

Année scolaire 2019 - 2020	Devoir Surveillé N° 2 1 ^{er} Semestre	Nom et prénom : - -
Lycée Durée : 2 h	PHYSIQUE -CHIMIE TC_BIOF	Note /20 :

PHYSIQUE : (10pts)

I. On enregistre les positions occupées par un point M d'un solide en mouvement sur une table à coussin d'air pendant des intervalles de temps égaux à $\tau = 40 \text{ ms}$, on obtient l'enregistrement suivant :



1. Quelle est la nature du mouvement du point M ? justifier. (1,5pt)

.....
.....

2. Calculer la valeur de la vitesse moyenne de M entre les points M₁ et M₄. (1,5pt)

.....
.....

3. Calculer la valeur de la vitesse instantanée aux points M₁ et M₂. (2pt)

V₁=..... V₂=.....
.....
.....

4. Représenter \vec{V}_2 en choisissant l'échelle : 0,25m/s → 1cm (1pt)

II. En considérant le point M1 comme origine des abscisses et l'instant de l'enregistrement du point M3 comme origine des dates.

1. Complétez le remplissage du tableau suivant : (2pts)

Position	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅
x(cm)						
t(s)						

2. Ecrire l'équation horaire du mouvement de M. (2pts)

.....
.....

CHIMIE : (10pts)

1) Remplir le tableau suivant : (4pts)

Symbole	$^{16}_8\text{O}$	$^{12}_6\text{C}$	$^{23}_{11}\text{Na}^+$	$^{32}_{16}\text{S}^{2-}$
Nombre de protons			6		
Nombre de neutrons			8		
Nombre de nucléons					
Nombre d'électrons				10	18
Structure électronique					
Charge Totale					-2e

2) Quels atomes de ce tableau sont isotopes ? (1pt)

3) Le symbole de l'élément chimique bismuth est Bi. Le noyau de son atome est constitué de 209 nucléons et sa charge est $Q=1,33 \cdot 10^{-17} \text{C}$

3-1- Déterminer le numéro atomique Z de l'atome du bismuth. (1pt)

.....
.....

3-2- Donner le symbole de cet atome. (1pt)

3-3- Calculer sa masse approchée. (1pt)

.....
.....
.....

4) Le symbole de l'élément chimique phosphore est P. Le noyau de son atome est constitué de 15 protons et de 16 neutrons.

4-1- Donner le symbole de cette atome. (1pt)

4-2- La structure électronique de l'ion phosphure est : $(\text{K})^2(\text{L})^8(\text{M})^8$

Donner le symbole de cet ion. (1pt)

Données : $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$; $m_p = m_n = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{kg}$
--