

Devoir de Physique Chimie du 29 Novembre 2025		
Classe: TSexp	Coeff: 4	Durée: 3h

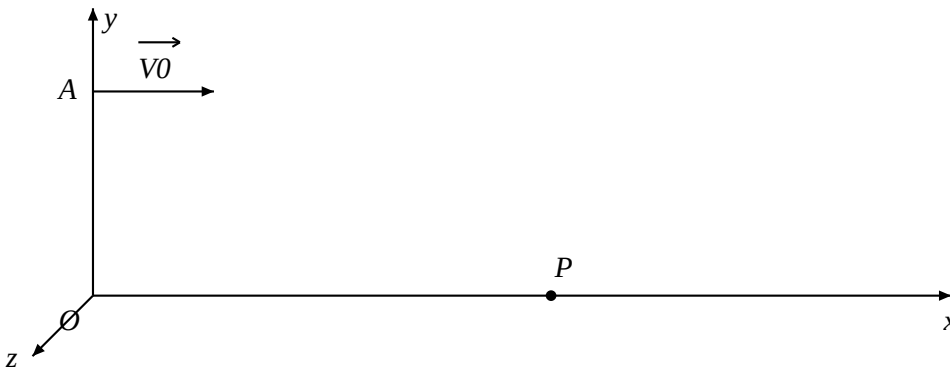
Physique: (8pts)**Questions de cours: (3pts)**

1. Définis: le projectile, la portée, la flèche
2. Etablis l'expression de la portée.

Exercice: (5pts)

Situation: étant assis sur le toit du sotrama qui roule à une vitesse de $40\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$, Adama laisse tomber un projectile de masse m en un point A situé à 2,5m du sol. Le projectile considéré comme un point matériel les frottements de l'air sont négligeables. (voir figure).

Le mouvement du projectile sera étudié dans le repère $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$

**Consigne:**

1. Définis un projectile.
2. Trouve les coordonnées des vecteurs $\vec{V}_O$ et $\vec{g}$
3. En déduis les équations horaires du mouvement du projectile puis montre que le mouvement du projectile est plan
4. En déduis l'équation de la trajectoire du mouvement du projectile
5. Calcule la date à laquelle le projectile touche le sol au point P
6. Calcule la distance OP

On donne: $m= 20\text{g}$; $g=10 \text{ N/Kg}$;

Chimie (12pts)

Questions de cours: (4pts)

Situation: on considère l'alcool de formule $C_5H_{12}O$

Consigne:

1. Trouve pour ce composé, deux isomères de chaîne, deux isomères de fonction et deux isomères de position. (1,5pts)
2. le pentan-3-ol est-elle chirale? justifie votre réponse. (0,5pt)
3. Ecris la formule semi-développée du 3-méthyl butan-2-ol puis identifie son carbone fonctionnel et représente ses deux énantiomères. (1,25pts)
4. On considère le 3-méthyl butan-2-ol, fais sa représentation de Newman en regardant dans le sens C_2-C_3 (forme décalée)

Exercice 1: (4pts)

Situation: la combustion complète d'une certaine masse m d'un monoalcool saturé A conduit à la formation de m_1 g de dioxyde de carbone et de m_2 g de vapeur d'eau telque $m_1/m_2 = 11/6$

Consigne:

1. Ecris l'équation bilan de cette réaction de combustion. (1pt)
2. Trouve la formule brute de l'alcool A. (1pt)
3. Trouve toutes ses formules semi-développée en précisant leurs noms et leurs classes (1pt)
4. l'oxydation de A conduit à la formation d'un composé B réagit avec la DNPH mais est sans action sur la Liqueur de Fehling. Précise la formule semi-développée de B en déduit celle de A (1pt)

Exercice 2: (4pts)

Situation: on considère un composé B de formule $C_nH_{2n}O$. La combustion complète de 1g de cet alcool produit 2,45g de dioxyde de carbone. On fait réagir la DNPH sur B, il se forme un précipité jaune

Consigne:

1. Trouve la formule brute du composé B (1,5pts)
2. Après le test à la DNPH sur B, quelles sont les hypothèses sur sa nature? Précise les formules semi-développées possibles que l'on peut envisager (2pts)
3. Sachant que le composé B donne un dépôt d'argent avec nitrate d'argent ammoniacal, précise la nature exacte de B (0,5pt)