



ACADEMIE NATIONALE D'ORIENTATION ET DE  
REFERENCE A L'EXCELLENCE SCOLAIRE

**EXAMEN VACANCES 2022**

# RECUEIL DE SUJETS



CLASSES DE  
**TERMINALES D.TI**

SUIVEZ-NOUS



**Mathématiques - Physique - SVTEEHB  
Chimie - Français - Anglais - INFO**



**Siège social : Yaoundé, Cameroun  
696 382 854 • 672 00 4246**

**TextStyle**  
Editions

Passion for Quality and Share



ACADEMIE NATIONALE D'ORIENTATION ET DE  
REFERENCE A L'EXCELLENCE SCOLAIRE

# RECUEIL DE SUJETS

## TERMINALES D.TI

NODEM KENNE AUREL  
ASSONFACK BERAL  
KINKEU TRESOR  
KAMAYOU ANGE  
MENGUE BISSA MARGUERITE  
MADIE ELVIRA  
KAMDOM STELLA LINDA  
TCHINDA NGOUO CHRISTIAN

**Sous la supervision de**  
Ing. MENGUE BISSA MARGUERITE

**Sous la coordination de**  
Ing. DJUFFO TEGOUM ZIFRID

**lexiStyle**  
Editions  
Passion for Quality and Share

Cet ouvrage est la propriété intellectuelle de l'entreprise TOumpé Intellectual Groups SARL. Il est donc régi par les lois de la propriété intellectuelle. Toute reproduction partielle ou intégrale de cet ouvrage est strictement interdite sans l'autorisation de l'entreprise TOumpé Intellectual Groups SARL. Tout contrevenant s'expose à des poursuites judiciaires pouvant donner lieu à des sanctions d'ordre pénal conformément à la réglementation en vigueur !





# NOTE DE L'EQUIPE

Chers élèves, arrêtez de vous fier à ceux qui disent et/ou pensent que vous n'êtes pas capables de grand-chose ; le seul fait d'être rentré en possession de cet ouvrage montre, à n'en point douter, combien vous pouvez être ambitieux et soucieux de votre réussite scolaire malgré toutes les difficultés qui se présenteront !

Vous vous êtes fixés des objectifs pour assurer votre année scolaire ; cet ouvrage est vôtre ! Mais là commence votre "calvaire". Votre intellect sera en effet soumis à des formes de difficultés des plus basiques aux plus affinés. Notre ultime objectif est de vous faire comprendre que vous partez sur le même pied d'égalité que n'importe quel élève du même niveau scolaire que vous. La différence résidera en ce que vous aurez dû prendre l'ascendant psychologique sur le reste de vos camarades au jour de l'examen officiel afin de rentabiliser tous vos efforts.

La motivation, le sens du sacrifice et de l'effort, le don de soi-même, l'abnégation à toutes épreuves, l'endurance devant l'adversité et l'humilité sont des qualités que vous devez posséder pour atteindre vos ambitions les plus folles quel que soit le domaine dans lequel vous décidez de vous lancer. Il peut arriver que vous buttiez sur des difficultés apparemment insurmontables, le plus important sera alors de savoir vous rapprocher de la source "idéale" que nous sommes pour avoir amples éclairages !

Dès à présent, commencez ou continuez à croire en vous ainsi qu'en vos capacités et votre potentiel sans toutefois céder aux diverses pressions. Sachez que vous êtes seul maître de votre destin. "À tes résolutions répondra le succès, sur tes sentiers brillera la lumière". N'abandonnez jamais !

Votre motivation se doit d'être canalisé par le fait que vous devez faire la fierté de vos parents en premier et la vôtre par la suite ! N'hésitez pas à nous contacter pour bénéficier du suivi personnalisé que nous offrons et braver à votre examen !

*Cordialement,*  
**L'équipe TOumpé !**

---

Siège social : Yaoundé, Cameroun  
Courriel : [toumpeintellectual@gmail.com](mailto:toumpeintellectual@gmail.com)  
**Contacts : 696 382 854 • 672 004 246**



# REMERCIEMENTS

Parcequ'ils ont toujours été présents depuis la conception jusqu'à la version actuelle en passant par les nombreuses mises à jour de cet ouvrage aussi et surtout par devoir de conscience professionnelle, nous tenons à remercier tous ceux qui y ont participés activement de près ou de loin par leurs conseils ou par leurs actions. Ce sont entre autres et sans être exhaustif :

- Les enseignants des Lycées et Collèges, ingénieurs et médecins, personnels à TOumpé Intellectual Groups SARL pour leurs propositions de sujets ;
- Mesdames et Messieurs les Inspecteurs des Enseignements ;
- La Direction Générale sous la houlette de Madame ASSANGO TOUMPE SIMONE ;
- La Direction Académique sous la supervision de Madame MENGUE BISSA et la coordination de l'examen Vacances 2022 par Monsieur DJUFFO TEGOUM ZIFRID ;
- Le groupe TEXTSTYLE EDITIONS pour l'édition de ce document de qualité ;
- Les parents d'élèves pour la confiance renouvelée au fil des années ;
- Nos élèves pour qui nous donnons le meilleur de nous au quotidien afin de les offrir un suivi de qualité répondant à leurs attentes ;
- Nos différents partenaires.

*Cordialement,*  
**La Direction Générale**

---

Siège social : Yaoundé, Cameroun  
Courriel : [toumpeintellectual@gmail.com](mailto:toumpeintellectual@gmail.com)  
**Contacts : 696 382 854 • 672 004 246**



# PREFACE

Dans le but d'améliorer la qualité et de diversifier les sujets d'évaluations dans dans le système de l'enseignement secondaire au Cameroun, les enseignants des Lycées et Collèges appuyés par des Élèves Ingénieurs, Médecins, etc... se sont organisés en une entreprise citoyenne et Académie Nationale d'orientation et de Référence à l'Excellence Scolaire autour du nom de "TOumpé Intellectual Groups SARL" pour échanger leurs savoirs afin de relever le défi auquel ils font face, celui de former un peuple Camerounais compétent et pouvant s'insérer dans la vie active.

Cette réflexion nous a conduit à mettre sur pied des ouvrages de tous les niveaux des classes du secondaire de l'enseignement général et technique francophone et anglophone que nous avons baptisé "RECUEIL DE SUJETS" qui est un abreuvoir d'épreuves de qualité sans aucune correction, issues de notre Examen session d'août 2022 au terme des cours de vacances visant d'ores et déjà à améliorer les compétences des candidats aux Examens officiels de la session 2023.

Notre objectif étant d'harmoniser nos enseignements sur l'étendue du territoire National Camerounais et aussi de faciliter l'enseignement des différentes disciplines en appliquant surtout le paradigme pédagogique de l'Approche Par les Compétences avec Entrée par les Situations de Vie (APC/ESV). Ce présent ouvrage, conçu pour aider les enseignants en général dans la conception de leurs sujets d'évaluation mais aussi les élèves en classe d'examen et classes intermédiaires en particulier dans leur préparation, est reparti sur différentes disciplines à l'instar de : Français, Anglais, PCT, Mathématiques, Physique, Chimie, Informatique, SVTEEB, Histoire, Géographie, ECM, LV II, Philosophie, LCN etc... selon la série, est constitué des épreuves respectant le programme national ainsi que la définition des dites épreuves aux examens.

En matière de connaissances, toute œuvre humaine ne pouvant s'inscrire dans l'ordre de la perfection, nous restons ouverts à toutes les critiques et remarques dans le sens d'améliorer la pertinence des sujets proposés dans cet ouvrage. Dans ce sens n'hésitez pas à nous écrire en relevant l'erreur constatée.

---

**Ing. TOumpé ERIC**

Professeur des Lycées

Ingénieur / ENSP Yaoundé

Président du Conseil d'Administration

# SOMMAIRE



- Epreuve de Littérature Française
- Epreuve de Langue Française
- Epreuve d'anglais
- Epreuve de Mathématiques
- Epreuve de Physique
- Epreuve de SVTEEB
- Epreuve de Chimie théorique
- Epreuve de Chimie pratique
- Epreuve théorique d'informatique

- 
- Nos services / formations
  - Statistiques aux Examens 2022





# Touppe Intellectual Groups

Académie Nationale d'orientation et de Référence à l'Excellence Scolaire  
Enseignement Général Francophone et Anglophone – Enseignement Technique  
Cours en ligne – Cours de répétitions – Cours à domicile – Cours du soir

*Orientation – Formation – Documentation*

Direction Générale : Yaoundé, Cameroun  
Téléphone : (+237) 672 004 246

Courriel : [toupeintellectual@gmail.com](mailto:toupeintellectual@gmail.com)  
WhatsApp : (+237) 696 382 854

## DIRECTION ACADEMIQUE

\*\*\*\*\*

SECRETARIAT DES EXAMENS

\*\*\*\*\*

## ACADEMIC DEPARTMENT

\*\*\*\*\*

EXAMINATIONS SECRETARIAT

\*\*\*\*\*

## EXAMEN DE FIN DE COURS DE VACANCES EDITION 2022

Classes : Terminales CDETI | Durée : 03H | Coef : 02 | Session : Août 2022

## EPREUVE DE LITTERATURE FRANÇAISE

Aucun document en dehors de ceux remis au candidat par les examinateurs n'est autorisé.

NB : Le candidat traitera l'un des deux sujets proposés.

### SUJET DE TYPE I

### CONTRACTION DE TEXTE ET DISCUSSION

On ne peut être frappé par le rituel entourant l'écoute de la publicité à la télévision (le média principal des enfants). Alors que le mode habituel d'écoute est celui d'une attention divisée entre plusieurs tâches (jouer, feuilleter et regarder) dès qu'il entend la musique du générique l'enfant interrompt ses tâches parallèles et vient se camper devant le poste.

Qui plus est, il demande le silence autour de lui : tout est assujéti aux publicités. Il est fréquent que l'enfant accepte d'aller se coucher mais « après la pub ». Ce rituel d'attention répétitive et source de plaisir rappelle à s'y méprendre celui lié aux contes et histoires racontés autrefois aux enfants par les parents et les grands-parents, au point qu'on a pu dire des publicités qu'elles étaient les comptines des temps modernes. Il est vrai que, de tous les programmes télévisés, la publicité est le seul à être exactement répété à l'identique.

La répétition est une dimension fondamentale du conte. Tous les manuels pour apprendre aux parents à raconter des histoires aux enfants insistent sur ce fait : le conte doit être redit non seulement dans les mêmes termes, mais encore avec la même mimique, les mêmes gestes, les mêmes intonations. La répétition mot à mot, mimique, est fondamentale. Pour les histoires comme pour la publicité, elle permet à l'enfant de s'en pénétrer peu à peu, et d'attendre avec délice l'événement drôle ou inquiétant, l'heureux dénouement.

La répétition à heures fixes de la publicité, à l'instar de celle désormais disparue du conte, engendre trois plaisirs. D'abord celui de l'attente. L'enfant sait quand la publicité doit venir : soit en



Toumpe  
Intellectual Groups  
SINCE 2017

Contactez-nous ...  
☎ +237 672004246  
☎ +237 696382854

DIRECTION ACADEMIQUE  
Academic Department

1/2

termes de contiguïté avec une autre émission, soit en terme d'horaire pour ceux qui maîtrisent ce concept. Ceci n'est pas spécifique à la publicité et concerne tout autant les feuillets. D'une façon générale, le retour des mêmes émissions, tout comme les activités rituelles de s'alimenter, de s'endormir et de se lever apportent l'attente, la satisfaction et la sécurité de ce qui se répète. La répétition procure aussi le plaisir de participer : lorsque la publicité apparaît ; elle n'engendre nullement l'ennui, mais un plaisir intense de revoir ce que l'on sait déjà par cœur, déclenchant toujours le même amusement, lorsque l'image-clé ou la saynète-clé réapparaissent sur l'écran.

Le troisième plaisir est celui de réagir avec les autres. Le plus souvent, l'enfant ne regarde pas la télévision seule mais avec ses frères et sœurs ou ses amis. Il y a donc une émission collective qui s'ajoute à l'émotion individuelle. La publicité a d'autres ressemblances structurelles avec le conte, qu'elle soit destinée à l'adulte ou à l'enfant. Toute fable passe par la mise en place de quelques personnages, en nombre réduit, suivie d'une phase de tension, de suspense, qui se résout heureusement toujours à la fin, grâce éventuellement à un artifice magique. Il en va de même des publicités télévisées. [...]

Enfin ce n'est pas la moindre des similitudes, la publicité comme le conte exercent une fonction rassurante. Structurellement, elle est la parenthèse du merveilleux, alors que le reste du programme est souvent dramatique, ainsi elle encadre le journal télévisé, où l'on ne parle, au dire des enfants, que de chômage, de grèves, de guerres, autant de sujets angoissants pour l'enfant. Les enfants ont envie d'avoir confiance dans la vie : le journal télévisé est ce qu'ils aiment le moins. Par contraste, la publicité fournit à l'enfant une vision rassurante du monde : les problèmes y trouvent tous leur résolution, le monde décrit est le monde de bonheur.

Bruno Bettelheim, **Le Cœur conscient**, 1960.

### 1. Résumé /08 points

Ce texte comporte 686 mots. Vous le résumerez en 229 mots. Une marge de 10% en plus ou en moins sera tolérée. Vous indiquerez à la fin de votre résumé le nombre exact de mots utilisés.

### 2. Discussion /12 points

Pensez-vous, comme Bruno Bettelheim que la publicité soit le seul espace qui puisse rassurer les jeunes téléspectateurs ? Vous répondrez à cette question dans un développement argumenté et illustré d'exemples tirés de votre expérience.

### 3. Présentation /02 points

## SUJET DE TYPE III

## DISSERTATION LITTÉRAIRE

Un critique contemporain déclare : « La lecture des œuvres littéraires peut être dangereuse pour les imaginations trop vives, qui courent le risque de confondre fiction et réalité dans leur compréhension de la vie. » Que pensez-vous de cette affirmation ? Votre développement argumenté sera illustré d'exemples précis tirés de votre expérience et des œuvres lues ou étudiées.

Examinatrice : **Mme MADIE ELVIRA**





# TOumpé Intellectual Groups

Académie Nationale d'orientation et de Référence à l'Excellence Scolaire  
Enseignement Général Francophone et Anglophone – Enseignement Technique  
Cours en ligne – Cours de répétitions – Cours à domicile – Cours du soir

*Orientation – Formation – Documentation*

Direction Générale : Yaoundé, Cameroun

Courriel : [toumpeintellectual@gmail.com](mailto:toumpeintellectual@gmail.com)

Téléphone : (+237) 672 004 246

WhatsApp : (+237) 696 382 854

## DIRECTION ACADEMIQUE

\*\*\*\*\*

SECRETARIAT DES EXAMENS

\*\*\*\*\*

## ACADEMIC DEPARTMENT

\*\*\*\*\*

EXAMINATIONS SECRETARIAT

\*\*\*\*\*

## EXAMEN DE FIN DE COURS DE VACANCES EDITION 2022

Classes : Terminales A.C.D

Durée : 02H

Coef : 2/1

Session : Août 2022

## EPREUVE DE LANGUE FRANÇAISE

### Texte : Condamné à mort !

Voilà cinq semaines que j'habite avec cette pensée, toujours seul avec elle, toujours glacé de sa présence, toujours courbé sous son poids !

Autrefois, car il semble qu'il y a plutôt des années que des semaines, j'étais un jeune homme comme un autre homme. Chaque jour, chaque heure, chaque minute avait son idée. Mon esprit, jeune et riche, était plein de fantaisies. Il s'amusa à me les dérouler les unes après les autres, sans ordre et sans fin, brochant d'inépuisables arabesques cette rude et mince étoffe de la vie. C'étaient des jeunes filles, de splendides chapes d'évêque, des batailles gagnées, des théâtres pleins de bruit et de lumière, et puis encore des jeunes filles et de sombres promenades la nuit sous les larges bras des marronniers. C'était toujours fête dans mon imagination. Je pouvais penser à ce que je voulais, j'étais libre.

Maintenant je suis captif. Mon corps est aux fers dans un cachot, mon esprit est en prison dans une idée. Une horrible, une sanglante, une implacable idée ! Je n'ai plus qu'une pensée, qu'une conviction, qu'une certitude : condamné à mort !

Quoi que je fasse, elle est toujours là, cette pensée infernale, comme un spectre de plomb à mes côtés, seule et jalouse, chassant toute distraction, face à face avec moi misérable, et me secouant de ses deux mains de glace quand je veux détourner la tête ou fermer les yeux. Elle se glisse sous toutes les formes où mon esprit voudrait la fuir, se mêle comme un refrain horrible à toutes les paroles qu'on m'adresse, se colle avec moi aux grilles hideuses de mon cachot ; m'obsède éveillé, épie mon sommeil convulsif, et reparait dans mes rêves sous la forme d'un couteau.

Je viens de m'éveiller en sursaut, poursuivi par elle et me disant : – Ah ! ce n'est qu'un rêve !  
– Hé bien !

**Victor HUGO**, *Le dernier Jour d'un Condamné*, Ed. Plage, Yaoundé, Cameroun, 1997.



TOUMPE  
*Intellectual Groups*  
SINCE 2017

Contactez-nous ...

+237 672004246

+237 696382854

DIRECTION ACADEMIQUE  
*Academic Department*

1/2

<b>PARTIE I</b>	<b>COMMUNICATION</b>	<b>05 POINTS</b>
-----------------	----------------------	------------------

1. Étudiez les marques de subjectivité et d'énonciation dans ce texte et dites qui parle. Justifiez l'emploi de ces marques. **2.5pts**
2. En vous aidant des éléments de la réponse de la question 1 et bien d'autres indices que vous relèverez dans ce texte, donnez la fonction du langage dominante utilisée. **2.5pts**

<b>PARTIE II</b>	<b>MORPHOSYNTAXE</b>	<b>05 POINTS</b>
------------------	----------------------	------------------

1. Quelle différence de sens faites-vous entre **Quoi que** et **Quoique** ? Par quel mot ou expression peut-on remplacer l'un et l'autre ? **2pts**
2. Après avoir expliqué le mot **infernale**, dites de quel mot il dérive. **2pts**
3. Soit la phrase : « C'étaient des jeunes filles » A quel temps est le verbe de cette phrase ? Mettez-le au passé simple. **1pt**

<b>PARTIE III</b>	<b>SEMANTIQUE</b>	<b>05 POINTS</b>
-------------------	-------------------	------------------

1. Relevez le champ lexical de l'emprisonnement et celui de la souffrance dans ce texte. Quel lien entretiennent-ils ? (au moins 4 éléments relevés par catégorie) **3pts**
2. Quelles connotations vous suggèrent les mots **captif** et **infernale** ? **2pts**

<b>PARTIE IV</b>	<b>STYLISTIQUE</b>	<b>05 POINTS</b>
------------------	--------------------	------------------

1. Identifiez une comparaison et une métaphore dans les deux derniers paragraphes (à partir de « quoi que je fasse... » ) Quel effet de sens se dégage de ces figures ? **3pts**
2. Selon vous, à quel(s) type(s) appartient ce texte ? Justifiez votre réponse par des indices textuels précis **2pts**

Examinatrice : **Dr KAMDOM STELLA**





# TOumpé Intellectual Groups

National Academy of Orientation and Reference to Academic Excellence  
Francophone and Anglophone General Education – Technical Education  
Online courses – Rehearsal courses – Home courses – Evening courses

*Orientation – Training – Documentation*

Head Office : Yaounde, Cameroon

Email : [toumpeintellectual@gmail.com](mailto:toumpeintellectual@gmail.com)

Phone : (+237) 672 004 246

WhatsApp : (+237) 696 382 854

## ACADEMIC DEPARTMENT

\*\*\*\*\*

EXAMINATIONS SECRETARIAT

\*\*\*\*\*

## DIRECTION ACADEMIQUE

\*\*\*\*\*

SECRETARIAT DES EXAMENS

\*\*\*\*\*

## END OF HOLIDAYS COURSES EXAM 2022 EDITION

Classes : Terminales CDE TI | Duration : 02H | Coef : 03 | Session : August 2022

## ENGLISH LANGUAGE TEST

### PART ONE

### EVALUATION OF RESSOURCES

#### SECTION A

#### GRAMMAR

10 MARKS

I. Rewrite the following sentences as requested

2.5 marks

a) Students went to the park last year, \_\_\_\_\_? (Question tag)

b) "I went to this hospital yesterday to see my mother" said Paul. (Reported speech)

\_\_\_\_\_

c) These students liked animals. (Passive voice)

\_\_\_\_\_

d) She smokes cigarette (Ask a question)

\_\_\_\_\_

e) If you eat vegetables, you will avoid many diseases. (Third conditional)

\_\_\_\_\_

II. Use the word in bracket to link the sentences

2.5 marks

a) Sarah was reading a novel. Lopez was playing online games. (while)

\_\_\_\_\_

b) Simo has no smartphone. She does not have a laptop. (neither...nor)

\_\_\_\_\_



TOUMPE  
Intellectual Groups  
SINCE 2017

Contact us ...

+237 672004246

+237 696382854

DIRECTION ACADEMIQUE  
Academic Department

1/3

c) Raisa is an internet user. Diana is also an internet user. (both.... and)

d) Edea is a town. The minister launched the campaign against malaria in this town. (where)

e) It rains heavily. Students came early to school. (In spite of)

**III. Complete this cloze text with suitable expressions of your own 5 marks**

Professor Assango is (a) \_\_\_\_\_ well-known lecturer (b) \_\_\_\_\_ History. In fact, she is (c) \_\_\_\_\_ popular that he cannot pass anywhere unnoticed. Apart (d) \_\_\_\_\_ being a good lecturer, he is also very good (e) \_\_\_\_\_ basket ball.

<b>SECTION B</b>	<b>VOCABULARY</b>	<b>10 MARKS</b>
------------------	-------------------	-----------------

**I. Fill in each blank space with the appropriate word chosen from the brackets 5 marks**

- a) Always \_\_\_\_\_ your money in the bank. (safe, serve, save)
- b) Good athletes often win \_\_\_\_\_. (flags, trophies, progress reports)
- c) The money you sent \_\_\_\_\_ me to meet up with some pressing needs. (did, permitted, enabled)
- d) The policeman arrested the suspect and kept him in \_\_\_\_\_. (custody, court, prison yard)
- e) I was \_\_\_\_\_ if you could lend me some money. (wandering, wondering, worrying)

**II. Use the words related to global warming and the environment protection from the list to fill the text 5 marks**

**hospital – protect – warming – recycle – die – deforestation – air – killer – malaria – sick sells – crowd – employee – hawkers – ticket – sight – opportunity – sales**

The temperature of the earth has been changing for the past few years because of global (1) \_\_\_\_\_. This phenomenon is caused by various factors. One of them is (2) \_\_\_\_\_. People are always cutting trees for construction works but are not planting new ones. We all need to (3) \_\_\_\_\_ the earth from this sad situation. Everybody should take actions. For example, we should not throw our waste anyhow. Instead of throwing plastic bottles in the environment, can reuse or (4) \_\_\_\_\_ them. When we throw them in the environment, the (5) \_\_\_\_\_ we breathe is polluted and this can make us (6) \_\_\_\_\_. Apart from pollution, throwing waste matters anyhow can attract mosquitoes that transmit (7) \_\_\_\_\_. If you contract



this disease, you will be obliged to go to the (8)\_\_\_\_\_ and take a treatment. If you do not follow your treatment appropriately, you will (9)\_\_\_\_\_ because malaria is a silent but sure (10)\_\_\_\_\_.

## PART TWO

## EVALUATION OF COMPETENCES

### SECTION C

### COMPREHENSION

10 MARKS

Read the text and answer the questions which follow. As far as possible, use your own words.

#### EFFECTS OF ALCOHOL ABUSE

Excessive alcohol consumption can have negative effects on the person drinking, people around them, and the community in which they live. Alcohol abuse affects not only the consumer's health but also their work performance and wages and their family and economic lives.

Drinking too much alcohol is too bad for people health. People who drink too much alcohol experience liver problems and can develop lung diseases. Furthermore, if a person drinks a great quantity of alcohol and drives afterwards, he is likely to have an accident while driving back home.

Alcohol consumption can affect work performance. In many companies, people who drink a lot are more likely to take sick leave than other employees. They are also more likely to provoke accidents at the workplace. Other workers perceive that heavy drinkers have lower performance, problems in personal relationships and lack of self-direction. They may eventually lose their job.

Alcohol can also affect family life. Drinking can impair how a person performs as a parent, a partner as well as how they contribute to the functioning of the household. It can have lasting effects on their partner and children, for instance through home accidents and violence. If a woman drinks during pregnancy, her unborn baby can be affected negatively.

After birth, parental drinking can lead to child abuse and numerous other impacts on the child's social, psychological and economic environment. Other consequences of drinking on family life can include substantial mental health problems for other family members, such as anxiety, fear and depression. Drinking outside the home can mean less time spent at home with the children.

Furthermore, there may be financial consequences in drinking too much alcohol. In fact, apart from money spent on drinks, heavy drinkers may suffer other economic problems such as lower wages and loss of employment opportunities, increased medical expenses, and decreased eligibility for loans.

#### Questions

1. Name four aspects of life affected by alcohol consumption **2 marks**
2. What health problems can alcohol drinkers develop? **2 marks**
3. Is it good for a pregnant woman to drink alcohol ? Why ? **2 marks**
4. Explain the expressions "sick leave" and "lower wages". **2 marks**
5. According to you, what can be the solutions to alcohol abuse ? **2 marks**

Proposed by : **Mr TCHINDA NGOUO**





# TOumpé Intellectual Groups

Académie Nationale d'orientation et de Référence à l'Excellence Scolaire  
Enseignement Général Francophone et Anglophone – Enseignement Technique  
Cours en ligne – Cours de répétitions – Cours à domicile – Cours du soir

*Orientation – Formation – Documentation*

Direction Générale : Yaoundé, Cameroun  
Téléphone : (+237) 672 004 246

Courriel : toumpeintellectual@gmail.com  
WhatsApp : (+237) 696 382 854

## DIRECTION ACADEMIQUE

\*\*\*\*\*

SECRETARIAT DES EXAMENS

\*\*\*\*\*

## ACADEMIC DEPARTMENT

\*\*\*\*\*

EXAMINATIONS SECRETARIAT

\*\*\*\*\*

## EXAMEN DE FIN DE COURS DE VACANCES EDITION 2022

Classes : Terminales D.TI

Durée : 04H

Coef : 04

Session : Août 2022

## EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

### PARTIE I

### EVALUATION DES RESSOURCES

15 POINTS

#### EXERCICE I

#### RECURRENCE ET SUITES

10 POINTS

1. Définir : Assertion 0.5pt
2. Démontrer par récurrence les propositions suivantes :
  - a)  $\forall n \in \mathbb{N}^*, \sum_{k=1}^n k(n-k) = \frac{(n-1)n(n+1)}{6}$  1pt
  - b)  $\forall n \in \mathbb{N}, \sum_{k=0}^n k^3 = \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$  1pt
  - c)  $\forall n \in \mathbb{N}^*, \sum_{k=1}^n \frac{1}{k(k+1)(k+2)} = \frac{n(n+3)}{4(n+1)(n+2)}$  1pt
  - d)  $\forall a \in \mathbb{N}^*, \forall n \in \mathbb{N}^*, \sum_{k=1}^n \frac{1}{k(k+1)\dots(k+a)} = \frac{1}{a.a!} - \frac{n!}{a(n+a)!}$  1pt
  - e)  $\forall x \in \mathbb{R}, \forall n \in \mathbb{N}^*, |\sin(nx)| \leq n |\sin x|$  1pt
3. On considère la suite  $(u_n)$  définie par  $u_0 = \frac{1}{2}$  et telle que  $\forall n \in \mathbb{N}$ , on a  $u_{n+1} = \frac{3u_n}{1+2u_n}$ 
  - 3.1. Calculer  $u_1$  et  $u_2$  0.5pt
  - 3.2. Démontrer par récurrence que pour tout entier naturel  $n$ ,  $0 < u_n$  0.5pt
  - 3.3. On admet que  $\forall n \in \mathbb{N}, u_n < 1$ . Montrer que la suite  $(u_n)$  est croissante 0.5pt
  - 3.4. Soit  $(v_n)$  la suite définie pour tout entier naturel  $n$  par  $v_n = \frac{u_n}{1-u_n}$ 
    - a) Montrer que la suite  $(v_n)$  est une suite géométrique de raison 3 0.5pt
    - b) Exprimer pour tout entier naturel  $n$ ,  $v_n$  en fonction de  $n$  1pt
    - c) En déduire que  $u_n = \frac{3^n}{3^{n+1}}$  1pt
    - d) Déduire la limite de la suite  $(u_n)$  0.5pt



**TOUMPE**  
*Intellectual Groups*  
SINCE 2017

Contactez-nous ...  
☎ +237 672004246  
☎ +237 696382854

**DIRECTION ACADEMIQUE**  
*Academic Department*

1/2

1. Mettre sous la forme  $a + ib$  les nombres complexes suivants : a)  $\frac{3+6i}{3-4i}$  b)  $\left(\frac{1+i}{2-i}\right)^2$  **1pt**
2. On pose  $P(z) = iz^3 + (-1 - 5i)z^2 + (8 + 8i)z - 12 - 4i$ 
  - a) Démontrer que l'équation  $P(z) = 0$  admet une solution imaginaire pure  $z_0 = i\beta$  ( $\beta \in \mathbb{R}$ ) que l'on déterminera **1pt**
  - b) Déterminer trois nombres complexes  $a$ ,  $b$  et  $c$  tels que l'expression de  $P(z) = (z + 2i)(az^2 + bz + c)$  **1pt**
  - c) Calculer  $(1 - i)^2$  **0.5pt**
  - d) Résoudre dans  $\mathbb{C}$  l'équation  $iz^2 + (1 - 5i)z - 2 + 6i = 0$  **1pt**
  - e) En déduire les solutions dans  $\mathbb{C}$  de l'équation  $P(z) = 0$  **0.5pt**

## PARTIE II

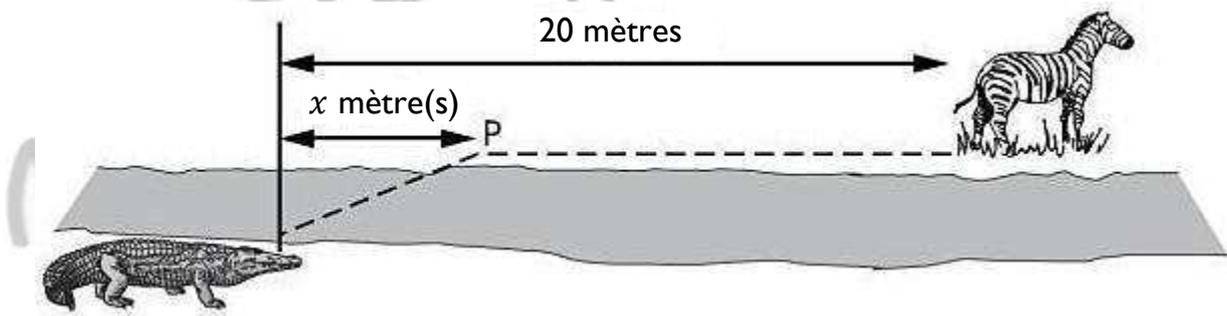
## EVALUATION DES COMPETENCES

## 05 POINTS

**Compétence visée :** Estimer en combien de temps le crocodile atteindra le zèbre, selon qu'il se déplace dans l'eau ou sur terre.

Un crocodile a repéré une proie située à 20 mètres de lui sur la berge opposée d'une rivière. Le crocodile se déplace à une vitesse différente sur terre et dans l'eau. Le temps que met le crocodile à atteindre le zèbre peut être réduit s'il traverse la rivière en visant un certain point P, placé à  $x$  mètres du point de départ sur l'autre rive (voir schéma).

Le temps  $T$  nécessaire (en dixièmes de seconde) pour faire le trajet est donné par l'équation  $T(x) = 5\sqrt{36 + x^2} + 4(20 - x)$

**Taches à effectuer :**

1. En combien de temps le crocodile rejoindra le zèbre uniquement à la nage ? **1.5pt**
  2. Déterminer le temps nécessaire au crocodile pour qu'il rejoigne le zèbre s'il coupe la rivière au plus court. **1.5pt**
  3. Entre ces deux extrêmes, il existe une valeur de  $x$  qui minimise le temps nécessaire. Trouver cette valeur de  $x$  et en déduire ce temps minimum. **1.5pt**
- Présentation **0.5pt**

Examineur : **M. NODEM KENNE Aurel**



# Touppe Intellectual Groups

Académie Nationale d'orientation et de Référence à l'Excellence Scolaire  
Enseignement Général Francophone et Anglophone – Enseignement Technique  
Cours en ligne – Cours de répétitions – Cours à domicile – Cours du soir

*Orientation – Formation – Documentation*

Direction Générale : Yaoundé, Cameroun

Courriel : [toupeintellectual@gmail.com](mailto:toupeintellectual@gmail.com)

Téléphone : (+237) 672 004 246

WhatsApp : (+237) 696 382 854

## DIRECTION ACADEMIQUE

\*\*\*\*\*

SECRETARIAT DES EXAMENS

\*\*\*\*\*

## ACADEMIC DEPARTMENT

\*\*\*\*\*

EXAMINATIONS SECRETARIAT

\*\*\*\*\*

## EXAMEN DE FIN DE COURS DE VACANCES EDITION 2022

Classes : Terminales D.TI

Durée : 03H

Coef : 02

Session : Août 2022

## EPREUVE DE PHYSIQUE

### PARTIE I

### EVALUATION DES RESSOURCES

24 POINTS

#### EXERCICE I

#### VERIFICATION DES SAVOIRS

08 POINTS

- Définir les termes ou expressions suivantes : Grandeur physique, champ gravitationnel, intervalle de confiance, analyse dimensionnelle **2pts**
- Rappeler la relation entre l'incertitude-type et l'incertitude élargie pour une mesurande **0.5pt**
- Quand dit-on qu'un corps est à répartition sphérique de masse ? **0.5pt**
- Après avoir énoncé le principe de dimensionnement homogène, dire et justifier si une quantité physique peut-être mesurable et sans dimension. Sinon et donner deux exemples si oui. **1pt**
- Énoncer la loi de gravitation universelle puis dire et justifier si elle est valable pour toutes les planètes du système solaire. **1pt**
- Répondre par Vrai ou par Faux puis justifier **2pts**
  - Plus l'incertitude relative est faible, moins la mesure est précise
  - Une incertitude est l'erreur commise sur une grandeur de valeur exacte inconnue
  - Le poids d'un corps est une force car dépend du lieu
  - Dans la relation  $T = c^{ste} \sqrt{k/m}$ ,  $\dim(k) = [T][m][c^{ste}]$
- Une grandeur physique  $\sigma$  est reliée à la résistance R et à l'inductance L par la relation  $\sigma = L/R$ . Dans cette relation  $\sigma$  représente quel type de grandeur ? **1pt**

#### EXERCICE II

#### APPLICATION DES SAVOIRS

08 POINTS

### I. Mesure de l'intensité du courant d'une batterie de téléphone / 04points

Un groupe d'élèves a réalisé une série de mesures de l'intensité I du courant d'une batterie de téléphone neuve bien chargée, avec un ampèremètre numérique dont on peut lire sur sa notice :



**Toumpe**  
*Intellectual Groups*  
SINCE 2017

Contactez-nous ...  
☎ +237 672004246  
☎ +237 696382854

**DIRECTION ACADEMIQUE**  
*Academic Department*

1/3

Précision = 1%lecture ± 2digits. Les résultats obtenus sont les suivants :

Intensité I (mA)	601	603	600	602
------------------	-----	-----	-----	-----

- 1.1. Calculer la valeur moyenne de l'intensité de cette batterie **0.5pt**  
 1.2. Calculer l'incertitude type liée au mesurage et en déduire son incertitude élargie sachant que le mesurage a été effectué avec un niveau de confiance de 95%. On prendra comme lecture, la valeur moyenne de l'intensité I **2pts**  
 1.3. Ecrire convenablement le résultat de la mesure puis donner son intervalle de confiance **1pt**  
 1.4. Sachant que la valeur vraie de l'intensité du courant de cette batterie est 600mA, l'ampèremètre utilisé est-il fidèle ? Juste ? **0.5pt**

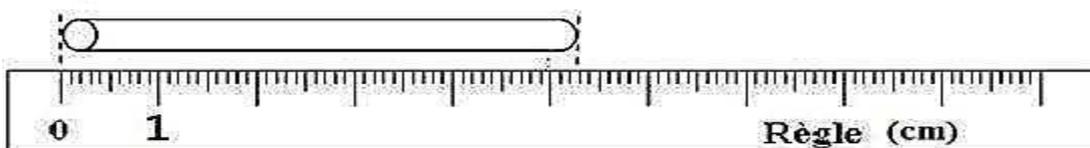
## 2. Equations aux dimensions / 04points

- 2.1. Le coefficient de tension superficielle est donnée par  $\gamma = \frac{F}{2l}$  où F est la force uniformément répartie le long d'un axe AB de longueur l. H et R ayant la dimension d'une longueur, étant la masse volumique, l'accélération de la pesanteur, vérifier si  $\gamma = \frac{h \times R \times \rho \times g}{2 \cos \theta}$  est homogène **1pt**  
 2.2. Par similarité, on suppose que la période du mouvement d'une masse m fixée au bout d'un ressort doit être de la forme  $T = U \times m^\alpha \times K^\beta$ . étant un coefficient numérique, les exposants et également et K, une grandeur spécifique du ressort.  
 2.2.1. Déterminer la dimension de K en fonction de  $\alpha$  et  $\beta$  **1pt**  
 2.2.2. En admettant que la loi de Hooke pour le ressort  $\vec{F} = -K \cdot x \cdot \vec{i}$  où x est l'allongement du ressort et F l'intensité de la force de rappel, déterminer la valeur des réels  $\alpha$  et  $\beta$  puis déduire une relation entre T, K et m **2pts**

<b>EXERCICE III</b>	<b>UTILISATION DES SAVOIRS</b>	<b>08 OINTS</b>
---------------------	--------------------------------	-----------------

## 1. Calculs d'incertitudes / 02points

- 1.1. Afin de trouver la vitesse moyenne V d'un mobile sur une table à coussin d'air, un élève mène une expérience qui consiste à mesurer la distance parcourue durant un intervalle de temps. Après son expérience il obtient comme résultat :  $d = (5,10 \pm 0,01)m$  et :  $t = (6,02 \pm 0,02)s$   
 1.1.1. Que vaut la vitesse ainsi que son incertitude absolue  $\Delta V$  ? **0.5pt**  
 1.1.2 Quelle est la valeur réelle de la quantité de mouvement du mobile, sachant que sa masse vaut  $m = (0,711 \pm 0,002)kg$  ? **0.5pt**  
 1.2. Calculer l'incertitude-type u, l'incertitude élargie, l'incertitude relative sur la mesure et présenter le résultat (niveau de confiance 95 %) **1pt**



## 2. Analyse dimensionnelle / 06points

- 2.1. La pression P d'un gaz de volume V et de température absolue T sont liés suivant l'équation des gaz  $(P + \frac{A}{V^2})(V - B) = CT$  où A, B et C sont des constantes. Déterminer les unités et les dimensions de A, B et C **2.5pts**



2.2. La vitesse  $v$  des ondes surfaciques dans un liquide peut-être liée à leur longueur d'onde  $\lambda$ , la tension superficielle du liquide  $\sigma$  et sa densité volumique  $\rho$  par l'équation  $v = K\lambda^\alpha\sigma^\beta\rho^\gamma$  où  $K$  est une constante sans dimension. Déterminer les valeurs de  $\alpha$ ,  $\beta$  et  $\gamma$  en utilisant les dimensions **1pt**

2.3. Une grandeur physique  $G$  s'écrit sous la forme suivante :  $G = \frac{l \times g \times t^2}{4\pi} - l^2$  où  $t$  désigne le temps,  $l$  une longueur et  $g$  l'accélération de la pesanteur.

2.3.1. Trouver la dimension de  $G$  et en déduire son unité **1pt**

2.3.2.  $\Delta t$ ,  $\Delta l$  et  $\Delta g$  représentent respectivement les incertitudes absolues sur  $t$ ,  $l$  et  $g$ . Déterminer la relation qui donne l'incertitude absolue  $\Delta G$  **0.75pt**

2.4. L'équation différentielle du mouvement d'une masse  $m$  reliée à un ressort de constante de raideur  $k$  et soumise à une force de frottement  $\vec{f} = -\alpha\vec{V}$  où  $V$  représente sa vitesse et  $x$  sa position est  $\frac{d^2x}{dt^2} + \frac{m}{\alpha} \times \frac{dx}{dt} + \frac{k}{m}x = 0$ . Dire si cette équation est homogène **0.75pt**

**PARTIE II EVALUATION DES COMPETENCES 16 POINTS**

<b>EXERCICE IV</b>	<b>SITUATION PROBLEME</b>	<b>16 POINTS</b>
--------------------	---------------------------	------------------

**Compétence visée :** Utiliser l'analyse dimensionnelle pour construire une grandeur physique

**Situation problème :** Après la première évaluation de physique dans un établissement, deux élèves de terminale scientifiques, Marguerite et David sont en désaccord avec exercice où il était demandé d'exprimer l'énergie  $E$  d'un tube de liquide en fonction de sa viscosité dynamique  $\eta$ , de sa longueur  $L$ , de son rayon  $R$ , du débit volumique  $D_v$  et d'une constante adimensionnée  $k$ . David dit avoir trouvé  $E = k \frac{\eta D_v L}{R^4}$  et Marguerite  $E = k \frac{D_v R^4}{\eta L}$ . L'intensité de la force de viscosité est donnée par  $f = \eta S \frac{dv}{dx}$  avec  $S$  une surface, une vitesse et  $x$  une longueur. Le débit volumique  $D_v$  est défini par  $D_v = \frac{V}{t}$  avec  $V$  le volume et  $t$  le temps.

**Tâche :** En exploitant les informations ci-dessus, départage ces deux élèves **16pts**

Examineur : **M. ASSONFACK BERAL**





# Touppe Intellectual Groups

Académie Nationale d'orientation et de Référence à l'Excellence Scolaire  
Enseignement Général Francophone et Anglophone – Enseignement Technique  
Cours en ligne – Cours de répétitions – Cours à domicile – Cours du soir

*Orientation – Formation – Documentation*

Direction Générale : Yaoundé, Cameroun  
Téléphone : (+237) 672 004 246

Courriel : toumpeintellectual@gmail.com  
WhatsApp : (+237) 696 382 854

## DIRECTION ACADEMIQUE

\*\*\*\*\*

SECRETARIAT DES EXAMENS

\*\*\*\*\*

## ACADEMIC DEPARTMENT

\*\*\*\*\*

EXAMINATIONS SECRETARIAT

\*\*\*\*\*

## EXAMEN DE FIN DE COURS DE VACANCES EDITION 2022

Classes : Terminales CD

Durée : 03H

Coef : 1.5

Session : Août 2022

## EPREUVE DE CHIMIE THEORIQUE

### PARTIE I

### EVALUATION DES RESSOURCES

24 POINTS

#### EXERCICE I

#### VERIFICATION DES SAVOIRS

08 POINTS

- Définir : Alcool, groupe fonctionnel **0.5pt**
- Dire ce que met en évidence l'action du sodium sur les alcools **0.5pt**
- Quelle est l'origine de l'oxydation ménagée au niveau des différentes classes d'alcools ? **0.5pt**
- Dire pourquoi l'oxydation ménagée des alcools tertiaires est impossible **0.5pt**
- Répondre par Vrai ou faux **0.5pt**
  - Les éthers-oxydes sont les produits de la déshydratation intramoléculaire tandis que les alcènes sont les produits de la déshydratation intermoléculaire ;
  - La déshydrogénation catalytique en absence d'air est une réaction endothermique ;
- Décrire l'expérience de la lampe sans flamme, avec des vapeurs d'éthanol. Nommer les produits organiques formés **1pt**
- Le fructose et le glucose sont des sucres isomères, de formule brute  $C_6H_{12}O_6$ . Leurs formules semi-développées sont :
  - Glucose :  $HOCH_2-CHOH-CHOH-CHOH-CHOH-CHO$
  - Fructose :  $HOCH_2-CHOH-CHOH-CHOH-CO-CH_2OH$
  - Identifier les différentes fonctions de ces deux composés **0.5pt**
  - L'un des deux sucres est qualifié de réducteur : Lequel et pourquoi ? **0.5pt**
  - Comment identifier le glucose ? On proposera un test d'identification et on écrira l'équation-bilan de la réaction correspondante **0.5pt**
- La réaction entre un acide carboxylique et un alcool est lente. Nommer cette réaction et citer deux moyens pour l'accélérer **0.5pt**



TOUNPE  
Intellectual Groups  
SINCE 2017

Contactez-nous ...  
☎ +237 672004246  
☎ +237 696382854

DIRECTION ACADEMIQUE  
Academic Department

1/4

8. Nommer les composés suivants : 0.5pt  
 (a)  $C(CH_3)_2=CH-CH(C_2H_5)-CH_2-OH$   
 (b)  $CH_3-C(CH_3)_2-CHCl-CH_2-CHOH-CHO$
9. On réalise la déshydratation du butan-2-ol en présence de l'alumine à une température de 350°C. Donner la formule semi-développée et le nom des 4 produits organiques formés 1pt
10. Une bouteille de whisky nommée « AFTER DARK » porte les indications suivantes : 750mL et 42,8%. Calculer le volume d'éthanol pur contenu dans cette bouteille de boisson 1pt

<b>EXERCICE II</b>	<b>APPLICATION DES SAVOIRS</b>	<b>08 POINTS</b>
--------------------	--------------------------------	------------------

1. Deux alcools isomères de position A et B comportent chacun quatre atomes de carbone. On se propose de les identifier en soumettant A à une réaction d'oxydation ménagée par le permanganate de potassium en milieu acide. Dans ces conditions, l'alcool A conduit à un mélange de deux dérivés C et D, tandis que l'alcool B par déshydrogénation catalytique en absence d'air conduit à un produit unique E. Le composé C rosit le réactif de Schiff alors que E réagit avec la 2,4-D.N.P.H. pour donner un précipité jaune et sans action sur le réactif de Schiff.
- 1.1. Donner la formule semi-développée, le nom et la classe de chacun des alcools A et B 1pt  
 1.2. Donner la formule semi-développée, le nom et la nature des composés C, D et E 1.5pt  
 1.3. Ecrire l'équation-bilan de la réaction d'oxydation de B en E 0.5pt
2. Un corps A de formule brute  $C_5H_{10}O$ , réagit avec la 2,4-DNPH et le réactif de Tollens. La molécule de A est chirale : Elle renferme un atome de carbone lié à quatre groupes différents.
- 2.1. Identifier le composé A par sa formule semi-développée et son nom 0.5pt  
 2.2. Ecrire l'équation bilan de la réaction de A avec le réactif de Tollens 0.5pt
- On rappelle que l'un des couples oxydant-réducteur mis en jeu est  $(Ag(NH_3)_2)^+ / Ag$
- 2.3. Calculer la masse maximale d'argent obtenu à partir de 1,0 g de A. 0.5pt  
 2.4. D'une part, l'oxydation ménagée de A avec une solution acidifiée de permanganate de potassium donne un composé organique B. D'autre part, l'action de 4,5 g d'eau sur 39,5 g d'un ester E donne aussi B et le butan-2-ol.
- 2.4.1. Donner les formules semi-développées et les noms de B et de E 1pt  
 2.4.2. Ecrire l'équation chimique traduisant l'hydrolyse de E 0.5pt  
 2.4.3. Le rendement de cette hydrolyse étant de 40%, déterminer la composition molaire finale du mélange contenant initialement l'ester E 1pt
3. A 100 cm<sup>3</sup> d'une solution de propan-2-ol, on ajoute 400 cm<sup>3</sup> d'une solution de dichromate de potassium contenant 29,4 g de ce sel par litre. Après réaction, on dose l'excès de dichromate de potassium au moyen d'une solution molaire de sulfate de fer II ; grâce à une technique appropriée, on note que le virage a lieu après addition au milieu réactionnel de 40 cm<sup>3</sup> de la solution ferreuse. On rappelle que lors du dosage en milieu acide, les couples mis en jeu sont  $Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+}$  et  $Fe^{3+}/Fe^{2+}$
- 3.1. Ecrire l'équation bilan de la réaction relative à l'alcool, ainsi que celle du dosage 1pt  
 3.2. Déterminer le titre de la solution de propan-2-ol, exprimé en grammes par litre 1pt



Le vinaigre de cidre est obtenu par double fermentation du jus de pomme : la fermentation alcoolique et la fermentation acétique. La fermentation alcoolique est due à l'oxydation du glucose contenu dans le jus de pomme en présence de levures. Il se forme de l'éthanol et du dioxyde de carbone. On obtient du cidre. La principale transformation du cidre en vinaigre est due à des micro-organismes, *Mycoderma acetii*, qui fixent les molécules de dioxygène sur l'éthanol, ce qui conduit à la formation d'acide acétique ou acide éthanoïque. Cette transformation est appelée fermentation acétique.



### 1. Fermentation alcoolique

Lors de la fermentation alcoolique, le glucose  $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_4-\text{CHO}$  se transforme sous l'effet de la zymase, une enzyme produite par des levures.

- 1.1. Établir l'équation bilan de la réaction de fermentation alcoolique du glucose **0.75pt**  
 1.2. Dire pourquoi cette fermentation est qualifiée de fermentation alcoolique **0.75pt**  
 1.3. Donner le rôle de la zymase dans la fermentation alcoolique **0.5pt**

### 2. Fermentation acétique

- 2.1. Écrire l'équation de la réaction de fermentation acétique due aux *Mycoderma acetii* **1pt**  
 2.2. Montrer que l'éthanol subit une oxydation lors de la fermentation acétique et donne les couples oxydant/réducteur mis en jeu dans cette réaction **1pt**

### 3. Analyse d'un cidre en cours de fermentation

La teneur acétique d'un vinaigre, exprimée en degré acétimétrique, est égale à son acidité totale mesurée à  $20^\circ\text{C}$  et exprimée en grammes d'acide acétique pour 100mL de vinaigre. La teneur acétique minimale des vinaigres est de 5,0 g d'acide acétique pour 100mL de vinaigre. Néanmoins une différence de 0,2 degré, soit deux grammes d'acide acétique par litre de vinaigre, peuvent être admise en moins dans la mesure de cette teneur. Un échantillon de cidre mis à fermenter est prélevé pour vérifier sa teneur acétique. Un volume prélevé  $V = (25,0 \pm 0,1)\text{mL}$ , de l'échantillon de cidre dilué dix fois est titré par une solution d'hydroxyde de sodium de concentration molaire  $C_B = (0,150 \pm 0,005)\text{mol/L}$ . À l'équivalence, le volume de base versé est  $V_E = (12,5 \pm 0,2)\text{mL}$ .

- 3.1. Citer deux précautions à prendre lors des manipulations de solutions basiques **0.5pt**  
 3.2. En exploitant les informations ci-dessus et en lien avec vos connaissances, déterminer si le cidre mis en fermentation depuis plusieurs semaines et analysé ci-dessus peut être commercialisé sous l'appellation vinaigre **3.5pts**

**Donnée :** L'incertitude relative  $\frac{U(d)}{d}$  du degré d'acidité est donnée par la relation :

$$\frac{U(d)}{d} = \sqrt{\left(\frac{U(V)}{V}\right)^2 + \left(\frac{U(V_E)}{V_E}\right)^2 + \left(\frac{U(C_B)}{C_B}\right)^2}$$

**Compétence visée :** Détermination du degré alcoolique d'un vin

**Situation problème :** Le degré alcoolique d'un vin est le volume (en ml) d'éthanol pur présent dans 100ml de vin à 20°C. Afin de déterminer le degré alcoolique d'un vin de palme produit dans la localité de Santchou, un élève de la classe de Terminale C effectue les trois opérations suivantes :

**1. Distillation du vin de palme pour extraire l'éthanol :** Il introduit 10ml de vin de palme dans un ballon, puis il ajoute environs 60ml d'eau et quelques graines de pierre ponce. Il adapte au ballon un thermomètre et une colonne à distiller munie d'un réfrigérant à l'extrémité duquel est installée une fiole jaugée placée dans un cristalliseur plein d'eau glacée comme le montre le schéma ci-contre. A l'aide d'un chauffe-ballon, il chauffe le vin de palme de manière à obtenir 10ml de distillat dans la fiole qui est ensuite complétée avec de l'eau distillée à 100ml, puis homogénéisée et bouchée. La solution  $S_0$  ainsi préparée contient tout l'éthanol pur présent dans 10ml de vin de palme.

**2. Oxydation ménagée de l'éthanol par une solution aqueuse de dichromate de potassium en excès et en milieu acide :** 10ml de la solution  $S_0$  sont introduits dans un erlenmeyer, suivis de 20ml de la solution de dichromate de potassium de concentration  $C_A = 0,114$  mol/l avec précaution et tout en agitant, l'élève ajoute aussi quelques gouttes d'acides sulfuriques concentré.

**3. Dosage du dichromate en excès :** Ce dosage est effectué à l'aide d'une solution aqueuse d'ions fer II de concentration  $C_I = 0,684$  mol/l. L'équivalence est atteinte pour un volume  $V_I = 2$  ml de la solution ferreuse.

**4. Données et informations relatives à la distillation :**

- Rôle de la pierre ponce : régulation de la distillation ;
- Rôle de l'eau glacée : condensation des vapeurs d'alcools et maintient le distillat à l'état liquide ;
- La distillation d'un faible volume de vin permet une extraction plus efficace de la totalité de l'éthanol et l'élimination en même temps de tous les corps dissous dans l'eau du vin ;
- Dans la méthode artisanale, l'absence d'une maîtrise rigoureuse des températures de distillation de vins fermentés conduit à un alcool constitué d'éthanol et de substance très toxique comme le méthanol qui est dangereux pour la santé ;
- Avec un défaut de dichromate l'oxydation conduirait plutôt à un aldéhyde et non à un acide carboxylique comme l'indique l'énoncé.

**5. Autres données utiles disponibles au laboratoire :**

Température d'ébullition de l'éthanol : 78,37°C

Masse volumique de l'éthanol : 0,79Kg/dm<sup>3</sup> ; C = 12g/mol ; H = 1g/mol ; O = 16g/mol

Détermine le degré alcoolique de ce vin de palme

8pts

**Consigne :** Après avoir déterminé la quantité (en mol) d'ions dichromate en excès dans l'erlenmeyer, calcule la quantité (en mol) d'éthanol contenu dans 10ml de la solution  $S_0$

Examinatrice : **Mme KINKEU TRESOR**





# TOumpé Intellectual Groups

Académie Nationale d'orientation et de Référence à l'Excellence Scolaire  
Enseignement Général Francophone et Anglophone – Enseignement Technique  
Cours en ligne – Cours de répétitions – Cours à domicile – Cours du soir

*Orientation – Formation – Documentation*

Direction Générale : Yaoundé, Cameroun  
Téléphone : (+237) 672 004 246

Courriel : [toumpeintellectual@gmail.com](mailto:toumpeintellectual@gmail.com)  
WhatsApp : (+237) 696 382 854

## DIRECTION ACADEMIQUE

\*\*\*\*\*

SECRETARIAT DES EXAMENS

\*\*\*\*\*

## ACADEMIC DEPARTMENT

\*\*\*\*\*

EXAMINATIONS SECRETARIAT

\*\*\*\*\*

## EXAMEN DE FIN DE COURS DE VACANCES EDITION 2022

Classes : Terminales CD

Durée : 01H

Coef : 0.5

Session : Août 2022

## EPREUVE DE CHIMIE PRATIQUE

Les savons peuvent être obtenus par saponification des corps gras. Dans un laboratoire, pour préparer un savon, un groupe d'élèves encadré par leur enseignant suit un protocole expérimental.

### A. QUESTIONS DE COURS

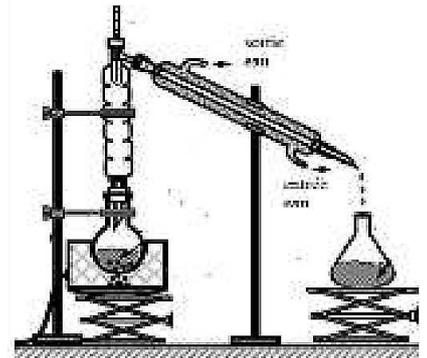
1. Définir : réaction de saponification, corps gras 1pt
2. Donner les caractéristiques de la réaction de saponification 1pt
3. La myristine est le triester de l'acide myristique de formule  $C_{13}H_{27}COOH$  et du glycérol. Ecrire l'équation bilan de la formation de la myristine 1pt

### B. ETUDE DU PROTOCOL EXPERIMENTAL

**Etape 1 :** Dans un ballon équipé d'un agitateur magnétique et d'un réfrigérant ascendant, on introduit 10g de myristine, 100ml d'éthanol et 10ml d'une solution de soude de concentration 10mol/l. On chauffe pendant 20 minutes.

**Etape 2 :** On laisse refroidir, puis on ajoute le contenu du ballon dans 250 ml d'une solution saturée en NaCl.

**Etape 3 :** On filtre la solution sur un filtre Büchner relié à une trompe à vide. On rince le solide avec un minimum d'eau froide.



1. Citer deux précautions à prendre pour manipuler la solution de soude 1pt
2. Nommer la réaction qui a lieu dans le ballon à l'étape 1 et donner ses caractéristiques 1.5pt
3. Ecrire l'équation-bilan de cette réaction et nommer le savon obtenu 2pts
4. Calculer la masse de savon obtenue si le rendement de la réaction est de 90% 1pt
5. Donner le nom de l'étape 2 et son rôle 1pt



TOUMPE  
Intellectual Groups  
SINCE 2017

Contactez-nous ...  
☎ +237 672004246  
☎ +237 696382854

DIRECTION ACADEMIQUE  
Academic Department

1/2

6. Donner le rôle de l'éthanol dans cette expérience **0.5pt**  
7. Faire le schéma annoté du dispositif expérimental de la filtration sur Büchner **3pts**  
8. Expliquer pourquoi ce savon n'a pas été préparé dans une marmite en aluminium ou en fer **1pt**  
9. Calculer l'indice de saponification de ce corps gras **1.5pt**

On rappelle que l'indice de saponification est la masse d'hydroxyde de potassium, en milligrammes, nécessaire pour saponifier 1g de corps gras.

**On donne** : Les masses molaires en g/mol : Myristine = 722, Savon = 218

### C. ETUDE DES PROPRIETES DU SAVON

1. On prélève une petite quantité de ce savon qu'on introduit dans un tube à essai contenant de l'eau distillée et on agite. Qu'observe-t-on ? **0.5pt**
2. Sur une étiquette de ce savon vendu en commerce, on lit qu'il faut utiliser davantage de savon lorsque l'eau est dure. Cette question a pour but de justifier cette indication.
- 2.1. Définir l'expression « eau dure » **1pt**
- 2.2. Pour effectuer une lessive, on utilise 25L d'eau de dureté 20° hydrotimétrique français (dureté due uniquement aux ions  $\text{Ca}^{2+}$ ) et 100g de savon. Indiquer le phénomène que l'on va observer lorsque l'on met le savon en solution dans cette eau **0.5pt**
- 2.3. Ecrire l'équation-bilan de la réaction qui traduit le phénomène observé **1pt**
- 2.4. Calculer la masse de savon qui rester disponible pour effectuer la lessive prévue **1.5pt**

On rappelle qu'un degré hydrotimétrique français correspond à la présence de 0,1 mol d'ions  $\text{Ca}^{2+}$  ou  $\text{Mg}^{2+}$  dans 1m<sup>3</sup> d'eau.

Examinatrice : **Mme KINKEU TRESOR**





# Touppe Intellectual Groups

Académie Nationale d'orientation et de Référence à l'Excellence Scolaire  
Enseignement Général Francophone et Anglophone – Enseignement Technique  
Cours en ligne – Cours de répétitions – Cours à domicile – Cours du soir

*Orientation – Formation – Documentation*

Direction Générale : Yaoundé, Cameroun

Courriel : [toupeintellectual@gmail.com](mailto:toupeintellectual@gmail.com)

Téléphone : (+237) 672 004 246

WhatsApp : (+237) 696 382 854

**DIRECTION ACADEMIQUE**

\*\*\*\*\*

SECRETARIAT DES EXAMENS

\*\*\*\*\*

**ACADEMIC DEPARTMENT**

\*\*\*\*\*

EXAMINATIONS SECRETARIAT

\*\*\*\*\*

## EXAMEN DE FIN DE COURS DE VACANCES EDITION 2022

Classe : Terminale D

Durée : 03H

Coef : 06

Session : Août 2022

### EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION À L'ENVIRONNEMENT, HYGIENE ET BIOTECHNOLOGIE

**PARTIE I**

**EVALUATION DES RESSOURCES**

**20 POINTS**

**PARTIE A**

**EVALUATION DES SAVOIRS**

**08 POINTS**

#### Exercice I : Questions à Choix Multiples (QCM)

2pts

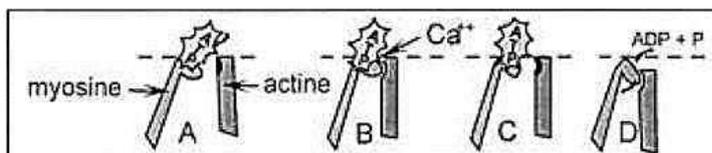
Chaque série d'affirmation comporte une seule réponse juste. Relever le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la réponse juste. Conditions de performance : Réponse juste = 0.5 pt ; pas de réponse = 0 pt ; réponse fausse = 0 pt

#### 1. Le transport actif secondaire utilise :

- l'énergie obtenue par hydrolyse de l'ATP ;
- Les enzymes dites ATPases transmembranaires ;
- Les protéines de transport (perméases) ;
- La différence de potentiel électrochimique ;

#### 2. Le document ci-dessous représente en désordre quatre étapes à l'origine de la contraction musculaire. L'ordre chronologique normal de ces quatre étapes est :

- A-B-D-C ;
- A-D-B-C ;
- C-B-D-A ;
- B-D-A-C



#### 3. Au cours de la contraction musculaire :

- L'hydrolyse de l'atp fournit l'énergie nécessaire à la formation des ponts actomyosines ;
- Les filaments fins d'actine glissent entre les filaments épais de myosine ;
- Les filaments épais d'actine glissent entre les filaments fins de myosine ;
- Les ions calcium qui permettent la formation des ponts actomyosines sont stockés dans les vésicules golgiennes.



**TOUNPE**  
*Intellectual Groups*  
SINCE 2017

Contactez-nous ...

+237 672004246

+237 696382854

**DIRECTION ACADEMIQUE**  
*Academic Department*

1/6

#### 4. Au cours de la fécondation :

- Les spermatozoïdes porteurs d'un chromosome X ont plus de chance de féconder le gamète femelle que ceux porteurs de Y ;
- Le sexe du nouvel individu est déterminé par les chromosomes apportés le spermatozoïde ;
- Les informations fournies par les deux gamètes sont identiques ;
- Il y a fusion des chromosomes d'origine paternelle et d'origine maternelle

#### Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

2pts

- Définis les mots et expressions suivantes : mitose ; fécondation ; phagocytose ; turgescence **1pt**
- Expliquer le rôle de la membrane dans les phénomènes d'endocytose et d'exocytose **0.25pt**
- Lors de la fécondation chez les mammifères, expliquer en quoi consistent le blocage précoce et le blocage tardif de la polyspermie **0.25pt**
- Citer les caractéristiques la diffusion facilitée **0.5pt**

#### Exercice 3 : Exploitation des documents

4pts

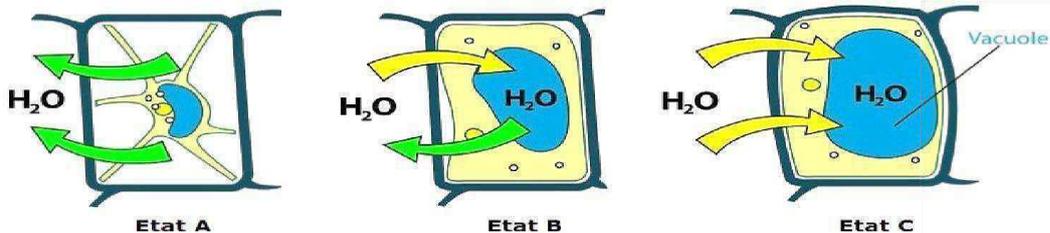
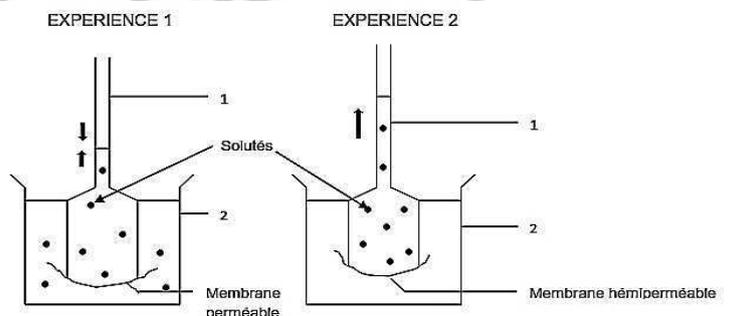
1. Le document suivant montre deux expériences 1 et 2 ont été réalisées respectivement par Dutrochet et Pfeffer.

1.1. Nommer le phénomène décrit par chaque expérience **0.25pt**

1.2. Expliquer clairement les phénomènes mis en évidence par les 2 expériences **0.75pt**

1.3. Interpréter le résultat de chacune de ces expériences **0.5pt**

2. L'aspect des fragments des cellules végétales dépend du milieu dans lequel ils se trouvent. Le document ci-dessous illustre le comportement des cellules végétales placées dans trois milieux différents.



2.1 Reconnaître les états A, B et C **0.75pt**

2.2. Expliquer les modifications subies par ces cellules dans les trois (03) cas **0.75pt**

2.3. On veut calculer la pression osmotique des cellules d'épiderme de feuilles de chou rouge dans les solutions de saccharose de concentration différentes (tableau ci-dessous). Au bout d'une demi-heure, on compte les cellules plasmolysées.

Concentration en mol/L	0,2	0,4	0,6	0,8	1
Nombre de cellules plasmolysées	8	75	95	100	100

3.1. Construis le graphique représentant le nombre de cellules plasmolysées en fonction de la concentration de la solution en saccharose. Comment peut-on qualifier le suc d'une cellule qui se plasmolyse et la solution dans laquelle baigne cette cellule ? Analyser et Interpréter méthodiquement ce graphe **0.75pt**

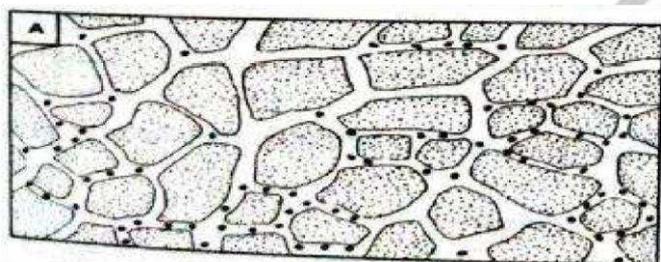
3.2. Calculer la pression osmotique moyenne des cellules de l'échantillon, en considérant qu'il y a équilibre osmotique entre l'ensemble de l'échantillon et le milieu quand il y a environ 50% de cellules plasmolysées. La température de la salle d'expérience est de 27°C 0.25pt

<b>PARTIE B</b>	<b>EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET SAVOIR-ETRE</b>	<b>12 POINTS</b>
-----------------	---------------------------------------------------	------------------

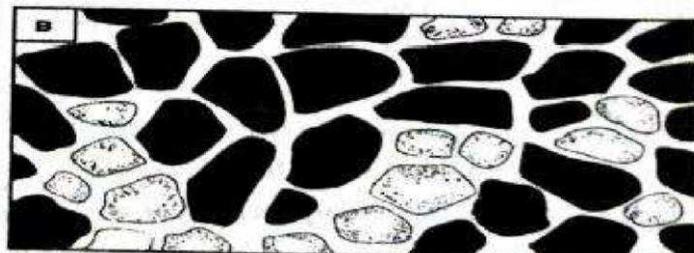
**Exercice I : Contraction musculaire**

**6pts**

1. Les documents A et B représentent des coupes transversales de cellules musculaires observées au microscopique optique. Les techniques de coloration sont différentes : en A, la coloration permet de distinguer les capillaires sanguins sous forme de taches noires ; en B, une technique spécifique met en évidence une enzyme essentielle à la fermentation lactique (la coloration est d'autant plus foncée que l'enzyme est abondante).



**Document A**



**Document B**

Muscle étudié	Rôle	Fibres I	Fibres II
Soléaire (muscle du mollet)	Maintien de la station debout	85%	15%
Vaste interne (extenseur de la cuisse)	Extension de la cuisse	53%	47%
Triceps brachial	Mouvement du membre supérieur	30%	70%

- 1.1. L'examen des documents A et B représentent confirment l'existence de deux types de fibres. Analyser chaque document en précisant le type de métabolisme des fibres qui y sont représentées 1pt
- 1.2. Evaluer le pourcentage de chacun de ces deux types de fibre dans l'électronographie ci-dessous 0.5pt
- 1.3. En exploitant les données du tableau, décrire et préciser ce qu'indique l'inégale répartition des deux types de fibre dans chaque muscle étudié 0.5pt

2. On se propose de découvrir l'origine de l'ATP nécessaire à la contraction musculaire. On dispose de trois muscles gastrocnémiens de grenouille que l'on va traiter différemment :

- Le premier muscle ne subit aucun traitement ;
- Le deuxième muscle est traité par une substance qui bloque le déroulement de la glycolyse
- Le troisième muscle est soumis à un traitement chimique qui bloque la glycolyse et inhibe la réaction de dégradation de la phosphocréatine.

On stimule électriquement les trois muscles, afin de provoquer leur contraction. Le tableau suivant récapitule les résultats des dosages de l'ATP et de la phosphocréatine (créatine phosphate), avant et après la contraction. Le tableau indique également les réactions de chaque muscle.

- 2.1. Rappeler succinctement les différentes voies de la synthèse de molécules d'ATP dans les muscles 1pt
- 2.2. Comparer, pour chaque muscle, les résultats des dosages avant et après la contraction 0.5pt
- 2.3. Quel bilan peut-on établir pour l'ATP et la phosphocréatine ? 0.5pt
- 2.4. Mettre en relation les réactions des différents muscles, les traitements qu'ils ont subis et leurs conséquences décrites dans le tableau 1pt

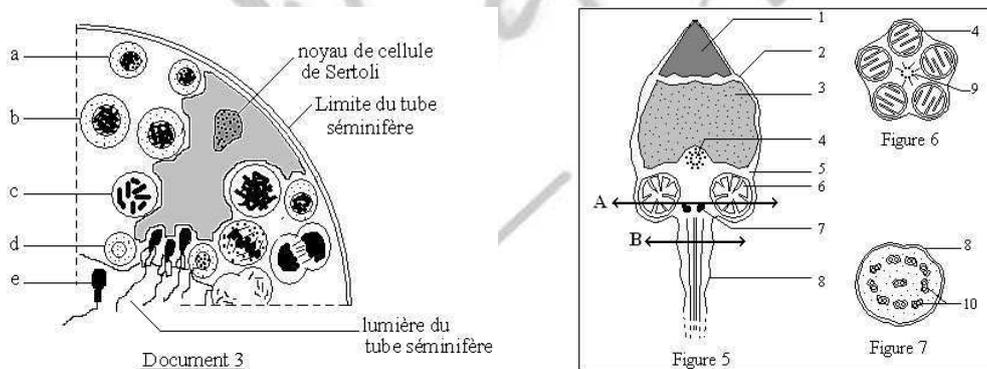


2.5. Mettre en relation les données expérimentales consignées dans le tableau et les voies de synthèse d'ATP dans les muscles 1pt

Traitement	1 <sup>er</sup> muscle		2 <sup>ème</sup> muscle		3 <sup>ème</sup> muscle	
	Aucun traitement		Blocage de la glycolyse		Blocage de la glycolyse et blocage de la dégradation de la créatine phosphate	
Dosage	Avant contraction	Après contraction	Avant contraction	Après contraction	Avant contraction	Après contraction
ATP en mmol /kg de muscle frais	4 à 6	4 à 6	4 à 6	4 à 6	4 à 6	0
Créatine phosphate en mmol/kg de muscle frais	15 à 17	15 à 17	15 à 17	3 à 4	15 à 17	15 à 17
Réactions du muscle	Contraction prolongée		contraction de moyenne durée		Contraction de courte durée	

**Exercice 2 : Reproduction sexuée chez les mammifères et les spermaphytes 6pts**

I. La figure 5 représente la coupe longitudinale d'un spermatozoïde vue au microscope électronique à transmission. Les figures 6 et 7 représentent des coupes transversales du même spermatozoïde aux niveaux A et B



1.1. Identifier les structures désignées par les numéros 1 à 5 de la figure 5 et 1 à 5 de la figure 9 1pt

1.2. Quelle relation existe-t-il entre les éléments 6 et 8 de la figure 5 0.25pt

1.3. Le document 3 ci-dessous retrace les étapes de formation de l'élément de la figure 5. Nommer, sans les justifier, les stades cellulaires a, b, c, d en mentionnant à chaque fois la garniture chromosomique 1pt

1.4. Plusieurs lapines sont, dans un premier temps, accouplées avec des mâles fertiles. Ces lapines sont

ensuite sacrifiées une à une, à intervalles de temps réguliers. On prélève alors, dans leurs oviductes, les « œufs » en cours de développement qui s'y trouvent puis on les observe au microscope. Les dessins du

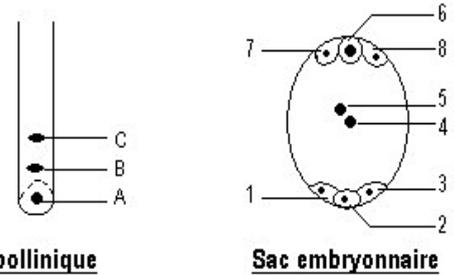
retraçant le processus de la fécondation représentent quelques aspects des phénomènes qui se déroulent dans l'oviducte après l'accouplement.

1.4.1. De quel phénomène est-il question ? **0.25pt**

1.4.2. Annotez les dessins en vous aidant des lettres A à F **1.25pt**

1.4.3 Placez les dessins dans l'ordre chronologique du déroulement du phénomène illustré en utilisant les chiffres **0.75pt**

2. Chez le maïs, au moment de la reproduction sexuée, le tube pollinique qui entre dans le pistil renferme 3 noyaux A, B et C. D'autre part, le sac embryonnaire renferme 8 noyaux (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8).



2.1. Faire un schéma annoté du gamétophyte ayant donné naissance aux noyaux A, B et C **0.5pt**

2.2. Expliquer la présence de huit noyaux haploïdes dans le sac embryonnaire **0.5pt**

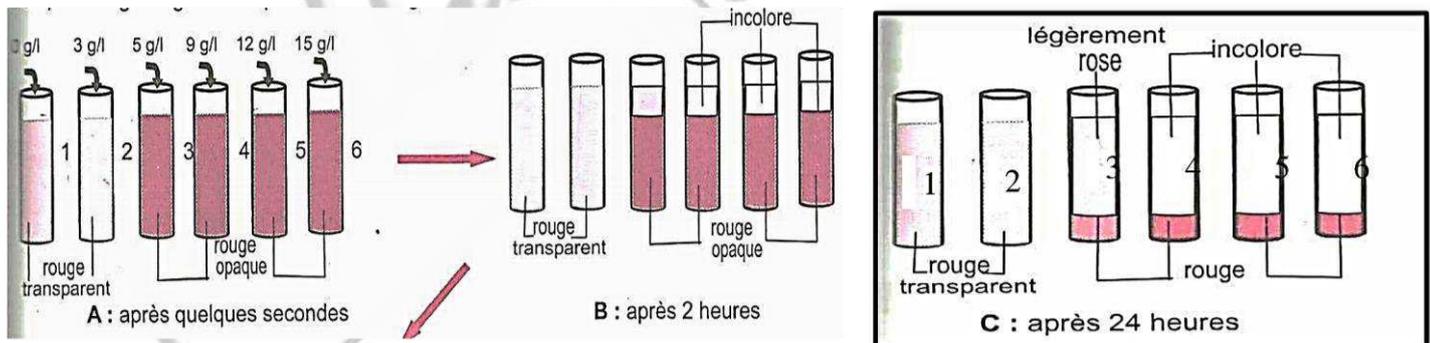
2.3. Sachant que A est le noyau végétatif et 7,8 les synergides, donner les combinaisons possibles qui donneront l'œuf embryon et l'œuf albumen dans la liste suivante : ABC, 45C, A6, 768, BC6, 12C, B6 et 123 puis comparer les 2 combinaisons choisies du point de vue chromosomique et du résultat de leur développement **0.5pt**

**PARTIE II EVALUATION DES COMPETENCES 20 POINTS**

**EXERCICE I SITUATION PROBLEME N°1 10 POINTS**

**Compétence ciblée :** Limitation des conséquences liées aux échanges d'eau, de substances dissoutes et de particules entre la cellule et le milieu ambiant.

**Situation de vie contextualisée :** On dispose de 6 tubes à essais numérotés de 1 à 6 dans lesquels on place des solutions de Na<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup> de différentes concentrations (0 ; 3 ; 5 ; 9 ; 12 ; et 15 g/l). On laisse tomber dans chaque tube 4 gouttes de sang frais et on agite légèrement pour bien mélanger.



En dehors des observations apparaissant sur le document, le microscope donne les résultats suivants :

- Dépôt du tube 3 : hématies très gonflées ;
- Prélèvement des tubes 1 et 2 pas d'hématies ;
- Dépôt du tube 4 : hématies à contour normal ;
- Dépôt des tubes 5 et 6 : hématies à contour crénelé.

Vous faites partie du club scientifique de votre lycée, et vous êtes sollicité par le professeur des SVTEEHB pour un entretien avec l'inspecteur en visite dans votre établissement.

**Consigne I :** Expliquez l'absence des hématies dans les tubes 1 et 2 ; le caractère gonflé des hématies du tube 3 et la signification de coloration légèrement rose ; le contour crénelé des hématies des tubes 5 et 6, et le caractère incolore des liquides qui surmontent les dépôts des tubes 4, 5 et 6 **4pts**

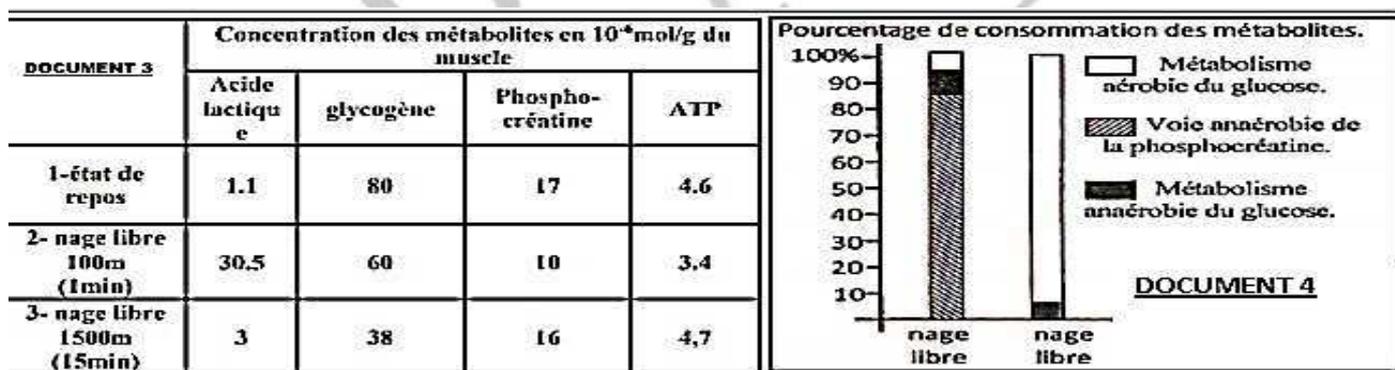
**Consigne 2 :** Expliquez en quelques lignes comment cette expérience a été à l'origine de l'utilisation du liquide de Ringer pour les expériences avec les tissus vivants et les solutions de glucosé et de salé pour le support des perfusions de médicaments dans les centres médicaux **3pts**

**Consigne 3 :** Concevoir un protocole expérimental permettant de mettre en évidence le phénomène d'osmose et sensibiliser les populations de votre localité sur l'importance biologique des échanges cellulaires dans la vie **3pts**

<b>EXERCICE II</b>	<b>SITUATION PROBLEME N°2</b>	<b>10 POINTS</b>
--------------------	-------------------------------	------------------

**Compétence visée :** Sensibiliser et éduquer sur l'importance des voies métaboliques produisant de l'énergie.

**Situation de vie contextualisée :** Certains sportifs trichent lors des compétitions sportives en consommant des produits dopants. Afin d'étudier l'effet de l'entraînement et du dopage, sur les voies métaboliques produisant de l'énergie, au niveau des cellules musculaires chez certains sportifs on se propose les données suivantes : La mesure de concentrations de certains métabolites au niveau du muscle striée, et la détermination du pourcentage de consommation de glucose et de phosphocreatine chez un nageur après une épreuve de 100m et chez un autre après une épreuve de 1500m, ont permis l'obtention des résultats présentés par les documents 3 et 4



**Consigne 1 :** Déterminer les variations de la concentration des métabolites chez les deux nageurs à partir du document 3 **4pts**

**Consigne 2 :** En se basant sur le document ci-contre, dégager les voies utilisées par le muscle de chacun des deux nageurs pour produire l'énergie **3pts**

**Consigne 3 :** Montrer à l'aide d'un graphique clair la succession dans le temps des différentes voies métaboliques utilisées par le muscle pour produire de l'ATP nécessaire à la contraction au cours d'un exercice physique **3pts**

**GRILLE D'EVALUATION POUR CHAQUE EXERCICE**

Critères Consignes	Pertinence de la production	Maitrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	1 point	2 points	1 point
Consigne 2	1 point	1 point	1 point
Consigne 3	1 point	1 point	1 point

Examinatrice : **Mme KAMAYOU ANGE**





# TOumpé Intellectual Groups

Académie Nationale d'orientation et de Référence à l'Excellence Scolaire  
Enseignement Général Francophone et Anglophone – Enseignement Technique  
Cours en ligne – Cours de répétitions – Cours à domicile – Cours du soir

*Orientation – Formation – Documentation*

Direction Générale : Yaoundé, Cameroun

Courriel : [toumpeintellectual@gmail.com](mailto:toumpeintellectual@gmail.com)

Téléphone : (+237) 672 004 246

WhatsApp : (+237) 696 382 854

## DIRECTION ACADEMIQUE

\*\*\*\*\*

SECRETARIAT DES EXAMENS

\*\*\*\*\*

## ACADEMIC DEPARTMENT

\*\*\*\*\*

EXAMINATIONS SECRETARIAT

\*\*\*\*\*

## EXAMEN DE FIN DE COURS DE VACANCES EDITION 2022

Classes : Terminales CDE

Durée : 02H

Coef : 02

Session : Août 2022

## EPREUVE THEORIQUE D'INFORMATIQUE

### EXERCICE I

### GENERALITES SUR LES ALGORITHMES

08 POINTS

1. L'algorithme ci-contre a été écrit pour effectuer un traitement et se présente comme suit :

- 1.1. Définir : Algorithme, instruction, variable **1.5pt**
- 1.2. Identifier la structure itérative utilisée **0.5pt**
- 1.3. Identifier une instruction de sortie **0.5pt**
- 1.4. Donner le type de données manipulées dans cet algorithme **0.5pt**
- 1.5. Donner la valeur des variables a, b, q et r à la fin de l'exécution de cet algorithme **1pt**
- 1.6. Dire ce fait cet algorithme **0.5pt**
- 1.7. Dresser l'organigramme correspondant **1.5pt**

```
Algorithme Euclidien ;  
var a, b, q, r : entier ;  
Debut  
  a ← 25 ; b ← 7 ; q ← 0 ; r ← 0 ;  
  Tantque (a >= b) faire  
    r ← a - b ; q ← q + 1 ; a ← r ;  
  Fintantque  
  Ecrire (q, r) ;  
Fin.
```

2. Pour réaliser la multiplication de deux nombres, votre petit-frère procède par l'opération d'addition. Par exemple, pour calculer  $4 \times 5$ , il écrit  $4 \times 5 = 4+4+4+4+4 = 20$ . Ecrire un algorithme qui implémente ce principe de calcul en utilisant la structure itérative Tantque ... faire **2pts**

### EXERCICE II

### STRUCTURES DE DONNEES

08 POINTS

1. L'entreprise citoyenne **TOumpé Intellectual Groups SARL** voudrait une petite application qui permettra de gérer les notes des élèves. Les notes de ces élèves sont des nombres entiers positifs. L'application doit être capable d'ajouter, afficher et rechercher les notes des élèves. On vous demande de l'aide sur l'algorithme.

- 1.1. Définir le terme structure de données **0.5pt**
- 1.2. Donner une différence entre tableau et enregistrement **1pt**
- 1.3. Quelle est la structure de données la plus adaptée pour le stockage des notes des élèves en une seule fois ? Justifiez votre réponse **1pt**



TOUMPE  
Intellectual Groups  
SINCE 2017

Contactez-nous ...

+237 672004246

+237 696382854

DIRECTION ACADEMIQUE  
Academic Department

1/2

1.4. Dans la suite on suppose que les notes des élèves sont stockées dans un tableau Notes

1.4.1. Donner l'instruction qui permet de déclarer le tableau Notes de taille N **0.5pt**

1.4.2. Donner le bout de code qui permet d'ajouter tous éléments de Notes sachant que N=50 **0.5pt**

1.4.3 Donner le code qui permet d'afficher les notes de tous les élèves d'une salle. Ces notes se trouve dans le tableau Notes **0.5pt**

1.5. Ecrire la portion de code qui permet de créer une nouvelle structure qui sera chargée d'enregistrer les élèves de cette école sachant qu'un élève est caractérisé par son matricule, son nom, son prénom, son sexe, son âge et sa classe **1.5pt**

```

Algorithme Moyenne_notes ;
const n = 4 ;
var moyenne, somme : réel ; i : entier ;
    Notes = Tableau [n] de reel ;
Debut
    i ← 1 ; somme ← 0 ;
    Tantque (i<=n) faire
        Ecrire ("Entrer la note de l'élève N°", i) ;
        Lire (Notes[i]) ;
        somme ← somme + Notes[i] ;
        i ← i + 1 ;
    FinTantque
    moyenne ← somme/n ;
    Ecrire ("La moyenne est :", moyenne) ;
Fin.
    
```

2. Afin de calculer facilement la moyenne générale des notes en informatique, votre professeur conçoit l'algorithme ci-dessous :

2.1. Nommer la structure de données utilisée dans cet algorithme **0.5pt**

2.2. Relever une instruction d'incréméntation utilisée dans cet algorithme **0.5pt**

2.3. Donner le contenu de la variable moyenne à la fin de l'exécution de cet algorithme avec les notes suivantes : 12 ; 10 ; 16 ; 12,5 et dire ce que fait cet algorithme **1.5pt**

<b>EXERCICE III</b>	<b>ALGORITHME DE TRI</b>	<b>04 POINTS</b>
---------------------	--------------------------	------------------

On désire trier les notes d'informatique des élèves d'une classe de T<sup>le</sup>D contenues dans un tableau T de taille N. A cet effet, votre enseignant vous remet l'algorithme de tri ci-dessous dont la procédure utilisée est mise en exergue et vous pose les questions suivantes :

1. Définir : Algorithme de tri **0.5pt**

2. Dire de quel type d'algorithme de tri il s'agit et rappeler son principe **1pt**

3. Utiliser l'algorithme de tri donné ci-dessus pour trier pas à pas le tableau T représenté ci-dessous et tracer le résultat obtenu **1.5pt**

4. On souhaite à présent retrouver un élément contenu dans le tableau T déjà trié. Pour cela votre camarade vous propose d'effectuer une recherche dichotomique alors que vous songez à une recherche séquentielle. Différencier une recherche dichotomique d'une recherche séquentielle **1pt**

```

Procédure Nom_du_tri (T) ;
Debut
    Pour i de 1 à (N - 1) faire
        x ← T[i] ;
        j ← i ;
        Tantque (( j > 0) et (T[ j - 1] > x)) faire
            T[ j - 1] ← T[j] ;
            j ← j - 1 ;
        FinTantque
        T[j] ← x ;
    FinPour
Fin ;
    
```

T : 

12	4	5	10	16	90
----	---	---	----	----	----

Examinatrice : **Mme MENGUE BISSA**



## NOS SERVICES

# FORMATIONS

### COURS EN LIGNE

Toutes les classes - Suivi personnalisé  
Abonnement : 3000 XAF par mois

### COURS DE REPETITIONS

Toutes les classes - Suivi en groupe  
Dans nos centres - Modalités variables

### COURS DU SOIR

Uniquement pour les classes d'examen  
Dépôt des dossiers - Dans nos centres

### COURS A DOMICILE

Suivi individuel - Toutes les classes  
Contactez-nous pour les modalités

## NOS STATISTIQUES

# EXAMENS 2022

### BEPC

158 admis sur 160 inscrits  
Taux de réussite : 98,75%

### PROBATOIRE INDUSTRIEL

41 admis sur 41 inscrits  
Taux de réussite : 100%

### PROBATOIRE COMMERCIAL

34 admis sur 36 inscrits  
Taux de réussite : 94,45%

### PROBATOIRE GENERAL

552 admis sur 613 inscrits  
Taux de réussite : 90,05%

### BACCALAUREAT GENERAL

537 admis sur 561 inscrits  
Taux de réussite : 95,72%

### BACCALAUREAT INDUSTRIEL

43 admis sur 43 inscrits  
Taux de réussite : 100%

### BACCALAUREAT COMMERCIAL

76 admis sur 76 inscrits  
Taux de réussite : 100%

## EXAMENS 2022

1441 admis sur 1530 inscrits  
Taux de réussite : **94,18%**



## Dans la même **COLLECTION**

### **TERMINALES A.ABI**

Français - Anglais - Philosophie - LV II  
Mathématiques - Informatique

---

### **TERMINALES C.E**

Mathématiques - Physique - Chimie  
Informatique - Français - Anglais

---

### **SECONDES A.ABI**

Français - Anglais - Philosophie - LV II  
Mathématiques - Informatique

---

### **SECONDE C**

Mathématiques - Physique - Chimie  
Informatique - Français - Anglais

---

### **TERMINALE CG**

Mathématiques Générales et Appliquées  
Français - Anglais - Finance d'entreprise  
Comptabilité de Management - Economie

### **PREMIERES A.ABI**

Français - Anglais - Philosophie - LV II  
Mathématiques - Informatique

---

### **PREMIERES D.TI**

Mathématiques - Physique - SVTEEHB  
Chimie - Informatique - Français - Anglais

---

### **PREMIERES C.E**

Mathématiques - Physique - Chimie  
Informatique - Français - Anglais

---

### **TROISIEMES**

Mathématiques - PCT - SVTEEHB  
Informatique - Français - Anglais

---

### **PREMIERE CG**

Mathématiques Générales et Appliquées  
Français - Anglais - Gest. Info. Financière  
Comptabilité d'entreprises - Economie

**Académie Nationale d'orientation et  
de Référence à l'Excellence Scolaire**

---

Siège social : Yaoundé, Cameroun  
Courriel : [toumpeintellectual@gmail.com](mailto:toumpeintellectual@gmail.com)  
**Contacts : 696 382 854 • 672 004 246**



**textStyle**  
Editions

Passion for Quality and Share