OFFICE DU BACCALAURÉAT DU CAMEROUN					
EXAMEN	PROBATOIRE	SÉRIE	A ; ABI	SESSION	2019
ÉPREUVE	PHYSIQUE-CHIMIE	COEF	2	DURÉE	1 heure

CHIMIE / 10 points

EXERCICE 1 : CHIMIE ORGANIQUE / 5 points

1. Définir réaction de substitution. **1 pt**

2. Recopier et compléter l'équation chimique ci-dessous ; nommer le produit formé et la réaction :

$C_2H_4 + H_2 \xrightarrow{Ni} \ldots\ldots\ldots$ **0,5 × 3 pt**

3. La chloration du méthane CH_4 conduit à la formation du chlorométhane CH_3Cl.
Écrire l'équation-bilan de cette réaction. **1 pt**

4. Soit la réaction de polymérisation suivante : $n(CH_2{=}CH_2) \longrightarrow (-CH_2-CH_2-)_n$.

4.1. Donner le symbole de ce polymère et la signification de n. **0,5 × 2 pt**

4.2. Citer un usage du polyéthylène. **0,5 pt**

EXERCICE 2 : CHIMIE DES CHAMPS ET DE L'ENVIRONNEMENT / 5 points

1. Définir humus. **1 pt**

2. Une société commercialise quatre engrais différents correspondant respectivement aux écritures chimiques suivantes : (KCl) ; $(KCl + (NH_4)_3PO_4)$; (KNO_3) et $(NH_4NO_3 + (NH_4)_2SO_4)$.
On donne le tableau suivant pour identifier ces engrais.

Engrais	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**
N-P-K	18-46-00	28-00-00	00-00-60	13-00-46	10-30-10

Observer les écritures chimiques et le tableau. Écrire la lettre et la formule de chaque engrais.
(Aucun calcul n'est demandé).
Exemple : **C** pour la formule 00-00-60 correspond à l'engrais KCl. **1 × 3 pt**

3. Pour fertiliser son champ de tomates situé sur le flanc d'une montagne, M. TATO utilise un engrais chimique qui produit les ions nitrate et phosphate. On a un cours d'eau au bas fond. Après l'épandage de l'engrais, une grande pluie s'abat sur le village.
Citer deux risques qu'encourent la faune aquatique et les populations environnantes qui consomment cette eau si on a utilisé abusivement l'engrais. **0,5 × 2 pt**

PHYSIQUE / 10 points

EXERCICE 1 / MÉCANIQUE NEWTONIENNE (4 points)

1. Énoncer le théorème du centre d'inertie. **1 pt**

2. Répondre par vrai ou faux. **0,5 × 2 pt**

2.1. Un livre posé sur une table n'est soumis qu'à l'action de son poids.

2.2. Le principe des actions réciproques ne s'applique que si les corps sont au repos.

3. Un chariot de masse $m = 5\,kg$ glisse sans frottement sur un banc à coussin d'air incliné d'un angle $\alpha = 20°$ par rapport à l'horizontale.

3.1. Nommer les forces extérieures appliquées au chariot. **1 pt**

3.2. Choisir et écrire la bonne réponse de l'accélération de ce chariot :
i) $a = g.\sin\alpha$; ii) $a = m.\sin\alpha$; iii) $a = m.g.\sin\alpha$. **0,5 pt**

3.3. Calculer la valeur de l'intensité de l'accélération de ce système si $\sin 20° = 0,342$ et $g = 9,8\,m/s^2$. **0,5 pt**

EXERCICE 2 : ÉNERGIE (3 points)

1. Une onde se propage à une célérité $c = 50\,m/s$ avec une fréquence $N = 150\,Hz$.
Définir et calculer la longueur d'onde correspondante. **1 × 2 pt**

2. La désintégration du radium a lieu suivant l'équation : ${}^{226}_{88}Ra \longrightarrow {}^{4}_{2}He + {}^{A}_{Z}Rn$.
À partir des lois de conservations, déterminer A et Z. **1 pt**

EXERCICE 3 : OPTIQUE (3 points)

1. La distance focale $\overrightarrow{OF'}$ d'une lentille est de 2 cm.

1.1. Cette lentille est-elle convergente ou divergente ? La représenter symboliquement. **1 pt**

1.2. Calculer la vergence C de cette lentille. **1 pt**

2. Citer un défaut d'accommodation de l'œil et la nature des verres correcteurs. **1 pt**

t.me/KamerHighSchool