GROUPE SAINTE FOI ABIDJAN **ANNEE SCOLAIRE 2023-2024**

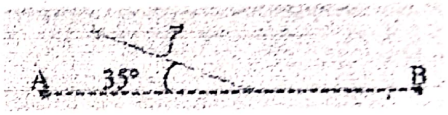
DATE : 18/10 /2023	CLASSE : 1ère D	DUREE : 2 heures 00	CE PHYSIQUE – CHIMIE
DEVOIR DE PHYSIQUE – CHIMIE			

EXERCICE 1

PHYSIQUE

Une force $\vec{f}$ constante de valeur 5,2 N agit sur un solide qui se déplace, du point A au point B tel que

AB = 3,6 m, comme l'indique le schéma ci – contre.



1 - Le travail effectué par la force $\vec{f}$ sur la distance AB a pour expression 1-1- $W_{AB} = f.AB.\cos 35°$ *1.2-* $W_{AB} = f.AB$ 1 -3- $W_{AB} = f.AB.\cos 145°$; *1-4-* $W_{AB} = f.AB.\cos 180°$	2-Le travail effectué par la force $\vec{f}$ sur la distance AB a pour valeur : *2.1-* W_{AB} =15,33 J 2.2- W_{AB} =-18,72 J *2.3-* W_{AB} =18,72 J; *2.4-* W_{AB} =15,33 J
3- La puissance de la-force $\vec{f}$ à une vitesse $\vec{V}$ du mouvement a pour expression : *3.1 -* $P = f.v$; 3.2- *P=f.v.cos180;* *3.3-P=f.v.œs35°;* 3.4-*P=fv.cos 145°.*	4- Lorsque la vitesse vaut 1,2 $m.s^{-1}$, la puissance de la force $\vec{f}$ a pour valeur : *4.1-P = -5,11 W;* 4.2-P= *6,24 W;* 4.3-P= *5,11 W;* *4.4-P = -6,24W.*

Pour chaque proposition ci-dessus, relève le numéro qui correspond à la bonne réponse.

CHIMIE

La molécule d'un composé organique de masse molaire 42 g/mol a la composition centésimale massique suivante : C : 85,7 % et H : 14,3 %. Sa formule brute est :

a) C_3H_3 ; b) C_3H_6; c) C_3H_8.

Ecris la lettre correspondant à la bonne réponse.

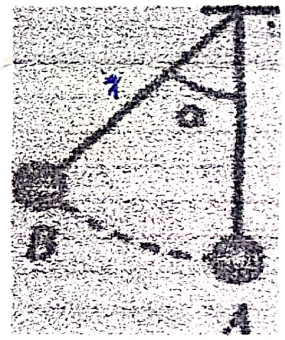
EXERCICE 2

Des élèves de 1ère D de ton établissement réalisent l'analyse élémentaire d'un composé organique inconnu ne contenant que les éléments carbone, hydrogène et oxygène. La combustion complète de 3,7 g d'un échantillon du composé dans le dioxygène a donné 8,8 g d'un gaz qui trouble l'eau de chaux et 4,5 g d'eau. La masse molaire moléculaire de cette substance (C_xH_y, O_z) est 74 g.mol^{-1}. Les masses molaires atomiques des éléments chimiques en g.mol^{-1} sont les suivantes : $M_c = 12$; $M_H = 1$ et $M_o = 16$. Ces élèves te demandent de les aider à déterminer la formule brute du composé organique.

1) Donne le nom du gaz qui trouble l'eau de chaux.
2) Calcule :
   2-1- La masse et le pourcentage du carbone dans l'échantillon ;
   2-2- la masse et le pourcentage de l'hydrogène dans l'échantillon.
3) Déduis la masse et le pourcentage de l'oxygène dans l'échantillon.
4) Détermine la formule brute de cette substance.

EXERCICE 3

Un pendule simple est constitué d'une boule de masse 50 g accrochée au bout d'un fil de longueur $L = 30$ cm, de masse négligeable. La boule reçoit en A une impulsion qui la fait remonter jusqu'en B, de telle manière que le pendule fait alors un angle $\alpha = 30°$ avec la verticale (Voir figure ci-contre). Donnée : g =10 N.kg^{-1}.



1) Calcule le travail du poids $\vec{P}$ de la boule entre A et B.
2) Détermine le travail entre A et B de la tension $\vec{T}$ exercée par le fil sur la boule.
3) Trouve le travail du poids $\vec{P}$ de la boule, si le pendule faisait un tour complet