

Devoir n°1
Classe : T^{*C}₂

PHYSIQUE-CHIMIE

Année Scolaire : 2020 - 2021
Durée : 1h30mins

EXERCICE 1 (5 points) 4,5

1. Relie par un trait le vecteur-accélération et la vitesse au mouvement. Une fausse réponse fait retrancher 0,5 point

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> $\vec{a} = \overline{cste}$ • v augmente • $\vec{a} = \vec{0}$ • v diminue • | <ul style="list-style-type: none"> • Mouvement retardé • Mouvement uniformément varié • Mouvement accéléré • Mouvement uniforme |
|---|---|

2. Etude d'un mouvement circulaire uniforme :

- 2.1. Définis un mouvement circulaire uniforme.
- 2.2. Donne dans la base de FRENET, les expressions des vecteurs accélérations \vec{a}_t et \vec{a}_n .
- 2.3. Donne l'expression de l'équation horaire $\theta(t)$.

EXERCICE 2 (7 points) 5

Lors d'un rallye, l'on décide d'étudier le mouvement d'un véhicule de course. Le véhicule démarre d'une position A et accélère sur une distance $d = 500m$. Il acquiert à la fin de ce parcours la vitesse $v = 144km/h$. Ensuite, il maintient cette vitesse constante pendant une durée $\Delta t_2 = 10mins$. La trajectoire du véhicule est supposée rectiligne.

L'origine des espaces est prise en A et l'origine des dates, l'instant de démarrage.

1. Donne, en justifiant, les natures des mouvements du véhicule pendant les deux phases.
2.
 - 2.1. Détermine l'accélération a du véhicule pendant la première phase.
 - 2.2. En déduis la durée Δt_1 correspondant à cette phase.
3. Détermine la distance d' parcourue par le véhicule pendant la deuxième phase.
- 4.1. Etablis les équations horaires $x_1(t)$ et $v_1(t)$ du mouvement du véhicule lors de la première phase.
- 4.2. Etablis l'équation horaire $x_2(t)$ de son mouvement pendant la deuxième phase

EXERCICE 3 (3 points) 3

1. Ecris la bonne phrase en utilisant les expressions ci-dessous.
 - a. Un alcène - la déshydratation -à- peut conduire - ou à un éther - d'un alcool.
 - b. L'action - est - sur un alcool - l'ion alcoolate - du sodium - issu de.
2. Relie par un trait la formule de l'alcool à son nom. Une fausse réponse fait retrancher 0,5 point.

$ \begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \quad \quad \\ \text{C}_2\text{H}_5 \quad \text{CH}_3 \end{array} $	<ul style="list-style-type: none"> • 1,3-diméthylbutan-2-ol • 2,4-diméthylhexan-3-ol
$ \begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \quad \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array} $	<ul style="list-style-type: none"> • 2-méthylpentan-3-ol • 2-éthyl-4-méthylpentan-3-ol

EXERCICE 4 (5 points) 3

En vue de vérifier l'installation de certaines habiletés, le professeur de Physique Chimie demande aux élèves de la Terminale C₂ du Lycée Classique d'Abidjan de traiter une situation se rapportant à la chimie organique.

Un alcool A saturé de chaîne ramifiée contenant quatre atomes de carbone, est oxydé par une solution acidifiée de dichromate de potassium ($2K^+ + Cr_2O_7^{2-}$) en excès. Il se forme un composé organique dioxygène B. Le même alcool A, par une réaction chimique, conduit à un alcène C.

1.
 - 1.1. Donne la fonction chimique de B, puis écris sa formule semi-développée et son nom.
 - 1.2. Déduis la classe, la formule semi-développée et le nom de l'alcool A.
 - 1.3. Etablis l'équation-bilan de la réaction d'oxydation de l'alcool A en B.
2.
 - 2.1. Nomme la réaction chimique qui donne C en précisant les conditions réactionnelles.
 - 2.2. Ecris la formule-semi-développée et le nom du composé C.

Prof. NGADI