

RÉPUBLIQUE DE DJIBOUTI

Unité - Égalité – Paix

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
NATIONALE ET DE LA
FORMATION PROFESSIONNELLE



جمهورية جيبوتي

سلام – مساواة - وحدة

وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني

BEF BLANC

Session AVRIL 2023

Épreuve : Physique-Chimie

Coefficient : 1,5

durée : 1h30

Nom :

Etablissement :

Classe :

Le candidat sera amené à travailler sur le sujet

La qualité de la rédaction ainsi que la présentation seront tenues en compte.

Partie 1 : chimie sur le polyéthylène

Fatouma est une fervente cliente du marché Ryad pour ses achats en fruit et légumes. Pour transporter ses achats, elle utilise souvent un sac en polyéthylène (PE).

Sur ce sac on lit « ne jetez pas ce sac dans la nature et sa combustion peut fournir de l'énergie ». Le sac en polyéthylène a une durée de vie de 400 ans.

1. Cite les différents familles de matériaux et donne au moins une propriété de chacune de famille.

.....
.....
.....
.....

2. A quelle famille de matériaux appartient le sac en polyéthylène ?

.....
.....

3. Pourquoi il n'est pas souhaitable de jeter le sac en polyéthylène dans la nature ?

.....
.....

4. Quels sont les atomes qui constituent essentiellement le polyéthylène.

.....
.....
.....

5. La combustion du polyéthylène est une réaction chimique qui produit de la buée et un autre corps qui trouble l'eau de chaux.

a. Quel corps chimique correspond à la buée ? Donne sa formule chimique.

.....
.....

b. Comment peut – on mettre en évidence la buée formée lors de cette réaction ?

.....
.....

c. Quel est le nom et la formule chimique du corps qui trouble l'eau de chaux ?

.....
.....

d. Quels sont les réactifs et les produits de cette réaction ?

.....
.....

e. Ecrire le bilan de la réaction de combustion de polyéthylène.

.....
.....
.....

f. Quels sont les différents atomes qui constituent les produits formés ?

.....
.....
.....
.....
.....

Partie 2 : mécanique sur les interactions et force

Une fois terminé ses achats, Fatouma transporte le sac rempli jusqu'à sa voiture stationnée au parking du marché.

Le sac pèse alors 10 Kg.



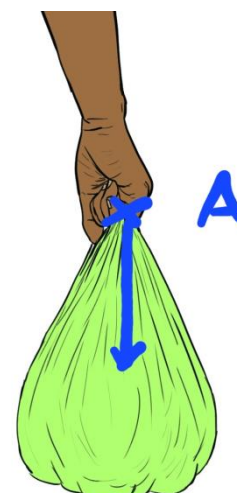
1. L'action mécanique exercée par la main de Fatouma sur le sac est elle une action de contact ou à distance ? justifie ta réponse.

.....
.....
.....

2. Ali le fils de Fatouma est à la classe de 9^{ème} année. il a modélisé l'action du sac sur la main de sa mère (voir le schéma ci-contre).

- a. Que représente le point A ?

.....
.....
.....



- b. Donne la direction et le sens de ce segment ?

.....
.....

- c. Calcule la valeur de ce segment en utilisant l'échelle suivant :

1cm correspond à 50 N.

.....
.....
.....

- d. Quelle action représente le segment fléché ?

.....
.....

3. Avec quel appareil utilise – t – on pour mesurer la valeur d'une force ?

.....
4. Avec quel appareil mesure – t – on une masse ?

.....
.....

5. Donne la formule du poids d'un objet. Précise les unités de chaque grandeur.

.....
.....

6. Calcule le poids du sac rempli transporté par Fatouma. L'intensité de pesanteur $g = 10$ N/Kg.

.....
.....
.....

Partie 3 : électricité

1. Donnez la relation mathématique correspondant à la loi d'Ohm et faites une légende précisant le nom et l'unité de chaque grandeur.

.....
.....
.....

2. Une résistance de valeur $R = 100 \Omega$ est traversée par un courant d'une intensité de $I_1 = 200$ mA. Quelle est la tension U_1 , aux bornes de cette résistance ? Formule + calcul.

.....

3. La tension aux bornes de cette même résistance est maintenant $U_2 = 10$ V. Quelle est l'intensité I_2 du courant traversant cette résistance ? Formule + calcul.

.....