

CHIMIE : (7 pts)**Exercice n°1 :**

On donne : $C = 12\text{g.mol}^{-1}$; $H = 1\text{g.mol}^{-1}$; $O = 16\text{g.mol}^{-1}$; $V_m = 24\text{ L.mol}^{-1}$.

Une bouteille contient un alcool (A) à chaîne linéaire de formule brute $C_4H_{10}O$.

1/ Donner pour chaque formule semi développée possible de (A) le nom et la classe de l'alcool correspondant.

2/ L'oxydation ménagée de (A) dans le dioxygène de l'air, donne un composé organique (B) qui donne un précipité jaune avec le 2,4 D.N.P.H. le composé (B) obtenu n'est pas stable, il réagit à son tour dans le dioxygène de l'air et donne un composé organique (C).

a- Quelle est la classe de l'alcool (A) ? Justifier la réponse.

b- En déduire la formule semi-développée de (A).

c- Quelles sont les fonctions chimiques des composés (B) et (C) ? Justifier la réponse.

3/a- Ecrire, en utilisant les formules semi-développées, l'équation de la réaction d'oxydation ménagée de (A).

b- Donner le nom de chacun des deux composés (B) et (C).

4/a- Ecrire l'équation de la réaction de combustion de l'alcool (A).

b- Déterminer le volume de dioxyde de carbone obtenu lors de la combustion complète de 2,96g de (A).

PHYSIQUE : (13 pts)**Exercice n°1 :**

Un point mobile M évolue sur un axe $x'Ox$. Son accélération est à chaque instant : $a = 4\text{m.s}^{-2}$. A l'instant de date $t = 0$, il passe par le point A d'abscisse $x_A = 4\text{m}$ avec la vitesse $V_A = -6\text{ms}^{-1}$.

1/ Ecrire l'équation horaire du mouvement de M.

2/a- A quel instant t_1 , le mobile M rebrousse-t-il chemin ?

b- Décrire alors le mouvement de M à partir de la date $t = 0$.

3/a- Calculer la durée séparant les deux passages de M par l'origine du repère ($x = 0$).

b- Déduire les vitesses correspondantes.

4/ Un deuxième mobile P part à l'instant $t_2 = 1\text{s}$ du point B d'abscisse $x_B = 5\text{m}$ avec une vitesse constante $V = -3\text{ms}^{-1}$.

a- Ecrire l'équation horaire du mouvement du mobile P.

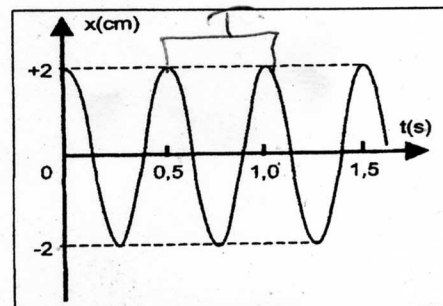
b- A quel instant et où les deux mobiles M et P se rencontrent-ils ?

Exercice n°2 :

La courbe de la figure ci-contre donne les variations de l'abscisse x d'un mobile animé d'un mouvement rectiligne suivant un axe $x'Ox$.

1/ A partir de la courbe, déterminer :

- La nature de ce mouvement.
- Son amplitude.
- Sa période et sa pulsation.
- Sa phase initiale.



2/ En déduire l'équation horaire de ce mouvement.

3/a- Quel est la position du mobile à l'instant $t = 0,1\text{s}$.

b- Déduire la vitesse et l'accélération du mobile à cette instant.