

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 **ω** .

c- La phase initiale **ϕ_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-Déterminer 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 :

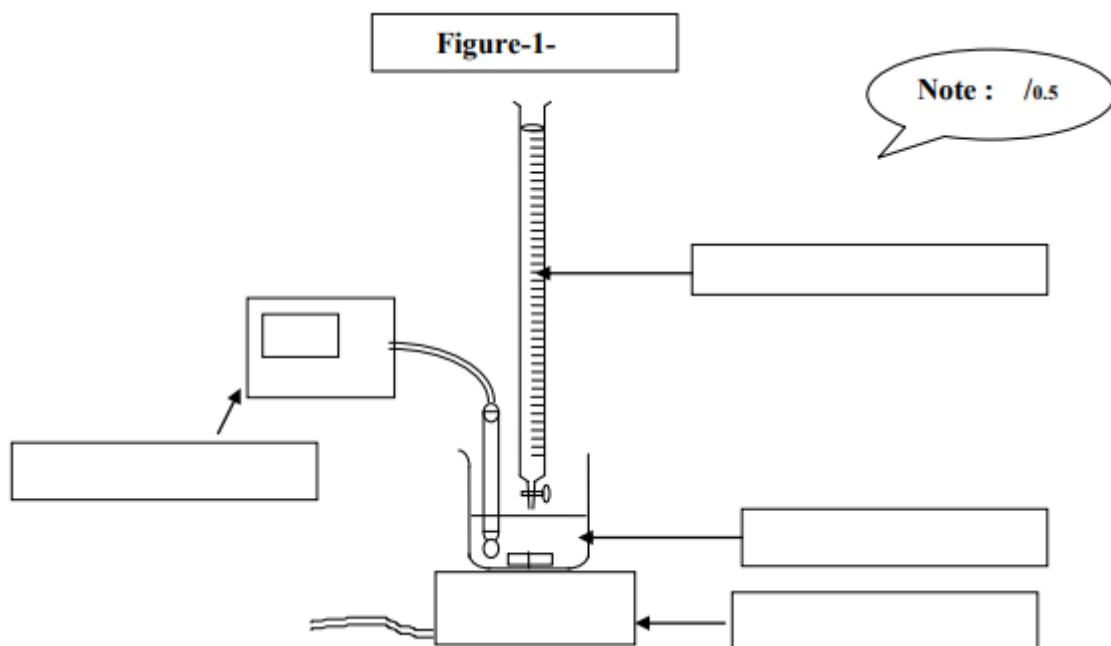
$$a(t) + \omega^2 x(t) = 0.$$

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

Annexe a rendre avec copie

Nom et prenom :

Chimie



Exercice N°2:

