

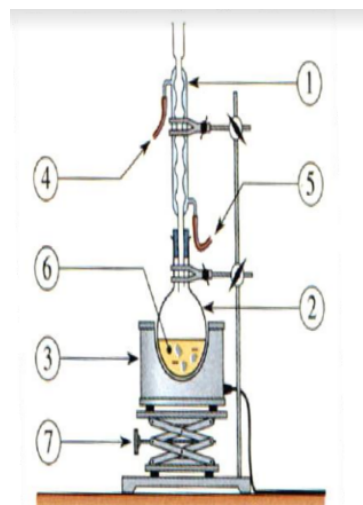
Devoir N°2
Filière Tronc Commun Scientifique
Durée 2h00

Chimie

Les deux parties sont indépendantes

Partie 1 : synthèse de l'éthanoate de linalyle

1. Définir la synthèse d'une espèce chimique
2. Donner le nom de la technique
3. Légender le schéma du montage expérimental
4. Quelle est l'utilité de la technique
5. Quel est le rôle du réfrigérant et de la pierre ponce
6. Quels sont les réactifs utilisés pour la synthèse de l'éthanoate de linalyle, préciser les conditions de la synthèse.
7. Pourquoi le réfrigérant à boules doit-il rester ouvert à son extrémité supérieure ?
8. Nommer les trois étapes de la synthèse.
9. Donner deux méthodes permettant de vérifier la pureté de l'espèce chimique synthétisée



Partie 2 : Le modèle de l'atome

Remplir le tableau suivant :

Symbole	$^{16}_8O$	$^{12}_6C$	$^{23}_{11}Na^+$	$^{32}_{16}S^{2-}$
Nombre de protons				
Nombre de neutrons				
Nombre de nucléons				
Nombre d'électrons				18
Structure électronique				
Charge Totale				-2e

1. Le symbole de l'élément chimique bismuth est Bi. Le noyau de son atome est constitué de 209 nucléons et sa charge est $Q = 1,33.10^{-17}C$
 - 1.a) Déterminer le numéro atomique Z de l'atome du bismuth.
 - 1.b) Donner le symbole de cet atome.
 - 1.c) Calculer sa masse approchée.
 2. Le symbole de l'élément chimique phosphore est P. Le noyau de son atome est constitué de 15 protons et de 16 neutrons.
 - 2.a) Donner le symbole de cette atome.
 - 2.b) La structure électronique de l'ion phosphore est : $(K)^2(L)^8(M)^3$ Donner le symbole de cet ion
- Données : $e = 1.6.10^{-19}C$; $m_p = m_n = 1.67.10^{-27}Kg$

Partie 1 :Le mouvement

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 $\tau = 40ms$, on obtient l'enregistrement suivant :



1. Quelle est la nature du mouvement du point M ? justifier.
2. Calculer la valeur de la vitesse moyenne de M entre les points M_1 et M_4 .
3. Calculer la valeur de la vitesse instantanée aux points M_1 et M_2
4. Représenter V_2 en choisissant l'échelle : $0,25m/s \rightarrow 1cm$.
5. En considérant le point M1 comme origine des abscisses et l'instant de l'enregistrement du point M3 comme origine des dates.

(a) Complétez le remplissage du tableau suivant :

Position	M_0	M_1	M_2	M_3
x(cm)				
t(s)				

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

Partie 2 :Principe d'inertie :

- 1 . Enoncé le principe d'inertie.
- 2 . On considère le système formé de deux corps homogènes.
Un disque de rayon $R = 20\text{ cm}$ et de masse m_1 .
Un carré de côté $a = 10\text{ cm}$ et de masse $m_2 = m_1/4$
Déterminer la position du centre d'inertie G du système

