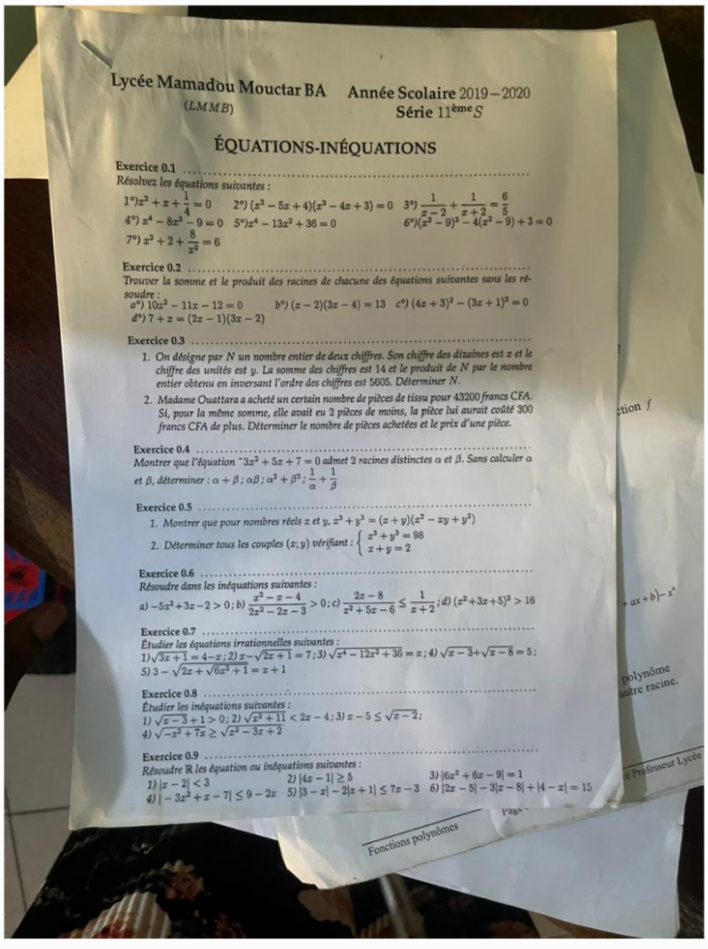
Math



Lycée Mamadou Mouctar BA (LMMB) Année Scolaire 2019–2020
Série 11ème S

ÉQUATIONS-INÉQUATIONS

Exercice 0.1
Résolvez les équations suivantes :

$1°) x^2 + x + \frac{1}{4} = 0$ $2°) (x^2 - 5x + 4)(x^2 - 4x + 3) = 0$ $3°) \frac{1}{x-2} + \frac{1}{x+2} = \frac{6}{5}$
$4°) x^4 - 8x^2 - 9 = 0$ $5°) x^4 - 13x^2 + 36 = 0$ $6°) (x^2 - 9)^2 - 4(x^2 - 9) + 3 = 0$
$7°) x^2 + 2 + \frac{8}{x^2} = 6$

Exercice 0.2
Trouver la somme et le produit des racines de chacune des équations suivantes sans les résoudre :
$a°) 10x^2 - 11x - 12 = 0$ $b°) (x-2)(3x-4) = 13$ $c°) (4x+3)^2 - (3x+1)^2 = 0$
$d°) 7 + x = (2x-1)(3x-2)$

Exercice 0.3
1. *On désigne par N un nombre entier de deux chiffres. Son chiffre des dizaines est x et le chiffre des unités est y. La somme des chiffres est 14 et le produit de N par le nombre entier obtenu en inversant l'ordre des chiffres est 5605. Déterminer N.*
2. *Madame Ouattara a acheté un certain nombre de pièces de tissu pour 43200 francs CFA. Si, pour la même somme, elle avait eu 2 pièces de moins, la pièce lui aurait coûté 300 francs CFA de plus. Déterminer le nombre de pièces achetées et le prix d'une pièce.*

Exercice 0.4
Montrer que l'équation $3x^2 + 5x + 7 = 0$ admet 2 racines distinctes α et β. Sans calculer α et β, déterminer : $\alpha + \beta$; $\alpha\beta$; $\alpha^2 + \beta^2$; $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$

Exercice 0.5
1. *Montrer que pour nombres réels x et y, $x^3 + y^3 = (x+y)(x^2 - xy + y^2)$*
2. *Déterminer tous les couples $(x;y)$ vérifiant : $\begin{cases} x^3 + y^3 = 98 \\ x + y = 2 \end{cases}$*

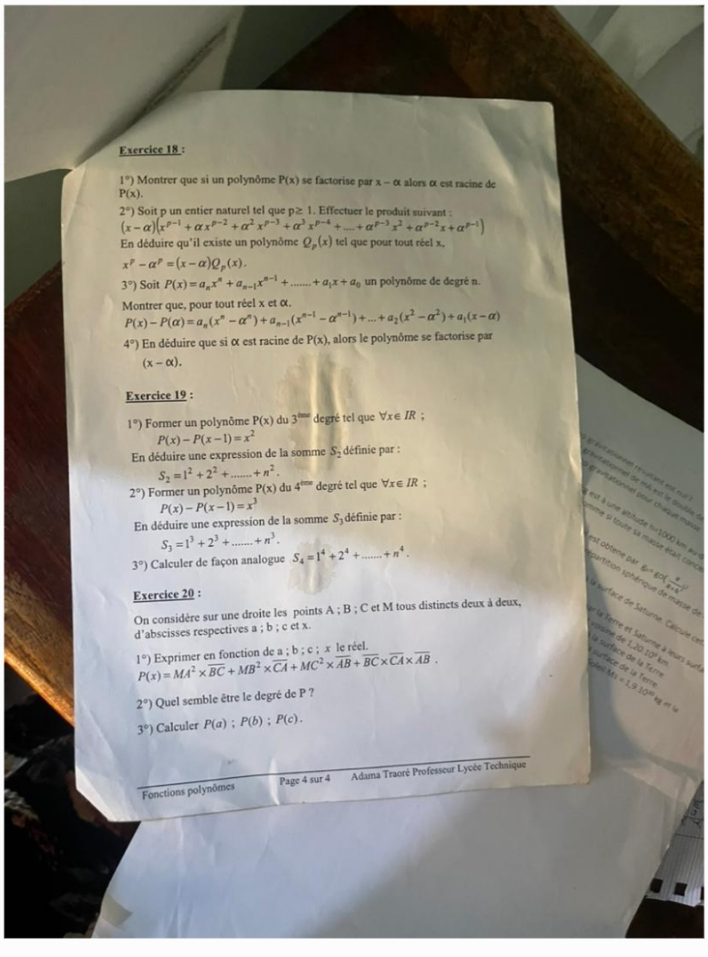
Exercice 0.6
Résoudre dans les inéquations suivantes :
a) $-5x^2 + 3x - 2 > 0$; *b)* $\frac{x^2 - x - 4}{2x^2 - 2x - 3} > 0$; *c)* $\frac{2x - 8}{x^2 + 5x - 6} \leq \frac{1}{x+2}$; *d)* $(x^2 + 3x + 5)^2 > 16$

Exercice 0.7
Étudier les équations irrationnelles suivantes :
1) $\sqrt{3x+1} = 4 - x$; *2)* $x - \sqrt{2x+1} = 7$; *3)* $\sqrt{x^4 - 12x^2 + 36} = x$; *4)* $\sqrt{x-3} + \sqrt{x-8} = 5$;
5) $3 - \sqrt{2x + \sqrt{6x^2 + 1}} = x + 1$

Exercice 0.8
Étudier les inéquations suivantes :
1) $\sqrt{x-3} + 1 > 0$; *2)* $\sqrt{x^2 + 11} < 2x - 4$; *3)* $x - 5 \leq \sqrt{x-2}$;
4) $\sqrt{-x^2 + 7x} \geq \sqrt{x^2 - 3x + 2}$

Exercice 0.9
Résoudre $\mathbb{R}$ les équation ou inéquations suivantes :
1) $|x - 2| < 3$ *2)* $|4x - 1| \geq 5$ *3)* $|6x^2 + 6x - 9| = 1$
4) $|-3x^2 + x - 7| \leq 9 - 2x$ *5)* $|3 - x| - 2|x + 1| \leq 7x - 3$ *6)* $|2x - 5| - 3|x - 8| + |4 - x| = 15$

Fonctions polynômes



Exercice 18 :

1°) Montrer que si un polynôme P(x) se factorise par x – α alors α est racine de P(x).
2°) Soit p un entier naturel tel que p≥ 1. Effectuer le produit suivant :
$(x-\alpha)\left(x^{p-1} + \alpha x^{p-2} + \alpha^2 x^{p-3} + \alpha^3 x^{p-4} + ... + \alpha^{p-3} x^2 + \alpha^{p-2} x + \alpha^{p-1}\right)$
En déduire qu'il existe un polynôme $Q_p(x)$ tel que pour tout réel x,
$x^p - \alpha^p = (x-\alpha)Q_p(x)$.
3°) Soit $P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + ... + a_1 x + a_0$ un polynôme de degré n.
Montrer que, pour tout réel x et α.
$P(x) - P(\alpha) = a_n(x^n - \alpha^n) + a_{n-1}(x^{n-1} - \alpha^{n-1}) + ... + a_2(x^2 - \alpha^2) + a_1(x - \alpha)$
4°) En déduire que si α est racine de P(x), alors le polynôme se factorise par (x – α).

Exercice 19 :

1°) Former un polynôme P(x) du 3ème degré tel que $\forall x \in IR$;
$P(x) - P(x-1) = x^2$
En déduire une expression de la somme S_2 définie par :
$S_2 = 1^2 + 2^2 + ... + n^2$.
2°) Former un polynôme P(x) du 4ème degré tel que $\forall x \in IR$;
$P(x) - P(x-1) = x^3$
En déduire une expression de la somme S_3 définie par :
$S_3 = 1^3 + 2^3 + ... + n^3$.
3°) Calculer de façon analogue $S_4 = 1^4 + 2^4 + ... + n^4$.

Exercice 20 :

On considère sur une droite les points A ; B ; C et M tous distincts deux à deux, d'abscisses respectives a ; b ; c et x.

1°) Exprimer en fonction de a ; b ; c ; x le réel.
$P(x) = MA^2 \times \overline{BC} + MB^2 \times \overline{CA} + MC^2 \times \overline{AB} + \overline{BC} \times \overline{CA} \times \overline{AB}$.

2°) Quel semble être le degré de P ?

3°) Calculer $P(a)$; $P(b)$; $P(c)$.

Fonctions polynômes Page 4 sur 4 Adama Traoré Professeur Lycée Technique

FONCTIONS POLYNÔMES – FONCTIONS RATIONNELLES

Site MathsTICE de Adama Traoré Lycée Technique Bamako

Exercice 1:

Mettre sous forme canonique les expressions suivantes :

1) $f(x)=2x^2+6x+15$; 2) $f(x)=x^2+4x+5$;

3) $f(x)=3x^2+9x+1$; 4) $f(x)=-x^2-5x+4$;

5) $f(x)=-2x^2-3x+5$; 6) $f(x)=x^2-8x+7$;

7) $f(x)=3x^2+18x+27$; 8) $f(x)=x^2+10x+1$

Exercice 2:

Soit le polynôme $P(x)=x^3-3x^2-18x+40$

1) Calculer P(2)

2) Déterminer les réels a ; b ; c tels que $P(x)=(x-2)(ax^2+bx+c)$

3) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $P(x)=0$

4) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $P(x)>0$.

Exercice 3:

Montrer que la fonction polynôme f définie par $f(x)=x^4+4x^3+12x^2+16x+16$ est le carré d'une fonction polynôme g que l'on déterminera.

Exercice 4:

Soit le polynôme $f(x)=x^5+2x^4+3x^3+4x^2+ax+b$ où a et b sont des réels, et le polynôme $g(x)=x^2-5x+6$. Trouver les réels a et b pour que le polynôme $f(x)$ soit divisible par $g(x)$.

Exercice 5:

Soient f et g deux fonctions polynômes définies respectivement sur $\mathbb{R}$ par $f(x)=x^3-4x^2+8x-4$ et $g(x)=(x-1)^2$.

1) En effectuant la division euclidienne de f par g montrer qu'il existe 4 réels a, b, c, d telles que pour tout $x\neq 1$; $\frac{f(x)}{g(x)}=ax+b+\frac{cx+d}{(x-1)^2}$.

2) En utilisant la méthode des coefficients indéterminés trouver les constantes réels a ; b ; c telles que $\frac{f(x)}{g(x)}=x+a+\frac{b}{x-1}+\frac{c}{(x-1)^2}$.

Exercice 6:

Soit la fonction rationnelle définie par $f(x)=\frac{3x^2-4x+1}{x-2}$. Montrer qu'il existe trois réels a ; b ; c tels que : $\forall x\in\mathbb{R}\text{-}\{2\}$ $f(x)=ax+b+\frac{c}{x-2}$.

Exercice 7:

Trouver le quotient et le reste de la division euclidienne de $f(x)$ par $g(x)$ dans chacun des cas suivants :

1°) $f(x)=x^3+4x^2+2x-1$ et $g(x)=x-1$

2°) $f(x)=x^3+4x^2+2x-1$ et $g(x)=x^2+2x-3$

3°) $f(x)=5x^4-3x^3+x^2-7x+1$ et $g(x)=x^2+x-6$.

Exercice 8:

Soit la fonction numérique h définie par $h(x)=\frac{x^2-3x+2}{(x-1)(x-3)}$.

Sur $\mathbb{R}\text{-}\{1;3\}$ la fonction h coïncide-t-elle avec une fonction polynôme ?

Exercice 9:

Trouvez la fonction polynôme g de degré 4 qui coïncide avec la fonction f définie par $f(x)=\sqrt{x+1}$ sur $\{0;\frac{1}{2};3\}$.

Exercice 10:

Soit P la fonction polynôme de degré 4 telles que :
P(0)= −10 ; P(1) = −11 ; P(−1) = −7 ; P(2) = 56 ; P(−2) = 4.
Trouver le polynôme P(x) pour tout nombre réel x.

Exercice 11:

Soit le polynôme $f(x)=2x^3+3x^2+2x+1$.

1°) Trouvez les réels a et b tels que pour tout réel x, $f(x)=(x^2+ax+b)-x^2$

2°) En déduire une factorisation de $f(x)$.

Exercice 12:

Déterminer le nombre réel a pour que 2 soit une racine du polynôme $P(x)=3x^3-ax+2a-12$. Factorisez $P(x)$ et en déduire son autre racine.

Exercice 13:

I)-Soit le polynôme $f(x)=x^4+3x^3-5x^2-13x+6$.

1°) Calculer $f(2)$ *et* $f(-3)$

2°) En déduire une factorisation de $f(x)$

3°) Trouvez les zéros de f et leur ordre de multiplicité.

II)- On donne $P(x)=x^3-7x^2+16x-12$

1°) Calculer $P(2)$ *et* $P(-2)$

2°) Donnez tous les zéros de P en précisant leur ordre de multiplicité.

Exercice 14:

Après déterminé l'ensemble de définition, simplifier l'expression de $f(x)$ dans les cas suivants :

1) $f(x)=\dfrac{x^2+x-6}{x^3-7x+6}$; 2) $f(x)=\dfrac{x^2+5x+6}{x^3-19x-30}$;

3) $f(x)=\dfrac{2x^3-3x^2-8x-3}{2x^3-x^2-5x-2}$; 4) $f(x)=\dfrac{2x^3-7x-4}{2x^3+7x^2-53x-28}$.

Exercice 15 : ✓

Soit la fonction rationnelle f définie par $f(x)=\dfrac{x^3+4x^2+5x+3}{x^2+3x+2}$.

1) Déterminer l'ensemble de définition de f

2) Trouver les réels a, b, c, d tels que $f(x)=ax+b+\dfrac{c}{x+1}+\dfrac{d}{x+2}$.

Exercice 16 :

1) Trouver les nombres réels A et B tels que : $\dfrac{1}{x(x+1)}=\dfrac{A}{x}+\dfrac{B}{x+1}$.

En déduire la valeur de la somme S telle que :

$$S=\frac{1}{1\times2}+\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}+.....+\frac{1}{n(n+1)}.$$

2) Trouver les nombres réels A, B, C que :

$\dfrac{1}{x(x+1)(x+2)}=\dfrac{A}{x}+\dfrac{B}{x+1}+\dfrac{C}{x+2}$. En déduire la valeur de la somme S telle que : $S=\dfrac{1}{1\times2\times3}+\dfrac{1}{2\times3\times4}+\dfrac{1}{3\times4\times5}+.....+\dfrac{1}{n(n+1)(n+2)}$.

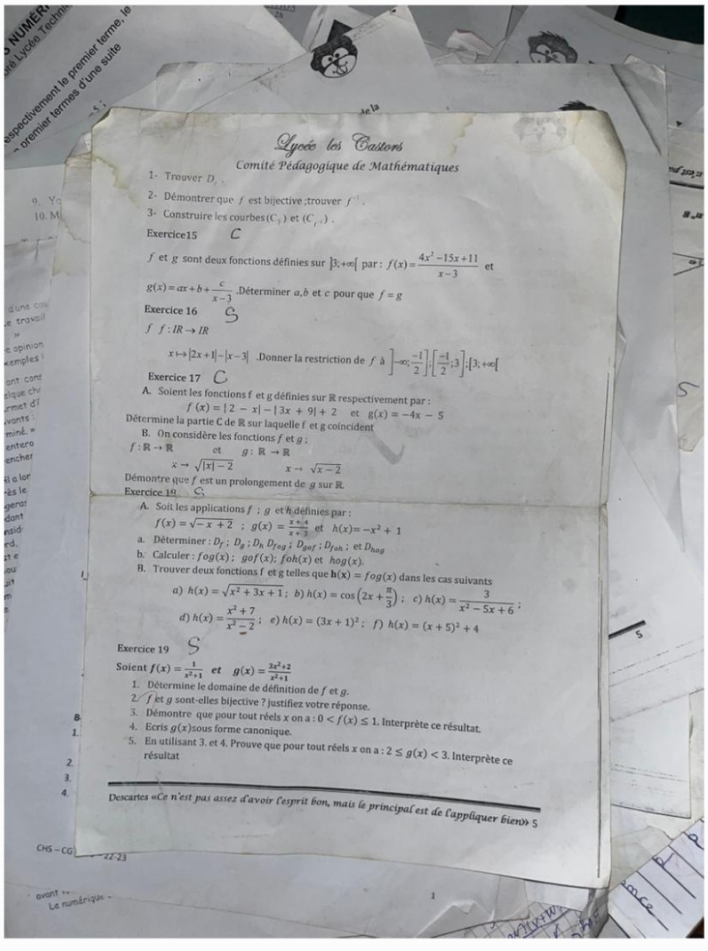
Exercice 17 : ✓

Soit le polynôme $f(x)$ définie par $f(x)=x^3-14x+8$.

on admet que f admet trois racines réelles distinctes notées : $\alpha\,;\beta\,;\lambda$.

1) Calculer $\dfrac{1}{\alpha}+\dfrac{1}{\beta}+\dfrac{1}{\lambda}$ puis calculer $\alpha^2+\beta^2+\lambda^2$ sans calculer $\alpha\,;\beta\,;\lambda$.

2) Calculer $f(-4)$ et déterminer alors les trois zéros de f et leurs ordres de multiplicité. Vérifier les résultats précédents.



Lycée les Castors

Comité Pédagogique de Mathématiques

1- Trouver D_f .

2- Démontrer que f est bijective ;trouver f^{-1}.

3- Construire les courbes (C_f) et $(C_{f^{-1}})$.

Exercice15 C

f et g sont deux fonctions définies sur $]3;+\infty[$ par : $f(x)=\dfrac{4x^2-15x+11}{x-3}$ et $g(x)=ax+b+\dfrac{c}{x-3}$ .Déterminer a,b et c pour que $f=g$

Exercice 16 S

$f\ \ f:IR\to IR$

$x\mapsto|2x+1|-|x-3|$ .Donner la restriction de f à $\left]-\infty;\dfrac{-1}{2}\right]$;$\left[\dfrac{-1}{2};3\right]$;$[3;+\infty[$

Exercice 17 C

A. Soient les fonctions f et g définies sur ℝ respectivement par :

$f(x)=|2-x|-|3x+9|+2$ et $g(x)=-4x-5$

Détermine la partie C de ℝ sur laquelle f et g coïncident

B. On considère les fonctions f et g ;

$f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ et $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$

$x\to\sqrt{|x|-2}$ $x\to\sqrt{x-2}$

Démontre que f est un prolongement de g sur ℝ.

Exercice 18 S

A. Soit les applications f ; g et h définies par :

$f(x)=\sqrt{-x+2}$; $g(x)=\frac{x+4}{x+3}$ et $h(x)=-x^2+1$

a. Déterminer : D_f ; D_g ; D_h ; D_{fog} ; D_{gof} ; D_{foh} ; et D_{hog}

b. Calculer : $fog(x)$; $gof(x)$; $foh(x)$ et $hog(x)$.

B. Trouver deux fonctions f et g telles que $\mathbf{h(x)=fog(x)}$ dans les cas suivants

a) $h(x)=\sqrt{x^2+3x+1}$; *b)* $h(x)=\cos\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)$; *c)* $h(x)=\dfrac{3}{x^2-5x+6}$;

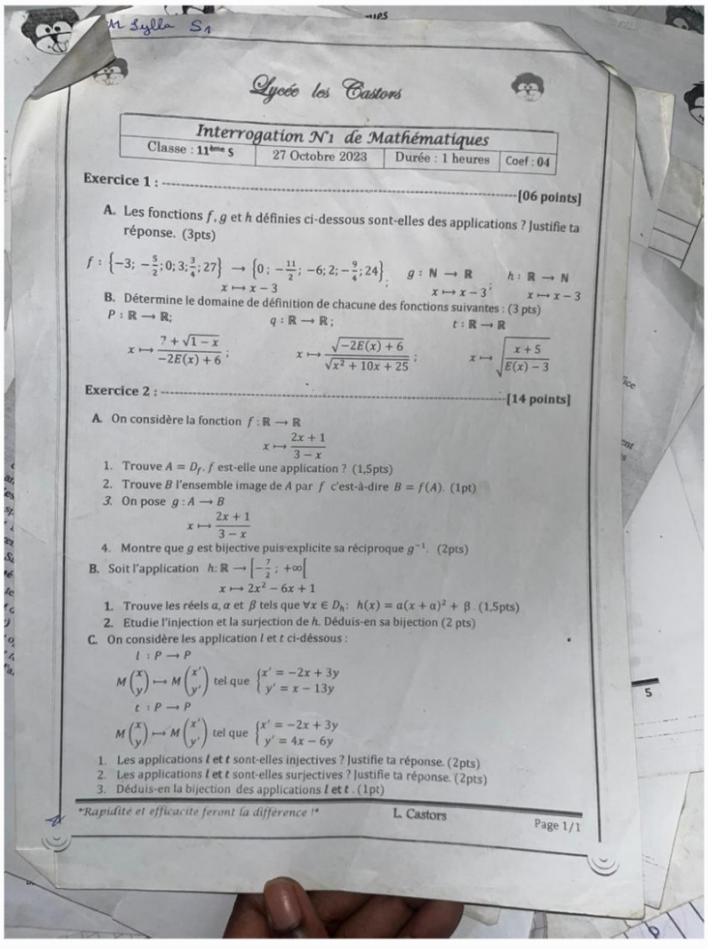
d) $h(x)=\dfrac{x^2+7}{x^2-2}$; *e)* $h(x)=(3x+1)^2$; *f)* $h(x)=(x+5)^2+4$

Exercice 19 S

Soient $f(x)=\frac{1}{x^2+1}$ *et* $g(x)=\frac{2x^2+2}{x^2+1}$

1. Détermine le domaine de définition de f et g.
2. f et g sont-elles bijective ? justifiez votre réponse.
3. Démontre que pour tout réels x on a : $0<f(x)\leq 1$. Interprète ce résultat.
4. Ecris $g(x)$ sous forme canonique.
5. En utilisant 3. et 4. Prouve que pour tout réels x on a : $2\leq g(x)<3$. Interprète ce résultat

Descartes «Ce n'est pas assez d'avoir l'esprit bon, mais le principal est de l'appliquer bien» 5



Lycée les Castors

Interrogation N°1 de Mathématiques

Classe : 11ème S	27 Octobre 2023	Durée : 1 heures	Coef : 04

Exercice 1 : ---------- **[06 points]**

A. Les fonctions f, g et h définies ci-dessous sont-elles des applications ? Justifie ta réponse. (3pts)

$f : \left\{-3; -\frac{5}{2}; 0; 3; \frac{3}{4}; 27\right\} \to \left\{0; -\frac{11}{2}; -6; 2; -\frac{9}{4}; 24\right\}$, $x \mapsto x-3$; $g : \mathbb{N} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto x-3$; $h : \mathbb{R} \to \mathbb{N}$, $x \mapsto x-3$

B. Détermine le domaine de définition de chacune des fonctions suivantes : (3 pts)

$P : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$; $q : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$; $t : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$

$x \mapsto \frac{7+\sqrt{1-x}}{-2E(x)+6}$; $x \mapsto \frac{\sqrt{-2E(x)+6}}{\sqrt{x^2+10x+25}}$; $x \mapsto \sqrt{\frac{x+5}{E(x)-3}}$

Exercice 2 : ---------- **[14 points]**

A. On considère la fonction $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$

$x \mapsto \frac{2x+1}{3-x}$

1. Trouve $A = D_f$. f est-elle une application ? (1,5pts)
2. Trouve B l'ensemble image de A par f c'est-à-dire $B = f(A)$. (1pt)
3. On pose $g : A \to B$

$x \mapsto \frac{2x+1}{3-x}$

4. Montre que g est bijective puis explicite sa réciproque g^{-1}. (2pts)

B. Soit l'application $h : \mathbb{R} \to \left[-\frac{7}{2}; +\infty\right[$

$x \mapsto 2x^2 - 6x + 1$

1. Trouve les réels a, α et β tels que $\forall x \in D_h$: $h(x) = a(x+\alpha)^2 + \beta$. (1,5pts)
2. Etudie l'injection et la surjection de h. Déduis-en sa bijection (2 pts)

C. On considère les application l et t ci-déssous :

$l : P \to P$

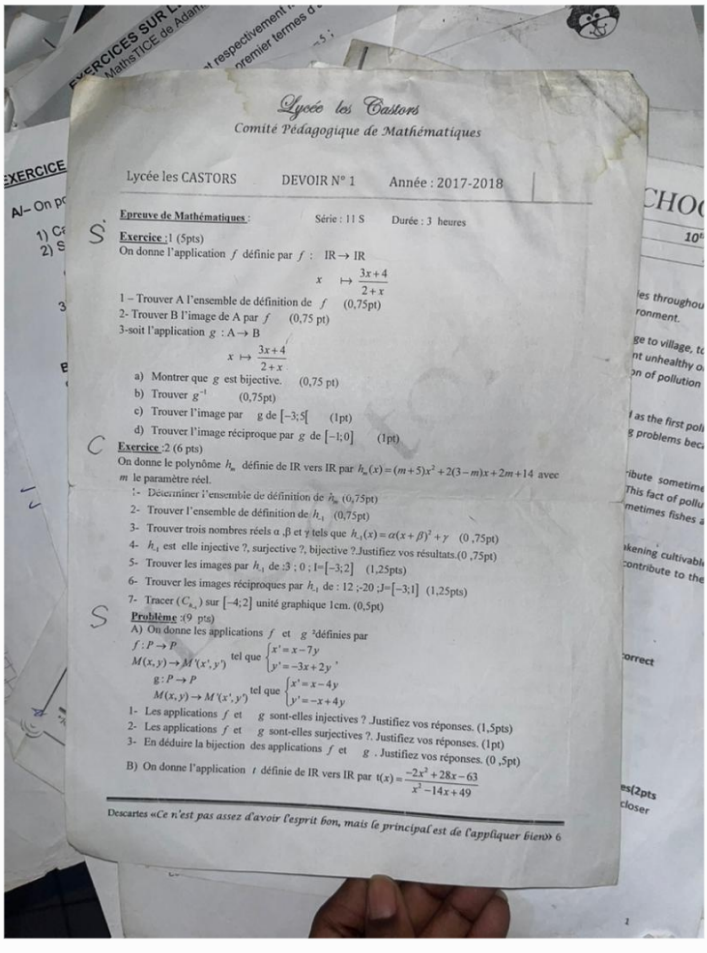
$M\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix} \mapsto M\begin{pmatrix}x'\\y'\end{pmatrix}$ tel que $\begin{cases}x' = -2x+3y\\y' = x-13y\end{cases}$

$t : P \to P$

$M\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix} \mapsto M\begin{pmatrix}x'\\y'\end{pmatrix}$ tel que $\begin{cases}x' = -2x+3y\\y' = 4x-6y\end{cases}$

1. Les applications l et t sont-elles injectives ? Justifie ta réponse. (2pts)
2. Les applications l et t sont-elles surjectives ? Justifie ta réponse. (2pts)
3. Déduis-en la bijection des applications l et t. (1pt)

Rapidité et efficacité feront la différence ! L. Castors Page 1/1



Lycée les Castors

Comité Pédagogique de Mathématiques

Lycée les CASTORS DEVOIR N° 1 Année : 2017-2018

Epreuve de Mathématiques : Série : 11 S Durée : 3 heures

Exercice :1 (5pts)

On donne l'application f définie par f : IR → IR

$x \mapsto \frac{3x+4}{2+x}$

1 – Trouver A l'ensemble de définition de f (0,75pt)

2- Trouver B l'image de A par f (0,75 pt)

3-soit l'application g : A → B

$x \mapsto \frac{3x+4}{2+x}$

a) Montrer que g est bijective. (0,75 pt)

b) Trouver g^{-1} (0,75pt)

c) Trouver l'image par g de $[-3;5[$ (1pt)

d) Trouver l'image réciproque par g de $[-1;0]$ (1pt)

Exercice :2 (6 pts)

On donne le polynôme h_m définie de IR vers IR par $h_m(x) = (m+5)x^2 + 2(3-m)x + 2m + 14$ avec m le paramètre réel.

1- Déterminer l'ensemble de définition de h_m (0,75pt)

2- Trouver l'ensemble de définition de h_1 (0,75pt)

3- Trouver trois nombres réels α ,β et γ tels que $h_1(x) = \alpha(x+\beta)^2 + \gamma$ (0 ,75pt)

4- h_1 est elle injective ?, surjective ?, bijective ? Justifiez vos résultats.(0 ,75pt)

5- Trouver les images par h_1 de :3 ; 0 ; I=$[-3;2]$ (1,25pts)

6- Trouver les images réciproques par h_1 de : 12 ;-20 ;J=$[-3;1]$ (1,25pts)

7- Tracer (C_{h_1}) sur $[-4;2]$ unité graphique 1cm. (0,5pt)

Problème :(9 pts)

A) On donne les applications f et g définies par

$f : P \to P$

$M(x,y) \to M'(x',y')$ tel que $\begin{cases}x' = x-7y\\y' = -3x+2y\end{cases}$

$g : P \to P$

$M(x,y) \to M'(x',y')$ tel que $\begin{cases}x' = x-4y\\y' = -x+4y\end{cases}$

1- Les applications f et g sont-elles injectives ? Justifiez vos réponses. (1,5pts)

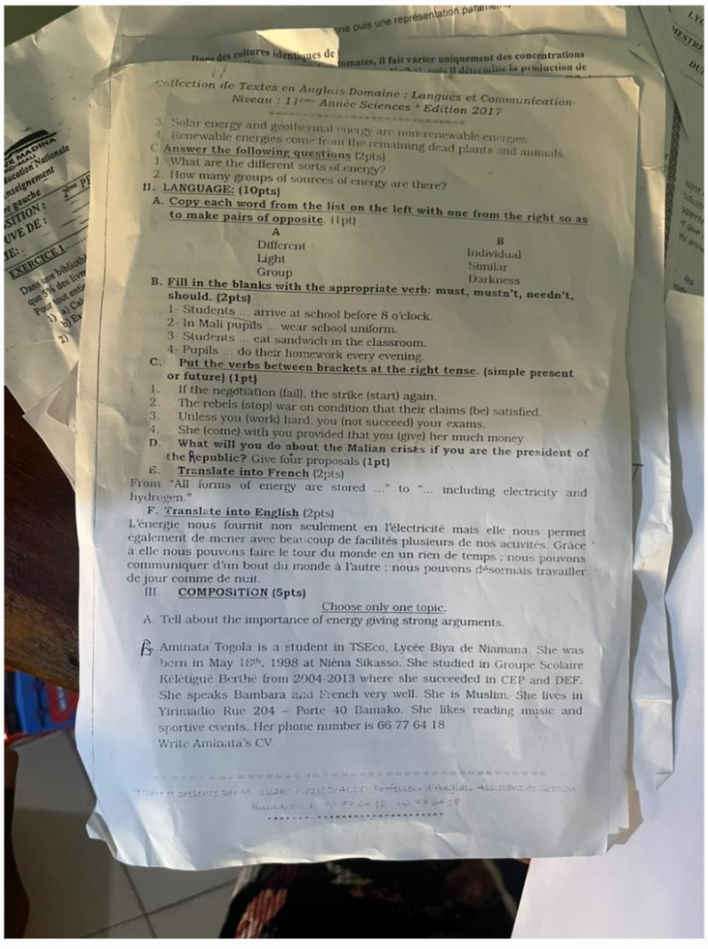
2- Les applications f et g sont-elles surjectives ?. Justifiez vos réponses. (1pt)

3- En déduire la bijection des applications f et g . Justifiez vos réponses. (0 ,5pt)

B) On donne l'application t définie de IR vers IR par $t(x) = \frac{-2x^2+28x-63}{x^2-14x+49}$

Descartes «Ce n'est pas assez d'avoir l'esprit bon, mais le principal est de l'appliquer bien» 6

Pc



Collection de Textes en Anglais-Domaine : Langues et Communication
Niveau : 11ème Année Sciences * Edition 2017

3. Solar energy and geothermal energy are non-renewable energies.
4. Renewable energies come from the remaining dead plants and animals.

C. **Answer the following questions** (2pts)
1. What are the different sorts of energy?
2. How many groups of sources of energy are there?

II. **LANGUAGE: (10pts)**

A. **Copy each word from the list on the left with one from the right so as to make pairs of opposite**. (1pt)

A	B
Different	Individual
Light	Similar
Group	Darkness

B. **Fill in the blanks with the appropriate verb: must, mustn't, needn't, should. (2pts)**
1- Students ... arrive at school before 8 o'clock.
2- In Mali pupils ... wear school uniform.
3- Students ... eat sandwich in the classroom.
4- Pupils ... do their homework every evening.

C. **Put the verbs between brackets at the right tense. (simple present or future) (1pt)**
1. If the negotiation (fail), the strike (start) again.
2. The rebels (stop) war on condition that their claims (be) satisfied.
3. Unless you (work) hard, you (not succeed) your exams.
4. She (come) with you provided that you (give) her much money

D. **What will you do about the Malian crisis if you are the president of the Republic?** Give four proposals **(1pt)**

E. **Translate into French** (2pts)
From "All forms of energy are stored ..." to "... including electricity and hydrogen."

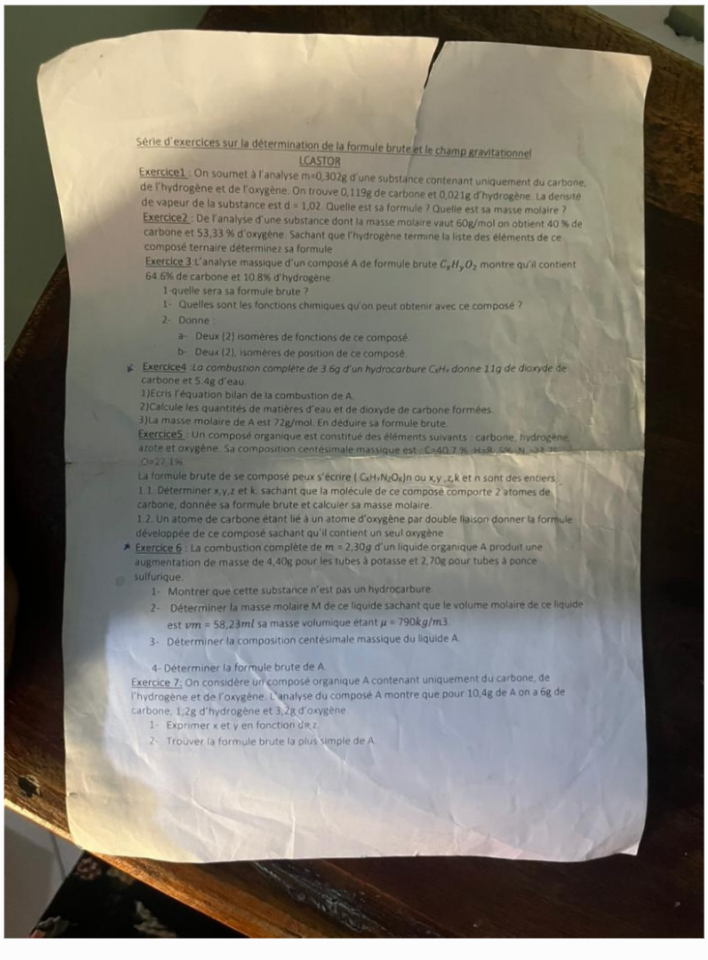
F. **Translate into English** (2pts)
L'énergie nous fournit non seulement en l'électricité mais elle nous permet également de mener avec beaucoup de facilités plusieurs de nos activités. Grâce à elle nous pouvons faire le tour du monde en un rien de temps ; nous pouvons communiquer d'un bout du monde à l'autre : nous pouvons désormais travailler de jour comme de nuit.

III. **COMPOSITION (5pts)**

Choose only one topic.

A. Tell about the importance of energy giving strong arguments.

B. Aminata Togola is a student in TSEco, Lycée Biya de Niamana. She was born in May 18th, 1998 at Niéna Sikasso. She studied in Groupe Scolaire Kélétigué Berthé from 2004-2013 where she succeeded in CEP and DEF. She speaks Bambara and French very well. She is Muslim. She lives in Yirimadio Rue 204 – Porte 40 Bamako. She likes reading music and sportive events. Her phone number is 66 77 64 18
Write Aminata's CV.



Série d'exercices sur la détermination de la formule brute et le champ gravitationnel
LCASTOR

Exercice1 : On soumet à l'analyse m=0,302g d'une substance contenant uniquement du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène. On trouve 0,119g de carbone et 0,021g d'hydrogène. La densité de vapeur de la substance est d = 1,02. Quelle est sa formule ? Quelle est sa masse molaire ?

Exercice2 : De l'analyse d'une substance dont la masse molaire vaut 60g/mol on obtient 40 % de carbone et 53,33 % d'oxygène. Sachant que l'hydrogène termine la liste des éléments de ce composé ternaire déterminez sa formule

Exercice 3 L'analyse massique d'un composé A de formule brute $C_xH_yO_z$ montre qu'il contient 64.6% de carbone et 10.8% d'hydrogène

1-quelle sera sa formule brute ?
1- Quelles sont les fonctions chimiques qu'on peut obtenir avec ce composé ?
2- Donne :
a- Deux (2) isomères de fonctions de ce composé
b- Deux (2), isomères de position de ce composé

Exercice4 *La combustion complète de 3.6g d'un hydrocarbure C_xH_y donne 11g de dioxyde de* carbone et 5.4g d'eau.
1)Écris l'équation bilan de la combustion de A.
2)Calcule les quantités de matières d'eau et de dioxyde de carbone formées.
3)La masse molaire de A est 72g/mol. En déduire sa formule brute.

Exercice5 : Un composé organique est constitué des éléments suivants : carbone, hydrogène, azote et oxygène. Sa composition centésimale massique est : C=40.7 %, H=8.5%, N=23.7% O=27.1%
La formule brute de se composé peux s'écrire ($C_xH_yN_zO_k$)n ou x,y ,z,k et n sont des entiers.
1.1. Déterminer x,y,z et k. sachant que la molécule de ce composé comporte 2 atomes de carbone, donnée sa formule brute et calculer sa masse molaire.
1.2. Un atome de carbone étant lié à un atome d'oxygène par double liaison donner la formule développée de ce composé sachant qu'il contient un seul oxygène

Exercice 6 : La combustion complète de m = 2,30g d'un liquide organique A produit une augmentation de masse de 4,40g pour les tubes à potasse et 2,70g pour tubes à ponce sulfurique.
1- Montrer que cette substance n'est pas un hydrocarbure.
2- Déterminer la masse molaire M de ce liquide sachant que le volume molaire de ce liquide est vm = 58,23ml sa masse volumique étant μ = 790k$g/m3$.
3- Déterminer la composition centésimale massique du liquide A.
4- Déterminer la formule brute de A.

Exercice 7: On considère un composé organique A contenant uniquement du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène. L'analyse du composé A montre que pour 10,4g de A on a 6g de carbone, 1,2g d'hydrogène et 3,2g d'oxygène
1- Exprimer x et y en fonction de z.
2- Trouver la formule brute la plus simple de A.

Série d'exercices sur la détermination de la formule brute et le Champ Electrique

LCASTOR

Exercice 1: Détermine la formule brute d'un composé organique de formule générale $C_aH_{2a}O_2$ sachant que sa masse de carbone est égale à 2,25 fois la masse d'oxygène qu'il renferme. Détermine sa formule brute.

Exercice2: L'analyse de 2g d'un composé organique A de formule donne 50% d'oxygène et 2750 mg de dioxyde de carbone.

1) Détermine la masse molaire M du composé.
2) Détermine les pourcentages massiques de carbone et d'hydrogène contenus dans A.
3) Détermine les nombres x et y
4) En déduis la formule brute du composé A

Exercice 3 :

1. Trouver les caractéristiques du vecteur champ E pour que la force électrostatique F s'exerçant sur un proton compense son poids
2. Même question pour l'électron On donne mp=1,67.10^{-27}kg me=9,1.10-^{31}kg g= 9,8 N/kg

Exercice 4 : Dans une molécule de dihydrogène les protons constituants les noyaux des deux atomes sont à une distance d=74,1 pm

1. Calculer la valeur de la force d'interaction électrostatique entre les deux protons On donne qp=1,6 .10^{-19}C
2. Comparer la valeur de cette force à celle de la force de gravitation s'exerçant entre les deux protons de la même molécule. On donne :me=9,1.10-31kg ; mp=1,67.10^{-27}kg ; G=6,67.10-11 USI

Exercice 5 : On considère deux charges immobiles placées dans le vide en A (q1=-10 nC) et en B (q2=40 nC). La distance entre A et B est 5 cm.

1. Calculer la valeur du champ électrique en un point M situé à 3 cm de A et à 4 cm de B (le triangle AMB étant rectangle en M)
2. Calculer la valeur de la force qui s'exerce sur une charge ponctuelle q=+10 nC placée en M.

Exercice 6: La boule d'un pendule électrostatique de masse m =2,5 g porte une charge q=0,5µC

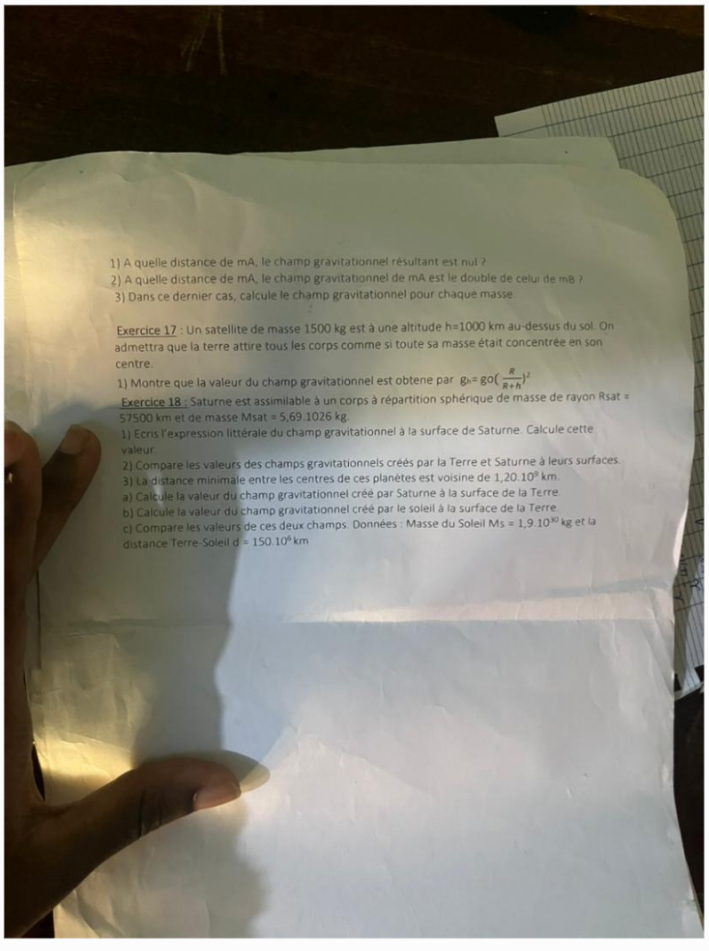
1.Quelle doit être l'intensité d'un champ électrostatique horizontal pour que le fil s'incline de 30° par rapport à la verticale ?

2- Quelle angle fait le fil avec la verticale si le champ à une intensité de 10000 V/m ?

3 -Calculer la tension du fil On donne g=9,8 N/kg

Exercice 7 : Deux charges électriques de 1 nC et 9 nC sont situées respectivement en deux points A et B distant de 8 cm. Trouver la position du point de la droite AB où le champ est nul

Exercice 6.- Deux charges ponctuelles positives q et q' sont placées en deux points A et B distants de 2l .Déterminer le champ électrique : a- Au milieu M de AB b -En un point N situé sur la droite AB à la distance 3l de M AN : q=5µC q'=3q l= 5 cm 2 L.e champ électrique est nul entre A et B en un point O. Déterminer la position de ce point par rapport à A 3 On place une charge positive q '' =q en un point C situé sur la médiatrice du segment AB à la distance 2l de A . Déterminer le champ électrique au centre de symétrie G du triangle ABC.



1) A quelle distance de mA, le champ gravitationnel résultant est nul ?
2) A quelle distance de mA, le champ gravitationnel de mA est le double de celui de mB ?
3) Dans ce dernier cas, calcule le champ gravitationnel pour chaque masse.

Exercice 17 : Un satellite de masse 1500 kg est à une altitude h=1000 km au-dessus du sol. On admettra que la terre attire tous les corps comme si toute sa masse était concentrée en son centre.

1) Montre que la valeur du champ gravitationnel est obtene par $g_h = g_0(\frac{R}{R+h})^2$

Exercice 18 : Saturne est assimilable à un corps à répartition sphérique de masse de rayon Rsat = 57500 km et de masse Msat = 5,69.1026 kg.

1) Ecris l'expression littérale du champ gravitationnel à la surface de Saturne. Calcule cette valeur.
2) Compare les valeurs des champs gravitationnels créés par la Terre et Saturne à leurs surfaces.
3) La distance minimale entre les centres de ces planètes est voisine de 1,20.10^9 km.
a) Calcule la valeur du champ gravitationnel créé par Saturne à la surface de la Terre.
b) Calcule la valeur du champ gravitationnel créé par le soleil à la surface de la Terre.
c) Compare les valeurs de ces deux champs. Données : Masse du Soleil Ms = 1,9.10^{30} kg et la distance Terre-Soleil d = 150.10^6 km

Lycée les Castors

Un Peuple Un But Une Foi

Classe : Composition du premier trimestre

Année : 2023-2024 | Durée: 2h | Coef : 2

Série d'exercices sur la détermination de la formule brute et le champ gravitationnel

LCASTOR

Exercice1 : On soumet à l'analyse m=0,302g d'une substance contenant uniquement du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène. On trouve 0,119g de carbone et 0,021g d'hydrogène. La densité de vapeur de la substance est d = 1,02. Quelle est sa formule ? Quelle est sa masse molaire ?

Exercice2 : De l'analyse d'une substance dont la masse molaire vaut 60g/mol on obtient 40 % de carbone et 53,33 % d'oxygène. Sachant que l'hydrogène termine la liste des éléments de ce composé ternaire déterminez sa formule

Exercice 3 L'analyse massique d'un composé A de formule brute $C_xH_yO_z$ montre qu'il contient 64.6% de carbone et 10.8% d'hydrogène.

1-quelle sera sa formule brute ?

1- Quelles sont les fonctions chimiques qu'on peut obtenir avec ce composé ?

2- Donne :

a- Deux (2) isomères de fonctions de ce composé.

b- Deux (2), isomères de position de ce composé.

Exercice4 :*La combustion complète de 3.6g d'un hydrocarbure C_xH_y donne 11g de dioxyde* de carbone et 5.4g d'eau.

1)Ecris l'équation bilan de la combustion de A.

2)Calcule les quantités de matières d'eau et de dioxyde de carbone formées.

3)La masse molaire de A est 72g/mol. En déduire sa formule brute.

Exercice5 : Un composé organique est constitué des éléments suivants : carbone, hydrogène, azote et oxygène. Sa composition centésimale massique est : C=40,7 % ;H=8 ,5% ,N =23,7% ;O=27,1%.

La formule brute de se composé peux s'écrire ($C_xH_yN_zO_k$)n ou x,y ,z,k et n sont des entiers .

1.1. Déterminer x,y,z et k. sachant que la molécule de ce composé comporte 2 atomes de carbone, donnée sa formule brute et calculer sa masse molaire.

1.2. Un atome de carbone étant lié à un atome d'oxygène par double liaison donner la formule développée de ce composé sachant qu'il contient un seul oxygène

Exercice 6 : La combustion complète de m = 2,30g d'un liquide organique A produit une augmentation de masse de 4,40g pour les tubes à potasse et 2,70g pour tubes à ponce sulfurique.

1- Montrer que cette substance n'est pas un hydrocarbure.

2- Déterminer la masse molaire M de ce liquide sachant que le volume molaire de ce liquide est vm = 58,23ml sa masse volumique étant μ = 790$kg/m3$.

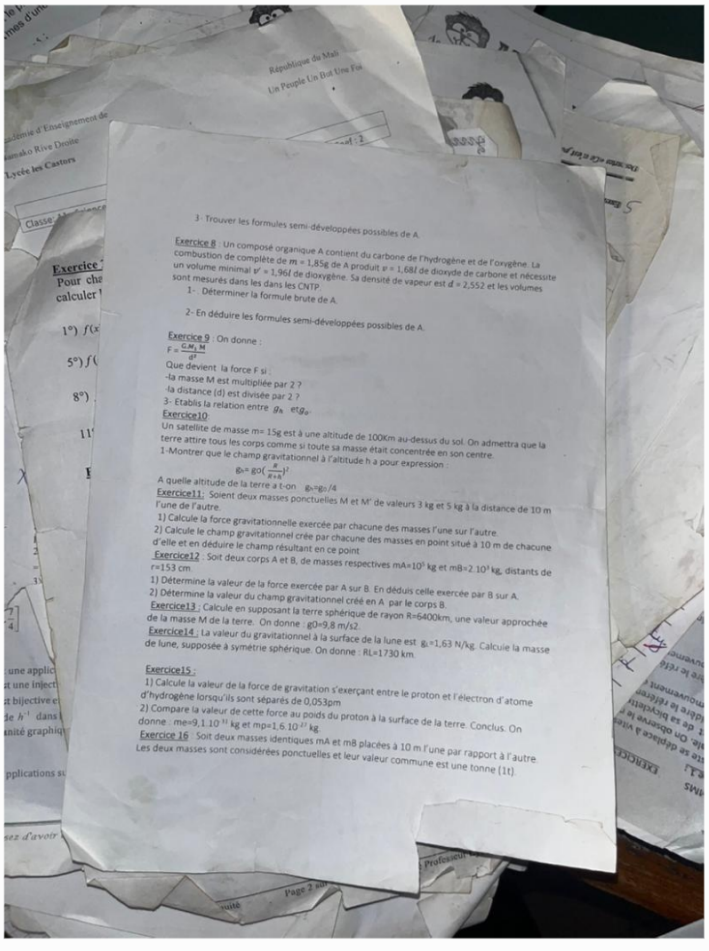
3- Déterminer la composition centésimale massique du liquide A.

4- Déterminer la formule brute de A.

Exercice 7: On considère un composé organique A contenant uniquement du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène. L'analyse du composé A montre que pour 10,4g de A on a 6g de carbone, 1,2g d'hydrogène et 3,2g d'oxygène.

1- Exprimer x et y en fonction de z.

2- Trouver la formule brute la plus simple de A.



République du Mali

Un Peuple Un But Une Foi

Lycée les Castors

3- Trouver les formules semi-développées possibles de A.

Exercice 8 : Un composé organique A contient du carbone de l'hydrogène et de l'oxygène. La combustion de complète de m = 1,85g de A produit v = 1,68l de dioxyde de carbone et nécessite un volume minimal v' = 1,96l de dioxygène. Sa densité de vapeur est d = 2,552 et les volumes sont mesurés dans les dans les CNTP.

1- Déterminer la formule brute de A.

2- En déduire les formules semi-développées possibles de A.

Exercice 9 : On donne :

$F = \frac{G.M_1.M}{d^2}$

Que devient la force F si :

-la masse M est multipliée par 2 ?

-la distance (d) est divisée par 2 ?

3- Etablis la relation entre g_h etg_o

Exercice10

Un satellite de masse m= 15g est à une altitude de 100Km au-dessus du sol. On admettra que la terre attire tous les corps comme si toute sa masse était concentrée en son centre.

1-Montrer que le champ gravitationnel à l'altitude h a pour expression :

$g_h = g_0(\frac{R}{R+h})^2$

A quelle altitude de la terre a t-on $g_h = g_0/4$

Exercice11: Soient deux masses ponctuelles M et M' de valeurs 3 kg et 5 kg à la distance de 10 m l'une de l'autre.

1) Calcule la force gravitationnelle exercée par chacune des masses l'une sur l'autre.

2) Calcule le champ gravitationnel crée par chacune des masses en point situé à 10 m de chacune d'elle et en déduire le champ résultant en ce point

Exercice12 : Soit deux corps A et B, de masses respectives mA=10^5 kg et mB=2.10^3 kg, distants de r=153 cm.

1) Détermine la valeur de la force exercée par A sur B. En déduis celle exercée par B sur A.

2) Détermine la valeur du champ gravitationnel créé en A par le corps B.

Exercice13 : Calcule en supposant la terre sphérique de rayon R=6400km, une valeur approchée de la masse M de la terre. On donne : g0=9,8 m/s2.

Exercice14 : La valeur du gravitationnel à la surface de la lune est g_L=1,63 N/kg. Calcule la masse de lune, supposée à symétrie sphérique. On donne : RL=1730 km.

Exercice15 :

1) Calcule la valeur de la force de gravitation s'exerçant entre le proton et l'électron d'atome d'hydrogène lorsqu'ils sont séparés de 0,053pm

2) Compare la valeur de cette force au poids du proton à la surface de la terre. Conclus. On donne : m_e=$9,1.10^{-31}$ kg et m_P=$1,6.10^{-27}$ kg.

Exercice 16 : Soit deux masses identiques mA et mB placées à 10 m l'une par rapport à l'autre. Les deux masses sont considérées ponctuelles et leur valeur commune est une tonne (1t).

SERIE D'EXERCICES

Exercice 1 :

1- Un composé oxygéné A de masse molaire MA = 88g/mol a pour composition centésimale massique : %C = 68,2 ; %O = 18,2 et %H = 13,6

a) Déterminer la formule brute de A.

b) En déduire toutes les formules semi-développées possibles de A. Préciser leurs noms et leurs familles ainsi que leurs classes lorsqu'il s'agira d'un alcool.

2- Le composé A est un alcool à chaine ramifiée. On lui fait subir une oxydation menagee qui conduit a un compose B.B Réagit sur la 2,4-dinitrophénylhydrazine (DNPH) pour donner un précipité jaune de 2,4dinitrophénylhydrazone.

a) Définir une oxydation ménagée.

b) Ecrire, dans un cas général, l'équation bilan de B avec la DNPH.

c) Pourquoi la seule réaction de B sur la DNPH ne suffit-elle pas pour déterminer sans ambiguité la formule semi développée de A ?

3- Le composé B ne réagit pas sur la Liqueur de Fehling.

a) Montrer que cette constatation permet de lever l'ambiguité précédente.

b) En déduire les formules semi-développées de A et B.

c) Calculer les masses de B et de précipité obtenues si on utilisait mA = 3,696g de A tout en admettant que les réactions sont totales. On donne : C = 12 ; H = 1 ; O = 16.

Exercice 2 :

1- On introduit $m = 2,7g$ d'un alcool A noté $R-OH$ dans un tube avec du sodium en excès.

a) Montrer qu'il se produit une réaction d'oxydoréduction dans ce tube ; Ecrire l'équation bilan de la réaction.

b) Le volume gazeux formé au cours de la réaction et ramené dans les conditions normales de température et de pression vaut $v = 280ml$. Déterminer la masse molaire de l'alcool A.

2- L'oxydation ménagée de cet alcool A conduit à un mélange de deux produits organiques B et C. B donne avec la 2,4-DNPH un précipité jaune et avec la liqueur de Fehling un précipité rouge brique.

a) Quelle est la fonction chimique de B ? Quelle est sa masse molaire ?

b) L'analyse élémentaire quantitative d'un échantillon de B a montré que ce produit contient en masse 79,24% de carbone, 5,56% d'hydrogène et de l'oxygène. Déterminer la formule moléculaire de B puis celle de A.

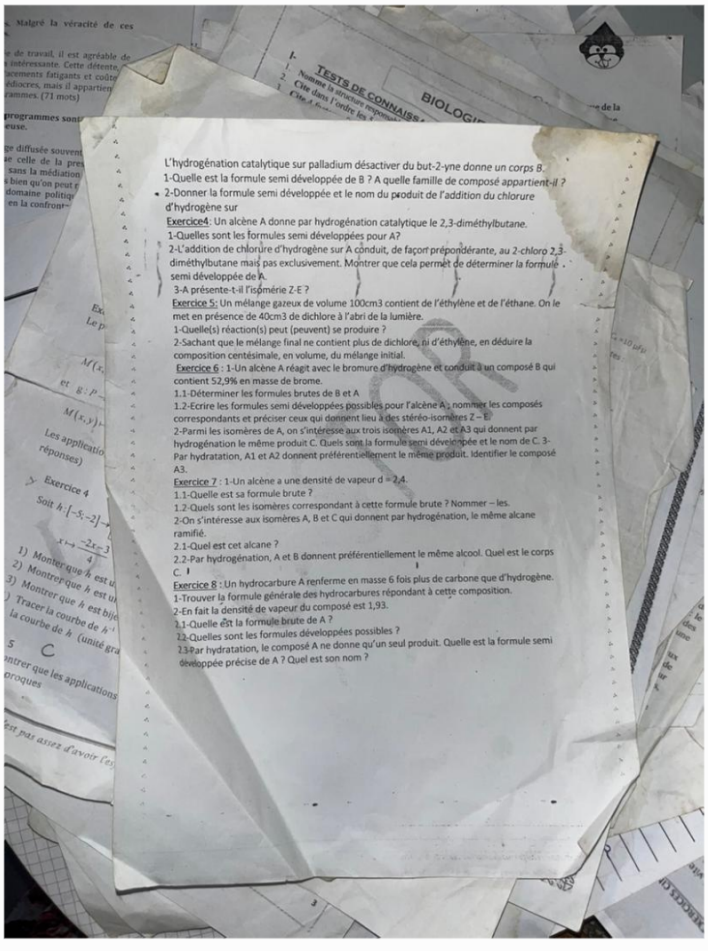
c) Une méthode appropriée permet de prouver que la molécule de A contient un noyau benzénique. Ecrire les formules semi développées de A, B et C.

Exercice3 :

1- On considère deux isomères A et B de formule générale CxHyOz ayant la composition suivante : %C = 66,67 ; %H = 11,11%.

a) Exprimer x et y en fonction de z.

b) Trouver leur formule brute sachant que leur densité de vapeur est inférieure à 2,759.



L'hydrogénation catalytique sur palladium désactiver du but-2-yne donne un corps B.
1-Quelle est la formule semi développée de B ? A quelle famille de composé appartient-il ?
2-Donner la formule semi développée et le nom du produit de l'addition du chlorure d'hydrogène sur

Exercice4: Un alcène A donne par hydrogénation catalytique le 2,3-diméthylbutane.
1-Quelles sont les formules semi développées pour A?
2-L'addition de chlorure d'hydrogène sur A conduit, de façon prépondérante, au 2-chloro 2,3-diméthylbutane mais pas exclusivement. Montrer que cela permet de déterminer la formule semi développée de A.
3-A présente-t-il l'isomérie Z-E ?

Exercice 5: Un mélange gazeux de volume 100cm3 contient de l'éthylène et de l'éthane. On le met en présence de 40cm3 de dichlore à l'abri de la lumière.
1-Quelle(s) réaction(s) peut (peuvent) se produire ?
2-Sachant que le mélange final ne contient plus de dichlore, ni d'éthylène, en déduire la composition centésimale, en volume, du mélange initial.

Exercice 6 : 1-Un alcène A réagit avec le bromure d'hydrogène et conduit à un composé B qui contient 52,9% en masse de brome.
1.1-Déterminer les formules brutes de B et A
1.2-Ecrire les formules semi développées possibles pour l'alcène A ; nommer les composés correspondants et préciser ceux qui donnent lieu à des stéréo-isomères Z – E.
2-Parmi les isomères de A, on s'intéresse aux trois isomères A1, A2 et A3 qui donnent par hydrogénation le même produit C. Quels sont la formule semi développée et le nom de C. 3-Par hydratation, A1 et A2 donnent préférentiellement le même produit. Identifier le composé A3.

Exercice 7 : 1-Un alcène a une densité de vapeur d = 2,4.
1.1-Quelle est sa formule brute ?
1.2-Quels sont les isomères correspondant à cette formule brute ? Nommer – les.
2-On s'intéresse aux isomères A, B et C qui donnent par hydrogénation, le même alcane ramifié.
2.1-Quel est cet alcane ?
2.2-Par hydrogénation, A et B donnent préférentiellement le même alcool. Quel est le corps C.

Exercice 8 : Un hydrocarbure A renferme en masse 6 fois plus de carbone que d'hydrogène.
1-Trouver la formule générale des hydrocarbures répondant à cette composition.
2-En fait la densité de vapeur du composé est 1,93.
2.1-Quelle est la formule brute de A ?
2.2-Quelles sont les formules développées possibles ?
2.3-Par hydratation, le composé A ne donne qu'un seul produit. Quelle est la formule semi développée précise de A ? Quel est son nom ?

LYCÉE LES CASTORS

DEVOIR DE PHYSIQUE ET CHIMIE

Série : 11S. Durée : 3H

Année scolaire 2023- 2024

Question de cours :

1°) Définis les termes suivants : carbone tétraédrique, capacité d'un condensateur, cyclane et force électrique.

2°) Pour chacune des propositions suivantes, associe la lettre V si la proposition est vraie ou F si elle est fausse.

a) Quel que soit le signe de la charge la force électrique et le champ électrique ont même direction.

b) L'unité du champ électrique est V.m

c)Dans un champ uniforme, les lignes de champ sont parallèles.

d) Une ligne de champ est orientée vers les potentiels décroissants.

e) Un corps peut être électrisé seulement par frottement.

f) La force électrostatique est une force à distance.

3°) Comment nomme-t-on un alcane à chaine ramifiée.

4°) Trouve les formules semi-développées des alcanes suivants et nomme les C_4H_{10} et C_7H_{16}.

EXERCICES : (14pts)

Exercice 1 :

Le saccharose a pour formule brute $C_{12}H_{22}O_{11}$

1)Calcule sa masse molaire

2)Détermine la composition centésimale massique

3)Calcule la densité par rapport à l'air de sa vapeur.

Exercice 2 :

Les condensateurs de la figure ci-dessus sont déchargés.

On impose une tension constante U_{PN}=12V

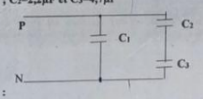
1)Calcule la capacité équivalente entre P et N

2)Calcule à la fin de la charge

2.1-Les charges q_1 ; q_2 et q_3

2.2-Les tensions U_1 ; U_2 et U_3

C_1=3 ,3µF ; C_2=2,2µF et C_3=4,7µf



Exercice 3 :

Au cours d'une séance de travaux pratiques, ton professeur de Physique-Chimie

Réalise une expérience au cours de laquelle une sphère métallique électrisée de masse m=0,1g est suspendue à un fil de soie. Il place la sphère entre deux plaques métallique A et B parallèles, distantes de d=5cm et soumises à une tension U_{AB}=-2000V.Le fil de soie s'incline d'un angle α =30° par rapport à la verticale (voir la figure ci-dessous). On te donne :g=10N/Kg.

Le professeur demande à ton groupe de déterminer la valeur de ce champ électrostatique et celle de la charge électrique. Tu es le rapporteur du groupe.

1)Représente qualitativement le vecteur champ électrostatique E entre ces deux plaques et justifie ta réponse.

2)Fais l'inventaire des forces s'exerçant sur la sphère électrisée et représente-les sur un schéma.

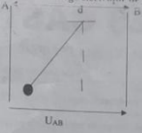
3)Calcule :

3.1. La valeur F de la force électrostatique F à laquelle est soumise la sphère.

3.2. La valeur E du vecteur champ électrostatique E.

3.3. Calcule la valeur absolue |q| de la charge électrique de la sphère.

4)Déduis la valeur algébrique de la charge électrique de la sphère et justifie ta réponse.



Exercice 4 :

1)Un composé A est formé de 20% de carbone ; de 6,66% d'hydrogène ; de 26,67% d'oxygène et de 46,67 d'azote. Déterminer sa formule brute sachant qu'il contient un seul atome de carbone.

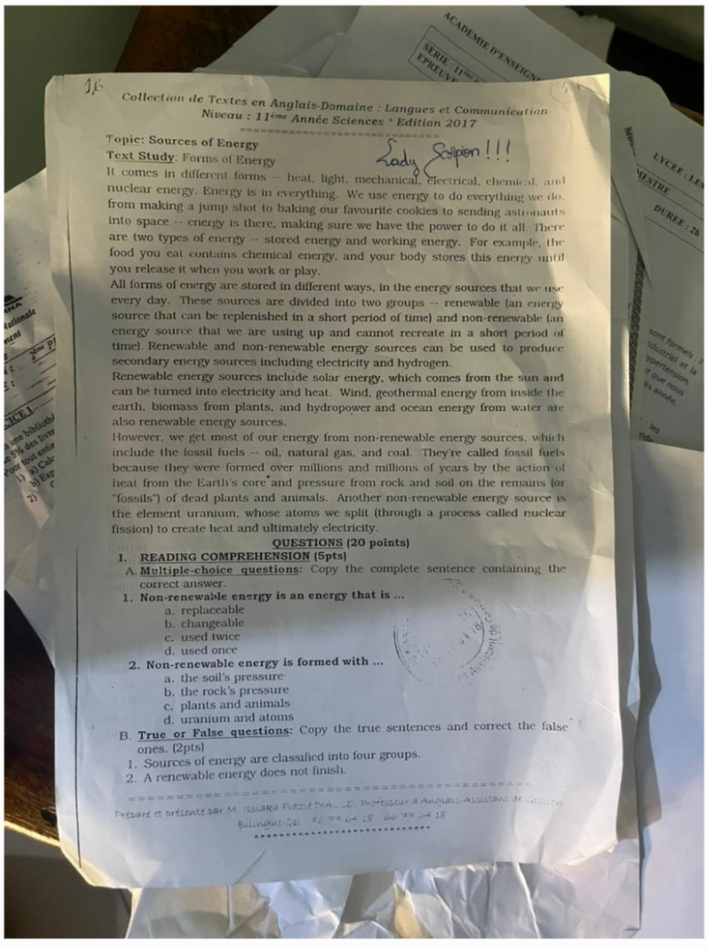
2)L'analyse d'un composé B montre $C_xH_yO_zN_t$ où x, y, z et t sont des entiers. Par oxydation de 0,500 g de ce corps, on a obtenu 0,370g d'une substance absorbable par la potasse et 0,300g d'une autre substance absorbable par la ponce sulfurique. La masse molaire du corps est M=60g/mol

a) Calculer x et y et en déduire une relation entre z et t.

b) Quelles valeurs peuvent prendre t pour que la masse molaire de B soit 60g/mol ?

c)En déduire sa formule brute, Le composé B obtenu est il identique au composé A ?

Fr, englais,hg et philo



Collection de Textes en Anglais-Domaine : Langues et Communication
Niveau : 11ème Année Sciences * Edition 2017

Topic: Sources of Energy
Text Study: Forms of Energy

Lady Scorpion !!!

It comes in different forms -- heat, light, mechanical, electrical, chemical, and nuclear energy. Energy is in everything. We use energy to do everything we do, from making a jump shot to baking our favourite cookies to sending astronauts into space -- energy is there, making sure we have the power to do it all. There are two types of energy -- stored energy and working energy. For example, the food you eat contains chemical energy, and your body stores this energy until you release it when you work or play.

All forms of energy are stored in different ways, in the energy sources that we use every day. These sources are divided into two groups -- renewable (an energy source that can be replenished in a short period of time) and non-renewable (an energy source that we are using up and cannot recreate in a short period of time). Renewable and non-renewable energy sources can be used to produce secondary energy sources including electricity and hydrogen.

Renewable energy sources include solar energy, which comes from the sun and can be turned into electricity and heat. Wind, geothermal energy from inside the earth, biomass from plants, and hydropower and ocean energy from water are also renewable energy sources.

However, we get most of our energy from non-renewable energy sources, which include the fossil fuels -- oil, natural gas, and coal. They're called fossil fuels because they were formed over millions and millions of years by the action of heat from the Earth's core and pressure from rock and soil on the remains (or "fossils") of dead plants and animals. Another non-renewable energy source is the element uranium, whose atoms we split (through a process called nuclear fission) to create heat and ultimately electricity.

QUESTIONS (20 points)

I. **READING COMPREHENSION (5pts)**

A. **Multiple-choice questions:** Copy the complete sentence containing the correct answer.

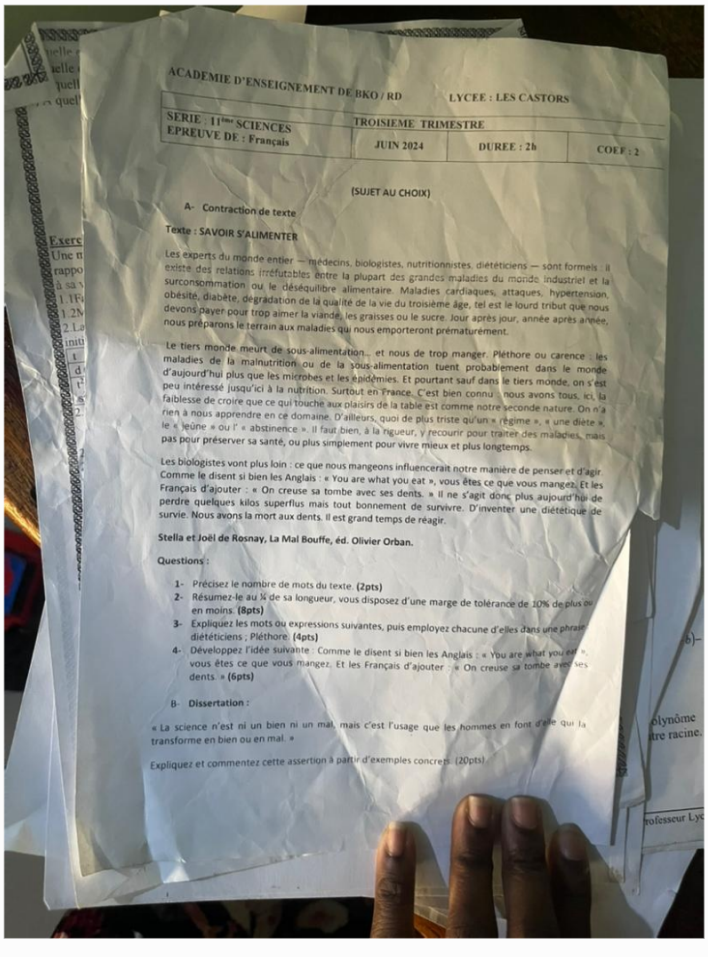
1. **Non-renewable energy is an energy that is ...**
   a. replaceable
   b. changeable
   c. used twice
   d. used once
2. **Non-renewable energy is formed with ...**
   a. the soil's pressure
   b. the rock's pressure
   c. plants and animals
   d. uranium and atoms

B. **True or False questions:** Copy the true sentences and correct the false ones. (2pts)

1. Sources of energy are classified into four groups.
2. A renewable energy does not finish.

Préparé et présenté par M. ISSIAKA FIZIZI DIA - C. Professeur d'ANGLAIS-ASSISTANT de recherche

Bamako-Cié Tél 78 22 64 28 - 66 75 04 18



ACADEMIE D'ENSEIGNEMENT DE BKO / RD — LYCEE : LES CASTORS

SERIE : 11ème SCIENCES	TROISIEME TRIMESTRE		
EPREUVE DE : Français	JUIN 2024	DUREE : 2h	COEF : 2

(SUJET AU CHOIX)

A- Contraction de texte

Texte : SAVOIR S'ALIMENTER

Les experts du monde entier — médecins, biologistes, nutritionnistes, diététiciens — sont formels : il existe des relations irréfutables entre la plupart des grandes maladies du monde industriel et la surconsommation ou le déséquilibre alimentaire. Maladies cardiaques, attaques, hypertension, obésité, diabète, dégradation de la qualité de la vie du troisième âge, tel est le lourd tribut que nous devons payer pour trop aimer la viande, les graisses ou le sucre. Jour après jour, année après année, nous préparons le terrain aux maladies qui nous emporteront prématurément.

Le tiers monde meurt de sous-alimentation... et nous de trop manger. Pléthore ou carence : les maladies de la malnutrition ou de la sous-alimentation tuent probablement dans le monde d'aujourd'hui plus que les microbes et les épidémies. Et pourtant sauf dans le tiers monde, on s'est peu intéressé jusqu'ici à la nutrition. Surtout en France. C'est bien connu : nous avons tous, ici, la faiblesse de croire que ce qui touche aux plaisirs de la table est comme notre seconde nature. On n'a rien à nous apprendre en ce domaine. D'ailleurs, quoi de plus triste qu'un « régime », « une diète », le « jeûne » ou l' « abstinence ». Il faut bien, à la rigueur, y recourir pour traiter des maladies, mais pas pour préserver sa santé, ou plus simplement pour vivre mieux et plus longtemps.

Les biologistes vont plus loin : ce que nous mangeons influencerait notre manière de penser et d'agir. Comme le disent si bien les Anglais : « You are what you eat », vous êtes ce que vous mangez. Et les Français d'ajouter : « On creuse sa tombe avec ses dents. » Il ne s'agit donc plus aujourd'hui de perdre quelques kilos superflus mais tout bonnement de survivre. D'inventer une diététique de survie. Nous avons la mort aux dents. Il est grand temps de réagir.

Stella et Joël de Rosnay, La Mal Bouffe, éd. Olivier Orban.

Questions :

1- Précisez le nombre de mots du texte. **(2pts)**
2- Résumez-le au ¼ de sa longueur, vous disposez d'une marge de tolérance de 10% de plus ou en moins. **(8pts)**
3- Expliquez les mots ou expressions suivantes, puis employez chacune d'elles dans une phrase : diététiciens ; Pléthore. **(4pts)**
4- Développez l'idée suivante : Comme le disent si bien les Anglais : « You are what you eat », vous êtes ce que vous mangez. Et les Français d'ajouter : « On creuse sa tombe avec ses dents. » **(6pts)**

B- **Dissertation :**

« La science n'est ni un bien ni un mal, mais c'est l'usage que les hommes en font d'elle qui la transforme en bien ou en mal. »

Expliquez et commentez cette assertion à partir d'exemples concrets. (20pts)

Lycée les Castors
Comité Pédagogique de Mathématiques

1- Trouver D_f .
2- Démontrer que f est bijective ;trouver f^{-1}.
3- Construire les courbes (C_f) et $(C_{f^{-1}})$.

Exercice15

République du Mali ************ Académie d'Enseignement du District de Bamako Rive Droite (AEBRD) ************ Lycée les Castors	Devoir en commun EPREUVE : Histoire - Géo CLASSE ET SERIE : 11ème science DUREE : 2 heures Année scolaire 2022 -2023

L'élève traite l'un des deux groupes de sujet au choix

Groupe I : (20pts)

I. **Histoire : (15pts)**
Contexte d'évaluation : Histoire contemporaine
La période allant de la fin du XVIIIème siècle à la fin du XIXème siècle marque le début de domination de la nature par l'homme grâce à des innovations scientifiques et techniques. Démontré-les à partir des consignes ci-après.
Consigne :
1. Cite les conditions des progrès scientifiques et techniques du XVIIIème siècle au XIXème siècle et explique la situation de la paix **(3 pts)**
2. Donne deux exemples de révolution technique qui ont changé la vie de l'homme et justifie ta réponse . **(4,5 pts)**
3. Dégage les conséquences des progrès techniques sur le milieu naturel et donne quelques solutions. **(4,5 pts)**

NB : *l'introduction et la conclusion sont notés sur trois (3) points.*
II. **Géographie : 5pts**
Cite le relief du continent Africain et donne quelques utilités.

Groupe II : 20pts

I. **Géographie : 15pts**
Contexte d'évaluation : Géographie physique de l'Afrique
à partir de tes connaissances sur le milieu physique africain, rédige un exposé qui répondra aux consignes ci-dessous.
Consigne :
1. Cite le relief du continent Africain **(3pts)**
2. Analyse les formes de relief en Afrique **(4,5 pts)**
3. Dégage quelques utilités du relief africain **(4,5pts)**

NB : *l'introduction et la conclusion sont notés sur trois (3) points.*
II **Histoire : (5pts)**
Cite deux découvertes techniques qui ont changé la vie de l'homme et justifie ta réponse .

Bonne chance !

Text : Traditional vs Modern medicine

It is estimated that over 70% of West Africans rely on traditional medicine for treatment of both communicable and non-communicable diseases. There have been debates in recent years over the beliefthat traditional medicine should be given a more legitimate place within the structure of West African healthcare. Traditional medicine offers many positive aspects to healthcare. Despite the criticisms of some traditional methods, many techniques used, especially those involving the use of herbs and roots, have scientific support and proven clinical success. The problem with traditional medicine lies in the belief of many that it should be the primary source of medical care. This belief that traditional healers are the first and the lastline of defense against an illness can lead to potential life threatening medical emergencies.

A study conducted in three ECOWAS (Economic Community of West African States) nations found that 60% of children suffering from malaria related fever were first treated with herbal medicines. This can be a dangerous situation. Heavy reliance on traditional means can bring about damaging results when a life is in danger.This also holds true in regards to women's healthcare . For instance, treatment for miscarriages is often perfomed by traditional healers when procedures of this nature should only be perfomed by properly trained medical personl. Despite the issues, there is room for traditional and modern methods to work together. Most ECOWAS nations are in the process of developing policies and regulations for traditional care. Instead of working against traditional methods , many healthcare systems are looking to work with traditional healers. Given the lack of access of many West Africans to quality hospitals, it is important to take advantage of the medical solutions already in place.

I. Reading comprehension questions.

A. Multiple choice questions ; copy the complete sentence containing the best answer.

1. ……70% of West Africans rely on traditioal medicine.
   a. Almost
   b. Fewer than
   c. More than
   d. Approximatively
2. Heavy reliance on medicine can ……
   a. Cure fever
   b. Cure malaria related fever
   c. Lead to potential life
   d. Bring about very bad results

B.True/False questions :copy the true sentences and correct the false ones.

1. There have never been a debate about the importance of traditional medicine.
2. Very few West Africans believe more in traditional medicine than modern one.
3. Many West Africans have difficult access to quality hospitals.
4. Traditional medicine and modern medicine can cooperate.

C.Answer these questions based on the text.

1. How many children were cured by traditional medicine in three ECOWAS nations ?
2. Why do Africans usually resort to traditional medicine ?

II.Language.

A.Vocabulary : Find the synonym of each of the following words in the text : in spite of , cured ; doctor ; remedies.

Lycée les Castors

Un Peuple Un But Une Foi

Classe	Composition du premier trimestre	Durée: 2h	Coef : 2

Série d'exercices sur la détermination de la formule brute et le champ gravitationnel

LCASTOR

Exercice1 : On soumet à l'analyse m=0,302g d'une substance contenant uniquement du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène. On trouve 0,119g de carbone et 0,021g d'hydrogène. La densité de vapeur de la substance est d = 1,02. Quelle est sa formule ? Quelle est sa masse molaire ?

Exercice2 : De l'analyse d'une substance dont la masse molaire vaut 60g/mol on obtient 40 % de carbone et 53,33 % d'oxygène. Sachant que l'hydrogène termine la liste des éléments de ce composé ternaire déterminez sa formule

Exercice 3 L'analyse massique d'un composé A de formule brute $C_xH_yO_z$ montre qu'il contient 64.6% de carbone et 10.8% d'hydrogène.

1-quelle sera sa formule brute ?

1- Quelles sont les fonctions chimiques qu'on peut obtenir avec ce composé ?

2- Donne :

a- Deux (2) isomères de fonctions de ce composé.

b- Deux (2), isomères de position de ce composé.

Exercice4 :*La combustion complète de 3.6g d'un hydrocarbure C_xH_y donne 11g de dioxyde* de carbone et 5.4g d'eau.

1)Ecris l'équation bilan de la combustion de A.

2)Calcule les quantités de matières d'eau et de dioxyde de carbone formées.

3)La masse molaire de A est 72g/mol. En déduire sa formule brute.

Exercice5 : Un composé organique est constitué des éléments suivants : carbone, hydrogène, azote et oxygène. Sa composition centésimale massique est : C=40,7 % ,H=8 ,5% ,N =23,7% ,O=27,1%.

La formule brute de se composé peux s'écrire ($C_xH_yN_zO_k$)n ou x,y ,z,k et n sont des entiers .

1.1. Déterminer x,y,z et k. sachant que la molécule de ce composé comporte 2 atomes de carbone, donnée sa formule brute et calculer sa masse molaire.

1.2. Un atome de carbone étant lié à un atome d'oxygène par double liaison donner la formule développée de ce composé sachant qu'il contient un seul oxygène

Exercice 6 : La combustion complète de m = 2,30g d'un liquide organique A produit une augmentation de masse de 4,40g pour les tubes à potasse et 2,70g pour tubes à ponce sulfurique.

1- Montrer que cette substance n'est pas un hydrocarbure.

2- Déterminer la masse molaire M de ce liquide sachant que le volume molaire de ce liquide est vm = 58,23ml sa masse volumique étant μ = 790$kg/m3$.

3- Déterminer la composition centésimale massique du liquide A.

4- Déterminer la formule brute de A.

Exercice 7: On considère un composé organique A contenant uniquement du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène. L'analyse du composé A montre que pour 10,4g de A on a 6g de carbone, 1,2g d'hydrogène et 3,2g d'oxygène.

1- Exprimer x et y en fonction de z.

2- Trouver la formule brute la plus simple de A.

Académie d'Enseignement de Bamako Rive Droite

Lycée les Castors

République du Mali

Un Peuple Un But Une Foi

Composition du premier trimestre			
Classe: 11e Sciences	Année: 2023-2024	Durée: 2h	Coef : 2

Toutes les questions sont obligatoires

Texte :

Seule la contemplation de la vérité est propre à l'homme, aucun animal n'en étant capable ; et elle n'est pas subordonnée à une autre fin : la contemplation de la vérité est recherchée pour elle-même. En elle, l'homme retrouve par ressemblance les êtres qui lui sont supérieurs, car elle est la seule activité humaine dont il existe un équivalent en Dieu et chez les substances séparées. Grâce à elle, il rejoint ces êtres supérieurs dans la mesure où il parvient à les connaître. Pour cette activité, l'homme se suffit, n'ayant besoin que d'un faible secours des choses extérieures pour l'exercer. Elle apparaît même comme le but de toutes les autres activités humaines. En effet pour parvenir à son terme, la contemplation requiert la santé du corps, but de tous les travaux nécessaires à la vie ; elle présuppose aussi l'apaisement des passions, but des vertus morales et de la prudence, et enfin la sécurité extérieure, but de l'activité politique. En somme, pour un regard fidèle aux choses, toutes les fonctions humaines paraissent être au service de la contemplation de la vérité.

SAINT THOMAS D'AQUIN, *SOMME CONTRE LES GENTILS*

I-Questions relatives au texte :

1-Quel titre peut-on donner à ce texte ? 2pts

2- Un animal n'est capable de quoi dans le texte ? 2pts

3-Qu'est ce qui permet d'établir l'équivalence entre l'homme et les êtres supérieurs ? 2pts

4-Quelles sont les caractéristiques de la contemplation dans le texte ? 2pts

II-Questions de cours :

1-Définis la philosophie et le conte ? 2pts

2-Caractérise les types de conte ? 2pts

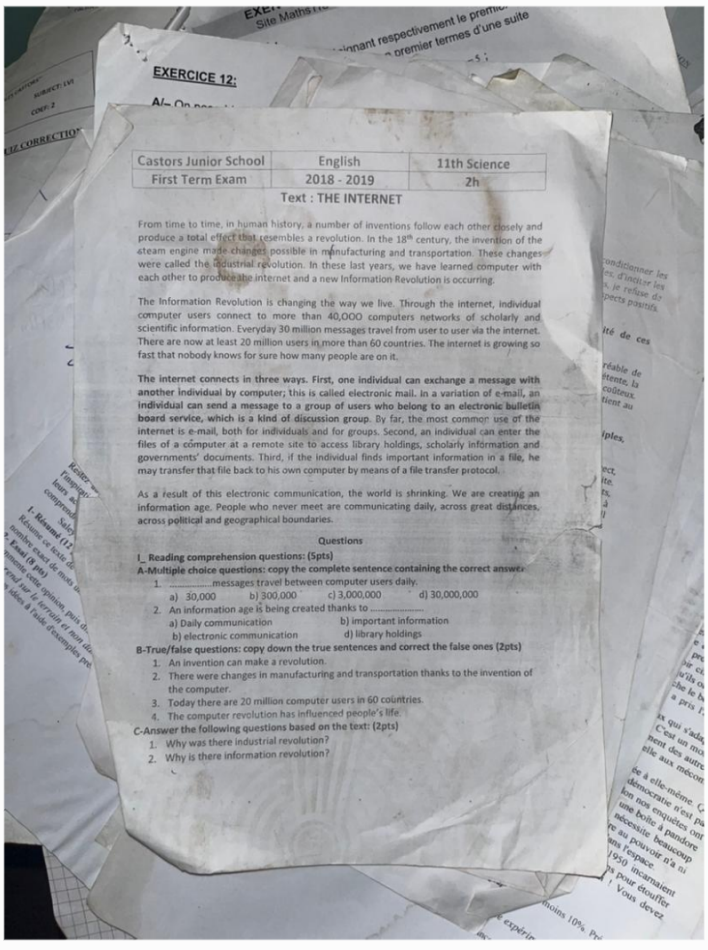
3-L'esprit critique peut-il se servir du récit des faits ? 2pts

4- Dégage la nécessité du conte ? 2pts

5- Pourquoi Socrate affirme cette phrase : « La seule chose que je sais, c'est que je ne sais rien » ? 2pts

-Présentation correcte du travail deux (2) points.

• Le nœud de la difficulté n'est pas de savoir si l'on existe, mais ce que l'on est.



Castors Junior School	English	11th Science
First Term Exam	2018 - 2019	2h

Text : THE INTERNET

From time to time, in human history, a number of inventions follow each other closely and produce a total effect that resembles a revolution. In the 18th century, the invention of the steam engine made changes possible in manufacturing and transportation. These changes were called the Industrial revolution. In these last years, we have learned computer with each other to produce the internet and a new Information Revolution is occurring.

The Information Revolution is changing the way we live. Through the internet, individual computer users connect to more than 40,000 computers networks of scholarly and scientific information. Everyday 30 million messages travel from user to user via the internet. There are now at least 20 million users in more than 60 countries. The internet is growing so fast that nobody knows for sure how many people are on it.

The internet connects in three ways. First, one individual can exchange a message with another individual by computer; this is called electronic mail. In a variation of e-mail, an **individual can send a message to a group of users who belong to an electronic bulletin board service, which is a kind of discussion group.** By far, the most common use of the **internet** is e-mail, both for individuals and for groups. Second, an individual can enter the **files of a computer** at a remote site to access library holdings, scholarly information and governments' documents. Third, if the individual finds important information in a file, he may transfer that file back to his own computer by means of a file transfer protocol.

As a result of this electronic communication, the world is shrinking. We are creating an information age. People who never meet are communicating daily, across great distances, across political and geographical boundaries.

Questions

I_ Reading comprehension questions: (5pts)

A-Multiple choice questions: copy the complete sentence containing the correct answer.

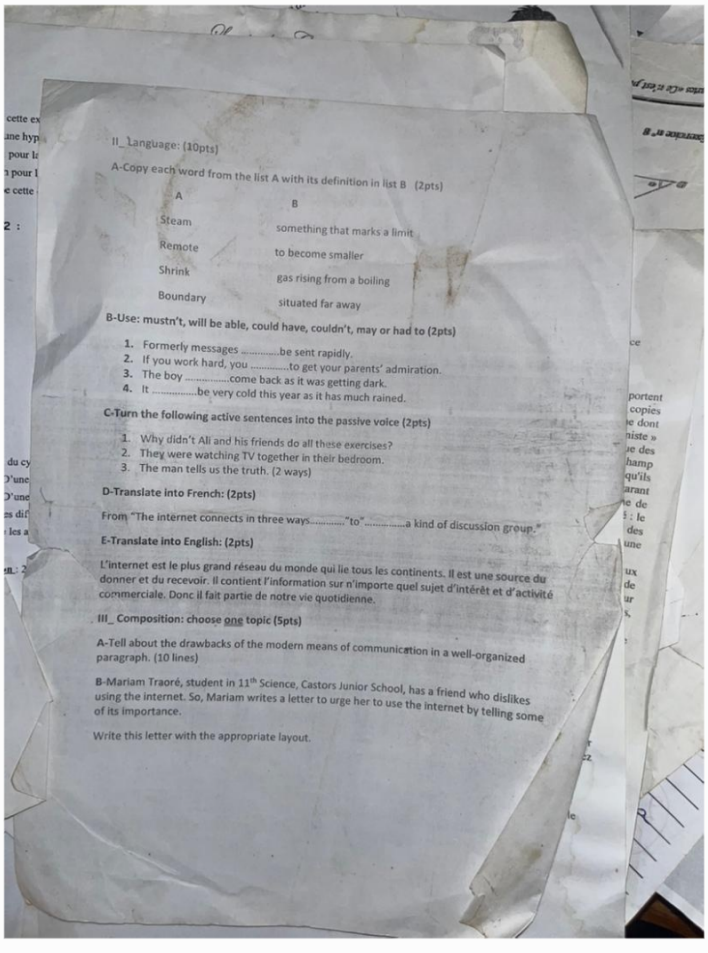
1. ..... messages travel between computer users daily.
   a) 30,000 b) 300,000 c) 3,000,000 d) 30,000,000
2. An information age is being created thanks to .....
   a) Daily communication b) important information
   b) electronic communication d) library holdings

B-True/false questions: copy down the true sentences and correct the false ones (2pts)

1. An invention can make a revolution.
2. There were changes in manufacturing and transportation thanks to the invention of the computer.
3. Today there are 20 million computer users in 60 countries.
4. The computer revolution has influenced people's life.

C-Answer the following questions based on the text: (2pts)

1. Why was there industrial revolution?
2. Why is there information revolution?



II_ Language: (10pts)

A-Copy each word from the list A with its definition in list B (2pts)

A	B
Steam	something that marks a limit
Remote	to become smaller
Shrink	gas rising from a boiling
Boundary	situated far away

B-Use: mustn't, will be able, could have, couldn't, may or had to (2pts)

1. Formerly messages .....be sent rapidly.
2. If you work hard, you .....to get your parents' admiration.
3. The boy .....come back as it was getting dark.
4. It .....be very cold this year as it has much rained.

C-Turn the following active sentences into the passive voice (2pts)

1. Why didn't Ali and his friends do all these exercises?
2. They were watching TV together in their bedroom.
3. The man tells us the truth. (2 ways)

D-Translate into French: (2pts)

From "The internet connects in three ways....."to".....a kind of discussion group."

E-Translate into English: (2pts)

L'internet est le plus grand réseau du monde qui lie tous les continents. Il est une source du donner et du recevoir. Il contient l'information sur n'importe quel sujet d'intérêt et d'activité commerciale. Donc il fait partie de notre vie quotidienne.

III_ Composition: choose one topic (5pts)

A-Tell about the drawbacks of the modern means of communication in a well-organized paragraph. (10 lines)

B-Mariam Traoré, student in 11th Science, Castors Junior School, has a friend who dislikes using the internet. So, Mariam writes a letter to urge her to use the internet by telling some of its importance.

Write this letter with the appropriate layout.

République du Mali ********** Académie d'Enseignement du District de Bamako Rive Droite (AEBRD) ********** Lycée les Castors	Composition du 2ème trimestre EPREUVE : Histoire - Géo CLASSE ET SERIE : 11ème Science DUREE : 2 heures Année scolaire 2023 -2024

L'élève traite l'un des sujets au choix

Sujet I: (Dissertation)

Histoire : (15 pts)

Contexte d'évaluation : Histoire contemporaine

Au XIXe siècle de profondes transformations ont eu lieu dans l'organisation du travail industriel et agricole. Ces transformations permirent l'accroissement de la production et le développement des échanges.

Consigne : à partir de tes connaissances, rédige un exposé qui répondra aux consignes ci-dessous.

1 - Cite les conséquences de la révolution économique au XIXÈME siècle **(3pts)**

2 - Analyse les conséquences de l'exode rural et l'essor des villes en Europe au XIXÈME siècle **(6pts)**

3 - Dégage la situation des ouvriers au XIXÈME siècle. **(4pts)**

NB : *l'introduction et la conclusion sont notées à trois points (2pts)*

Géographie : (5pts)

- Cite trois (3) pays qui abrite le climat tropical en Afrique.,
- Cite quelques problèmes climatiques de ces pays.

Sujet II :

Géographie (15pts): (Dissertation)

Contexte d'évaluation : étude physique de l'Afrique.

Consigne :

1- Analyse les climats tropicaux **(6pts)**

2- Cite trois (3) pays qui abrite le climat tropical (3pts)

3 - Dégage quelques problèmes climatiques de ces pays et donne des solutions pour résoudre. **(4pts)**

NB : *l'introduction et la conclusion sont notées à trois points (2pts)*

Histoire : (5 pts)

- parmi les conséquences néfastes de la colonisation, la quelle est la plus grave et dis pourquoi ?

5)Trouve une cartésienne du cercle (C_2) de centre H et de rayon 3 . (1pt)

$x^2 - 7x + 6$ et (C_2) sa

LYCEE : LES CASTORS

SERIE : 11ème SCIENCES EPREUVE DE : Français	DEVOIR EN COMMUN FEVRIER 2024	DUREE : 2h	COEF : 2

(L'élève traitera l'un des sujets au choix)

I- **DISSERTATION** : (20pts)

Sujet :

« Les réseaux sociaux ont plus d'inconvénients que d'avantages. »

A l'aide d'exemples, explique ce jugement.

II- **CONTRACTION DE TEXTE** :

Le message de la miséricorde

Nous vivons dans un monde où de cruelles contradictions se côtoient : un monde qui affiche avec fierté sa capacité à communiquer, à guérir et à prolonger la vie tout en abandonnant sans aucune protection des millions d'enfants, de femmes livrés à la famine et aux maladies les plus meurtrières.

Un monde où la richesse existe de manière ostentatoire, mais dans lequel une personne sur cinq vit dans un état d'extrême dénuement et lutte pour survivre avec moins de cinq francs (français) par jour.

Le monde est malade. La pauvreté, la faim et les guerres bafouent la dignité de plusieurs millions d'hommes et de femmes. Et pourtant, il n'y a jamais eu autant de richesse et d'abondance dans le monde. Mais l'individualisme, la solitude et le manque d'amour rongent l'être humain. Dans une économie mondiale qui pèse 25000 milliards de dollars, les 20% d'individus les plus pauvres se partagent seulement 1,1% du revenu mondial. Au Bengladesh par exemple, un enfant perçoit le 1 / 600ème du prix de vente aux Etats-Unis d'une chemise qu'il a fabriquée.

A l'aube du troisième millénaire, si les guerres et les catastrophes captent toujours l'attention des médias, les maux les plus terribles dans ce monde sont souvent négligés.

Paradoxalement, cette situation ne concerne pas seulement les pays du tiers-monde asphyxiés par la pauvreté et son cortège de malnutrition, de maladies et de mortalité. En France et dans les pays riches en général, il y a de plus en plus d'exclus qui n'arrivent pas à trouver leur place dans un système qui les oblige à vivre dans la marginalité sans pouvoir profiter de la richesse et de l'abondance dans leurs pays.

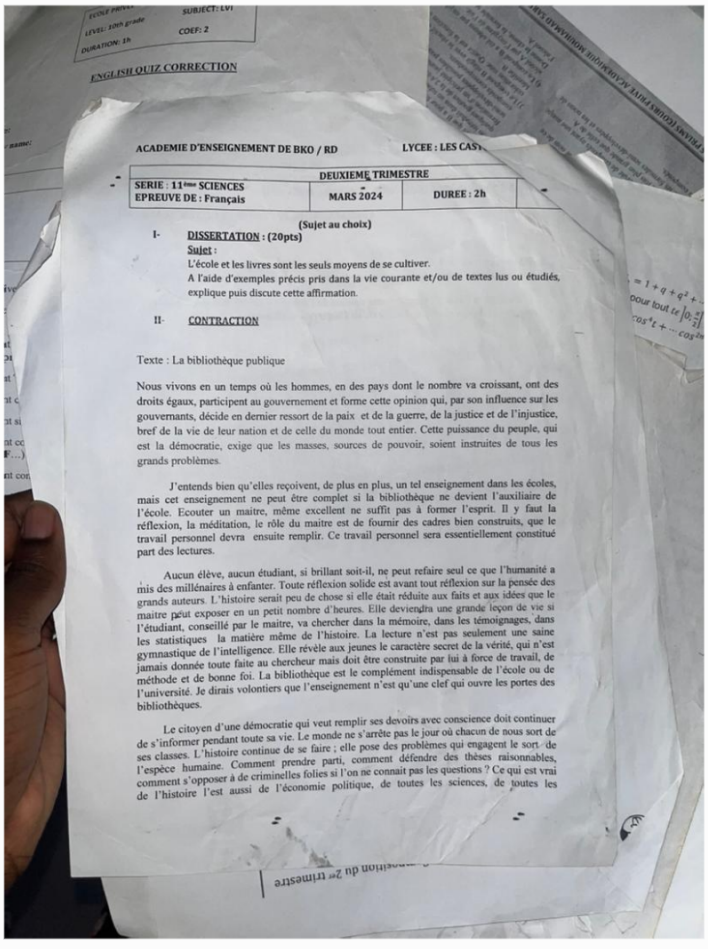
In Secours islamique, Editorial.

1- **Résume** ce texte de 295 mots au quart de son volume. Tu disposes d'une marge de tolérance de 10% en plus ou en moins. (12pts)

2- **Essai** :

Discute cette assertion : (08pts)

« A l'aube du troisième millénaire, si les guerres et les catastrophes naturelles captent toujours l'attention des médias, les maux les plus terribles dans ce monde sont souvent négligés. »



ENGLISH QUIZ CORRECTION

ACADEMIE D'ENSEIGNEMENT DE BKO / RD

DEUXIEME TRIMESTRE

SERIE : 11ème SCIENCES	MARS 2024	DUREE : 2h
EPREUVE DE : Français		

(Sujet au choix)

I- **DISSERTATION : (20pts)**

Sujet :

L'école et les livres sont les seuls moyens de se cultiver.

A l'aide d'exemples précis pris dans la vie courante et/ou de textes lus ou étudiés, explique puis discute cette affirmation.

II- **CONTRACTION**

Texte : La bibliothèque publique

Nous vivons en un temps où les hommes, en des pays dont le nombre va croissant, ont des droits égaux, participent au gouvernement et forme cette opinion qui, par son influence sur les gouvernants, décide en dernier ressort de la paix et de la guerre, de la justice et de l'injustice, bref de la vie de leur nation et de celle du monde tout entier. Cette puissance du peuple, qui est la démocratie, exige que les masses, sources de pouvoir, soient instruites de tous les grands problèmes.

J'entends bien qu'elles reçoivent, de plus en plus, un tel enseignement dans les écoles, mais cet enseignement ne peut être complet si la bibliothèque ne devient l'auxiliaire de l'école. Ecouter un maitre, même excellent ne suffit pas à former l'esprit. Il y faut la réflexion, la méditation, le rôle du maitre est de fournir des cadres bien construits, que le travail personnel devra ensuite remplir. Ce travail personnel sera essentiellement constitué part des lectures.

Aucun élève, aucun étudiant, si brillant soit-il, ne peut refaire seul ce que l'humanité a mis des millénaires à enfanter. Toute réflexion solide est avant tout réflexion sur la pensée des grands auteurs. L'histoire serait peu de chose si elle était réduite aux faits et aux idées que le maitre peut exposer en un petit nombre d'heures. Elle deviendra une grande leçon de vie si l'étudiant, conseillé par le maitre, va chercher dans la mémoire, dans les témoignages, dans les statistiques la matière même de l'histoire. La lecture n'est pas seulement une saine gymnastique de l'intelligence. Elle révèle aux jeunes le caractère secret de la vérité, qui n'est jamais donnée toute faite au chercheur mais doit être construite par lui à force de travail, de méthode et de bonne foi. La bibliothèque est le complément indispensable de l'école ou de l'université. Je dirais volontiers que l'enseignement n'est qu'une clef qui ouvre les portes des bibliothèques.

Le citoyen d'une démocratie qui veut remplir ses devoirs avec conscience doit continuer de s'informer pendant toute sa vie. Le monde ne s'arrête pas le jour où chacun de nous sort de ses classes. L'histoire continue de se faire ; elle pose des problèmes qui engagent le sort de l'espèce humaine. Comment prendre parti, comment défendre des thèses raisonnables, comment s'opposer à de criminelles folies si l'on ne connait pas les questions ? Ce qui est vrai de l'histoire l'est aussi de l'économie politique, de toutes les sciences, de toutes les

Bio et géologie

Consigne :

1- Analyse cette expérience de Pasteur. *(1pt)*

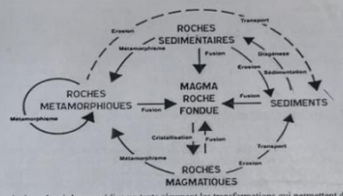
2- Propose une hypothèse permettant d'expliquer :

a- La raison pour laquelle la Levures ne produit que peu d'éthanol dans l'expérience 1 ? *(2pts)*

c- La raison pour laquelle la Leveur ne produit que peu de biomasse dans l'expérience 2 ? *(2pts)*

3- à partir de cette expérience, dit pourquoi qualifie-t-on la Levure d'organisme anaérobie facultatif. *(1pt)*

Exercice 2 :



1°) A partir du cycle de roche ci-dessus, rédige un texte résumant les transformations qui permettent de passer :

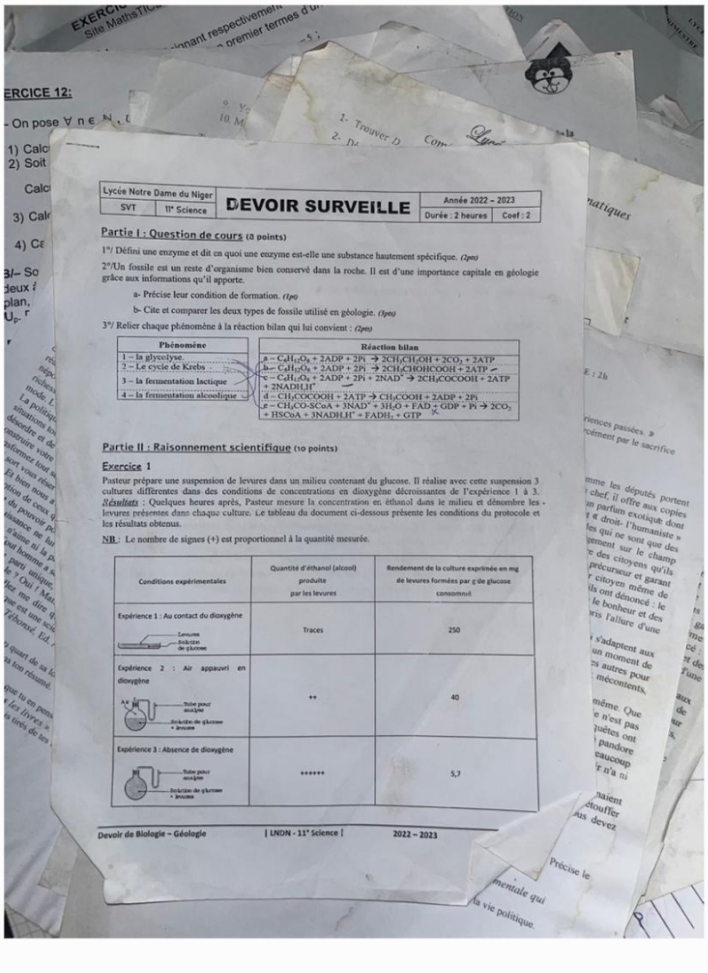
a- D'une roche métamorphique à une roche sédimentaire. *(1pt)*

b- D'une roche métamorphique à une roche magmatique *(1pt)*

2- Déduis les différentes étapes du processus de formation d'une roche sédimentaire à partir du cycle de roche. *(1pt)*

3- Énumère les agents intervenant dans les deux premières étapes de ce processus. *(1pt)*

Présentation : 2 points



ERCICE 12:

- On pose ∀ n ∈ ℕ, (

1) Calc
2) Soit

Calc

3) Cal

4) Cé

B/– So
deux
plan,
Up

Lycée Notre Dame du Niger		**DEVOIR SURVEILLE**	Année 2022 – 2023	
SVT	11e Science		Durée : 2 heures	Coef : 2

Partie I : Question de cours (8 points)

1°/ Défini une enzyme et dit en quoi une enzyme est-elle une substance hautement spécifique. *(2pts)*

2°/Un fossile est un reste d'organisme bien conservé dans la roche. Il est d'une importance capitale en géologie grâce aux informations qu'il apporte.

a- Précise leur condition de formation. *(1pt)*

b- Cite et comparer les deux types de fossile utilisé en géologie. *(3pts)*

3°/ Relier chaque phénomène à la réaction bilan qui lui convient : *(2pts)*

Phénomène	Réaction bilan
1 – la glycolyse	a – $C_6H_{12}O_6 + 2ADP + 2Pi \rightarrow 2CH_3CH_2OH + 2CO_2 + 2ATP$
2 – Le cycle de Krebs	b – $C_6H_{12}O_6 + 2ADP + 2Pi \rightarrow 2CH_3CHOHCOOH + 2ATP$
3 – la fermentation lactique	c – $C_6H_{12}O_6 + 2ADP + 2Pi + 2NAD^+ \rightarrow 2CH_3COCOOH + 2ATP + 2NADH,H^+$
4 – la fermentation alcoolique	d – $CH_3COCOOH + 2ATP \rightarrow CH_3COOH + 2ADP + 2Pi$
	e – $CH_3CO\text{-}SCoA + 3NAD^+ + 3H_2O + FAD + GDP + Pi \rightarrow 2CO_2 + HSCoA + 3NADH,H^+ + FADH_2 + GTP$

Partie II : Raisonnement scientifique (10 points)

Exercice 1

Pasteur prépare une suspension de levures dans un milieu contenant du glucose. Il réalise avec cette suspension 3 cultures différentes dans des conditions de concentrations en dioxygène décroissantes de l'expérience 1 à 3.

Résultats : Quelques heures après, Pasteur mesure la concentration en éthanol dans le milieu et dénombre les levures présentes dans chaque culture. Le tableau du document ci-dessous présente les conditions du protocole et les résultats obtenus.

NB : Le nombre de signes (+) est proportionnel à la quantité mesurée.

Conditions expérimentales	Quantité d'éthanol (alcool) produite par les levures	Rendement de la culture exprimée en mg de levures formées par g de glucose consommé
Expérience 1 : Au contact du dioxygène	Traces	250
Expérience 2 : Air appauvri en dioxygène	++	40
Expérience 3 : Absence de dioxygène	++++++	5,7