

DEVOIR N°1 PHYSIQUE CHIMIE NIVEAU 2^{nde} C

Prof. : M. TEHUA

EXERCICE 1 (5 points)

I. PHYSIQUE (3points)

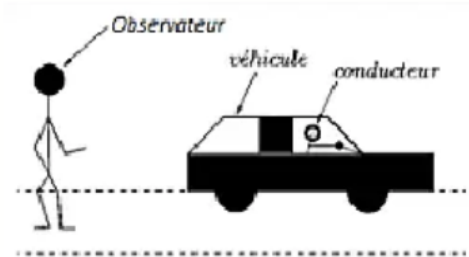
A. Arrêté au bord de la route, un voyageur voit une voiture passer sur la chaussée. Pour chacune des propositions ci-dessous, relève le numéro suivi de la lettre **V** si elle est vraie ou **F** si elle est fausse.

1- Par rapport à un arbre situé au bord de la route :

- 1.1.Ce voyageur est en mouvement ;
- 1.2.Le chauffeur est immobile ;
- 1.3.L'arbre est le référentiel

2- Par rapport à la voiture :

- 2.1.Le chauffeur est en mouvement ;
- 2.2.L'arbre est immobile ;
- 2.3.La voiture est le référentiel.



B. Ecris chaque chiffre de l'ensemble **G** suivi convenablement de la lettre correspondante de l'ensemble **F**

G

Vitesse moyenne (\vec{V}_m)	1	•
Vecteur position (\vec{OM})	2	•
Vitesse instantanée (\vec{V}_I)	3	•

F

a) •	$x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$
b) •	$\frac{\vec{OM}}{\Delta t}$
c) •	$\frac{M_{t-1}M_{t+1}}{t_{i+1}-t_{i-1}}$

C. Pour chacune des propositions ci-dessous, relève le numéro suivi de la lettre **V** si elle est vraie ou **F** si elle est fausse.

- 1- Le mouvement d'un mobile est décrit par rapport à un référentiel.
- 2- Dans un mouvement circulaire et uniforme, le vecteur-vitesse est constant.
- 3- Dans un mouvement rectiligne et varié, le vecteur-vitesse est constant.

II. CHIMIE (2points)

Complete chacune des phrases ci-dessous, en relevant le numéro suivi des mots ou groupes de mots qui conviennent : **lettre majuscule ; élément chimique ; commun ; symbole ; même lettre ; lettre minuscule**

Actuellement, il existe un peu plus d'une centaine d'éléments chimiques naturels ou artificiels. L'élément chimique est ce qui est.(1).....à un corps simple et à tous ses composés. Chaque (2).....est représenté par un.(3).....et un seul. Le symbole est toujours une.(4).....qui est la première lettre du nom (Français, Latin ou Allemand) de l'élément chimique. Lorsque les noms commencent par la (5)....., on ajoute une.(6).....à la première lettre majuscule pour les différencier.

EXERCICE 2 (5 points)

En vue d'identifier les éléments chimiques contenus dans le saccharose (sucre), ton professeur de physique-chimie fait chauffer du sucre en vase clos. À l'issue du chauffage, il se forme du « charbon de sucre » et de la vapeur d'eau. Il te demande d'interpréter ces résultats.

- 1) Définis l'élément chimique.
- 2) Nomme les éléments chimiques contenus dans le charbon et dans la vapeur d'eau.
- 3) Déduis des produits de la réaction chimique, les éléments chimiques contenus dans le saccharose.

EXERCICE 3 (5 points)

Dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , le mouvement d'un mobile M est défini par ses coordonnées cartésiennes telles que :

$$\begin{cases} x = 3t + 2 \\ y = 4t - 3 \end{cases}$$

- 1- Détermine la position du mobile M :
 - 1.1. à l'origine des dates ;
 - 1.2. à la date $t = 3s$.
- 2- Détermine la date à laquelle l'abscisse de M est identique à son ordonnée

EXERCICE 4 (5 points)

Un automobiliste quitte une ville **A** à **8h** pour une autre ville **C** distantes de **AC = 105km**. A **8h36min**, à son passage dans un village **B**, le compteur de vitesse indique une vitesse **V = 72km/h**. Après une durée $\Delta t = 1h 30min$ du parcours total, il arrive à destination.

- 1- Calcul en m/s, la vitesse instantanée **V_i** dans le village **B**
- 2- Détermine :
 - 2.1. la vitesse moyenne **V_m**, en **km/h**, du parcours entre les villes **A** et **C** ;
 - 2.2. la distance **AB** entre le village **B** et la ville **C**
- 3- Détermine la distance entre le village **B** et la ville **C**