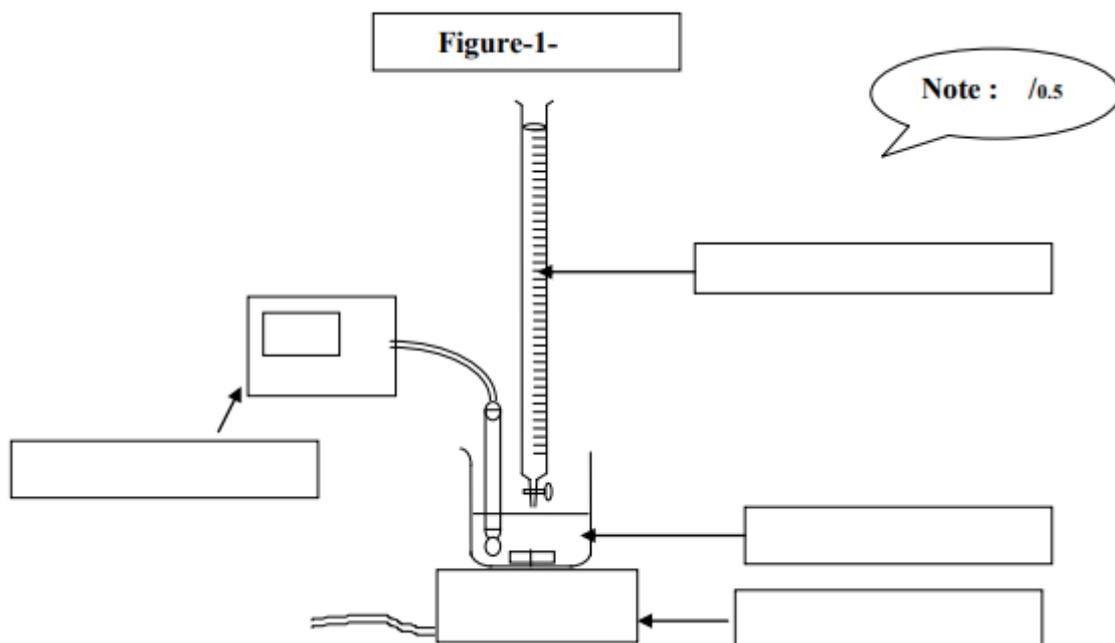
$$a(t) + \omega^2 x(t) = 0.$$

b- Donner l'expression de l'accélération  $a(t)$ .

## Annexe a rendre avec copie

Nom et prenom : .....

Chimie



Exercice N°2:

