

Devoir de Physique Chimie

Académie de Ségou

Classe 11^{ème} Science

L B N M

Durée 2 heure

A. Questions de Cours

I. Physique :

- 1) Énonce la loi de Newton et donne l'expression mathématique de cette loi en précisant l'unité, (le schéma)
- 2) Définis : champ de gravitation, le champ de pesanteur

II. Chimie :

- 1) Énonce la loi d'Avogadro-Ampère
- 2) Définis : la formule développée, la formule semi-développée et donne un exemple dans chaque cas.
- 3) Quels sont les éléments renferment un composé organique et donne un exemple

A. EXERCICE

Physique

Un satellite de masse $m=1500\text{kg}$ est à une altitude h au-dessus du sol, on admettra que la terre attire tous les corps comme si toute sa masse était concentrée en son centre

1. Montrer que la valeur du champ gravitationnel est $g_h = g_0 \left(\left(\frac{R}{R+h} \right)^2 \right)$
2. À quelle altitude a-t-on $g_h = \frac{g_0}{2}$?
3. Calculer g_h et le poids du satellite à l'altitude $h=1000\text{km}$
4. Montrer que si h est petit vis-à-vis de R on peut écrire $g_h = g_0 \left(\frac{1-2h}{R} \right)$
5. On donne $R_t = 6400\text{ km}$ $g_0 = 9,8\text{N/kg}$

Chimie

L'analyse de $0,5\text{g}$ d'un composé organique constitué de carbone, hydrogène et l'oxygène a donné $1,189\text{g}$ de gaz Carbonique et $0,608\text{g}$ d'eau, la densité de vapeur de la substance vaut $2,5$

- 1) Quelle est la masse de m_c , m_h et m_o ?
- 2) Quelle est la composition centésimale de ce composé
- 3) Détermine sa formule moléculaire
- 4) Trouve pour cette formule brute
 - a. Deux isomères de fonction
 - b. Deux isomères de position
 - c. Deux isomères de chaîne