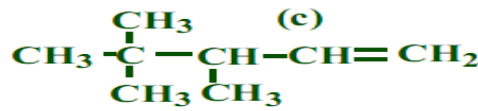
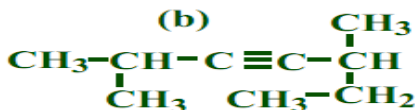
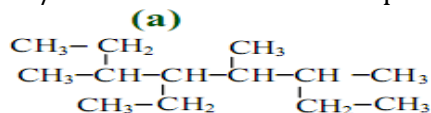


## CHIMIE (09 pts)

## EXERCICE N°1 : (04,5pts)

1-a/ Donnez les noms des composés suivants : (01,5pts)



b/ Donnez les formules semi-développées des composés suivants: (01,5pts)

- 1, 2-dichloro-3-éthylhexane
- 3-éthyl-2, 6-diméthyl 4-propylhept-2-ène
- 3,4-dibromo-3-ethylpentyne

2 - On fait réagir un alcane **A** comporte **8** atomes de carbone avec du dichlore en présence de lumière. On n'obtient qu'un seul produit monochloré **B**.

a - Ecrire l'équation de la réaction en utilisant les formules brutes. (0,5pts)

b - Déduire de ce qui précède La formule semi-développée et le nom de chacun des composés **A** et **B**. (01pts)

## EXERCICE N°2 : (04,5pts)

La combustion complète d'un échantillon de masse  $m=1,12\text{g}$  d'un composé organique A à donné une masse  $m_1=3,52\text{g}$  de dioxyde de carbone et une masse  $m_2=1,44\text{g}$  d'eau.

- 1) Montrer que cette substance ne contient que du carbone et de l'hydrogène. (0,75pts)
- 2) Calculer le pourcentage massique de chaque élément constitutif de A. (0,5pts)
- 3) Déterminer la formule brute de cette substance sachant que sa masse molaire est  $56\text{g/mol}$ . (0,75pts)
- 4) Donner les différents isomères de A et les nommer. (01,5pts)
- 5) sachant que le composé A possède deux stéréo-isomères  $A_1$  et  $A_2$ , identifier A,  $A_1$  et  $A_2$ . (0,75pts)
- 6) Ecrire en utilisant les f.s.d l'équation de la réaction de l'action de dibrome sur A. (0,25pts)

## Physique (11 pts)

## EXERCICE N°3 : (05,5pts)

Un mobile **M** est en mouvement dans un plan (xoy) muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  a pour équations horaires :  $x = \frac{1}{2}a_x t^2 + v_{0x}t + x_0$  et  $y = \frac{1}{2}a_y t^2 + v_{0y}t + y_0$ .1 - Montrer que le vecteur position peut s'écrire sous forme :  $\vec{OM} = \frac{1}{2}\vec{a}t^2 + \vec{v}_0t + \vec{OM}_0$ . (01,5pts)2 - Sachant que son vecteur vitesse est  $\vec{v} = \vec{i} + (4t - 2)\vec{j}$  et qu'à la date  $t_1=1\text{s}$  le vecteur espace est  $\vec{OM}_1 = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ 

- a - Déterminer les équations horaires du mouvement. (01,5pts)
- b - Etablir l'expression de la trajectoire. (0,75pts)
- c - A quel instant le vecteur vitesse fait un angle de  $45^\circ$  avec X'X. (0,75pts)
- d - Calculer la valeur des composante normale et tangentielle de l'accélération à  $t=0\text{s}$ . (01pts)

## EXERCICE N°4 : (05,5pts)

1° - Un mobile **M** décrit un mouvement rectiligne suivant un axe X'X avec une accélération **a** constante.

- ✓ A l'instant  $t_0=0\text{s}$  ; il se retrouve au point  $M_0$  d'abscisse  $x_0=-1\text{m}$  avec une vitesse  $v_0=-2\text{m/s}$ .
- ✓ A l'instant  $t_1=3\text{s}$  ; il se trouve au point  $M_1$  d'abscisse  $x_1=2\text{m}$  et avec une vitesse  $v_1=4\text{m/s}$ .

- a - Ecrire l'équation horaire du mouvement de **M**. (01,5pts)
- b - Déterminer les différentes phases du mouvement de **M** entre  $t_0=0\text{s}$  et  $t_2=4\text{s}$ . (0,75pts)
- c - Quelle est la distance parcourue par **M** entre  $t_0=0\text{s}$  et  $t_3=6\text{s}$ . (0,5pts)

2° - A l'instant  $t=1\text{s}$  ; un second mobile **P** part d'un point **N** d'abscisse  $x_N=-3\text{m}$  en décrivant le même axe avec une vitesse constante  $v'=2\text{m/s}$ .

- a - Etablir la loi horaire du mouvement. (0,75pts)
- b - Calculer la date et l'abscisse de rencontre de deux mobiles entre les instants  $t_0=0\text{s}$  et  $t_2=4\text{s}$ . (0,75pts)
- c - Il s'agit d'un dépassement ou d'un croisement ? (0,25pts)
- d - déterminer la date à la quelle la distance entre  $M_1$  et  $M_2$ , après rencontre, vaut  $5\text{m}$ . (0,25pts)

BONNE CHANCE !..

