



**DEVOIR DE NIVEAU DU DEUXIEME TRIMESTRE
PHYSIQUE-CHIMIE**

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2.

L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (8 points)

Physique (5 points)

- A)
- 1- Définis le poids d'un corps.
 - 2- Donne l'expression de la puissance mécanique en fonction de la force F et de la vitesse V.

B) En utilisant les chiffres, complète les phrases ci-dessous avec les mots et groupes de mots suivants : **liquide déplacé ; flotte ; centre de poussée ; équilibre ; poussée d'Archimède.** (Exemple : 6 – Forces)

Un solide immergé dans un liquide, subit de la part de ce liquide une force appelée.....1.....
Le point d'application de cette force est appelé.....2..... et sa valeur est égale au poids du
.....3.....; si cette valeur est égale au poids du solide, alors le solide.....4.....
Dans ce cas le solide est en.....5.....sous l'action de deux forces.

C) Pour chacune des propositions suivantes, recopie le numéro de la proposition et écris V si la proposition est vraie ou F si elle est fausse. (Exemple : 4 – F)

- 1- La masse d'un corps est variable.
- 2- Le travail d'une force est moteur si cette force favorise le déplacement.
- 3- Le travail du poids d'un corps s'exprime en watt.

Chimie (3 points)

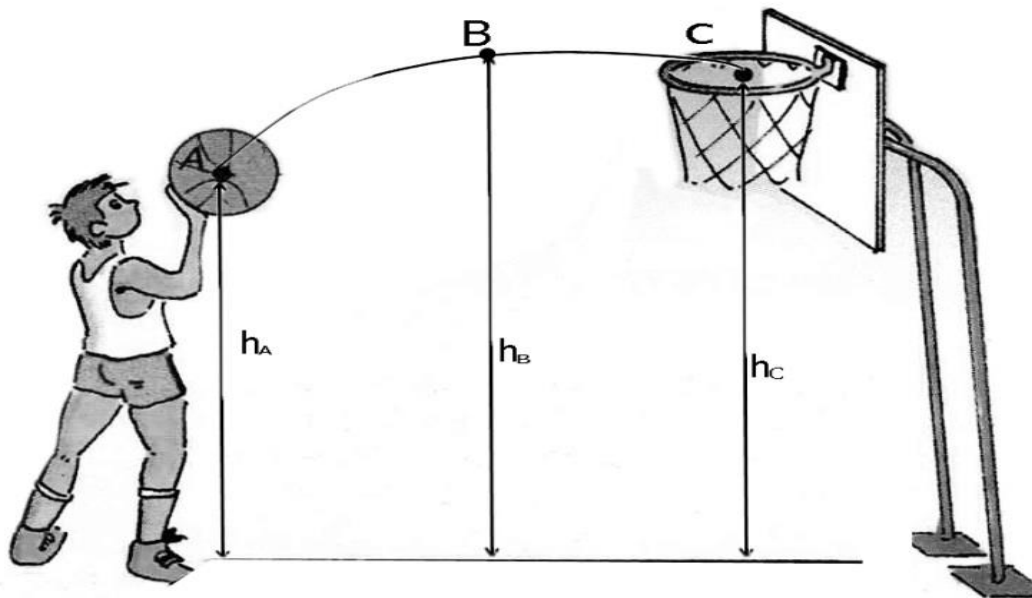
Reproduis et complète le tableau suivant :

Nom de l'alcane	Formule brute	Formule semi-développée
	C ₂ H ₆	
		CH ₃ -CH ₂ -CH ₃
Isobutane		

EXERCICE 2 (7 points)

Lors d'un match de basket au cours d'EPS, ton voisin réalise un panier en lançant une balle à partir d'une hauteur $h_A = 2$ m avec une vitesse $V_A = 35$ m/s (voir figure ci-dessous). Emmerveillé(e), tu souhaites connaître la vitesse avec laquelle la balle a traversé le panier au point C.

Données: masse de la balle $m = 624$ g ; $g = 10$ N/kg ; $h_C = 3,05$ m ; $E_{mB} = 394,68$ J et $E_{mC} = 394,68$ J



- 1- Définis l'énergie mécanique d'un corps.
- 2- Indique les formes d'énergie mécanique que possède la balle au point B.
- 3-
 - 3.1- Détermine au point A l'énergie mécanique de la balle.
 - 3.2- Déduis-en qu'il n'y a pas de frottement lors du mouvement de la balle.
- 4- Détermine au point C :
 - 4.1- l'énergie potentielle de pesanteur.
 - 4.2- l'énergie cinétique.
 - 4.3- la vitesse de la balle.

EXERCICE 3 (5 points)

Avec l'aide de leur professeur, un groupe d'élèves de 3^e du Lycée Moderne 2 de Bouafilé mélange dans un tube à essai 160 m³ de dihydrogène et de dioxygène. A l'approche d'une flamme à l'entrée du tube, il se produit une forte détonation. On observe ensuite de la buée sur les parois internes du tube. Après analyse du tube à essai, ils découvrent qu'il reste 10 m³ de dihydrogène. Les élèves veulent déterminer le volume de chaque gaz ayant réagi au cours de cette réaction chimique. Il t'est proposé de les aider.



- 1- Nomme :
 - 1.1- le produit formé.
 - 1.2- la réaction chimique qui a eu lieu.
- 2- Ecris l'équation-bilan de cette réaction chimique.
- 3- Montre que le volume total du mélange de gaz ayant réagi est $V_T = 150 \text{ m}^3$.
- 4- Détermine :
 - 4.1- le volume $V(\text{O}_2)$ de dioxygène ayant réagi.
 - 4.2- le volume $V(\text{H}_2)$ de dihydrogène ayant réagi.

« Ce n'est pas parce que les choses sont difficiles que nous n'osons pas les faire mais plutôt parce que nous n'osons pas les faire qu'elles sont difficiles. »