



RECUEIL DE SUJETS

Terminales **D&TI**

PREMIER TRIMESTRE
Année scolaire 2022 - 2023

By TOumpé Intellectual Groups SARL





**INSTITUT INTELLIGENTIA
CORPORATION**
IL SUFFIT D'Y CROIRE!

RECUEIL DE SUJETS

PREMIER TRIMESTRE

ANNEE SCOLAIRE 2022 - 2023

Cet ouvrage est la propriété intellectuelle de l'entreprise INTELLIGENTIA CORPORATION. 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 préalable des auteurs. Tout contrevenant s'expose à des poursuites judiciaires pouvant donner lieu à des sanctions d'ordre pénal conformément à la réglementation en vigueur !

© Décembre 2022



SOMMAIRE

NOTES DE L'EQUIPE

BANQUE D'EPREUVES

EPREUVES DE MATHEMATIQUES

EPREUVES DE PHYSIQUE

EPREUVES DE CHIMIE

EPREUVES D'INFORMATIQUE

EPREUVES DE SVTEEB

REUSSIR VOS REVISIONS EN HUIT ETAPES

POURQUOI NOUS CHOISIR ?

NOS FORMATIONS ET SERVICES

NOS STATISTIQUES AUX CONCOURS 2022

NOS CENTRES DE PREPARATIONS

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Site web : www.intelligentsiacorporation.cm

Direction Générale : Située à Yaoundé, montée CRADAT – 3^e étage Immeuble Intelligentsia



698222277 • 671839797



contact@icorp.cm



Intelligentsia Corporation





NOTES 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 ; ce recueil 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 butiez 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 !

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...




EPREUVES DE MATHEMATIQUES

**INSTITUT INTELLIGENTSIA
CORPORATION**
IL SUFFIT D'Y CROIRE!

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Site web : www.intelligentsiacorporation.cm

Direction Générale : Située à Yaoundé, montée CRADAT – 3^e étage Immeuble Intelligentsia

COLLEGE F. X. VOGT		Année scolaire 2022-2023
Département de Mathématiques	Contrôle	Date : 01 Octobre 2022
Classes: Terminale D & TI	Epreuve de Mathématiques	Durée : 4 heures

PARTIE A: EVALUATION DES RESSOURCES 15,5 POINTS

Exercice 1 : 03 Points

Soit z un nombre complexe non nul de module r et d'argument θ . On pose $T(z) = \frac{z}{z}$.

- Montrer que la forme trigonométrique de $T(z)$ est $T(z) = \cos(2\theta) + i \sin(2\theta)$. 0,5pt
- On prend $z = \sqrt{2 + \sqrt{2}} + i\sqrt{2 - \sqrt{2}}$
 - Montrer que la forme algébrique de $T(z)$ est $T(z) = \frac{\sqrt{2}}{2} + i \frac{\sqrt{2}}{2}$. 0,5pt
 - Déterminer la forme trigonométrique de $T(z)$. 0,5pt
 - Déterminer le module et un argument de z . 0,5pt
 - En déduire la valeur exacte de $\cos \frac{\pi}{8}$ et $\sin \frac{\pi}{8}$. 1pt

Exercice 2 : 06,75 Points

Dans cet exercice, \mathbb{C} désigne l'ensemble des nombres complexes et z un nombre complexe.

On pose $P(z) = z^4 - 5z^3 + 6z^2 - 5z + 1$. Le but de cet exercice est de résoudre l'équation $P(z) = 0$ en utilisant deux approches différentes.

Approche 1.

- On considère les nombres complexes $a = \frac{1}{2} + i \frac{\sqrt{3}}{2}$ et $b = 2 + \sqrt{3}$.
 - En utilisant le binôme de Newton, montrer que $b^4 = 97 + 56\sqrt{3}$. 0,5pt
 - Montrer que $b^3 = 26 + 15\sqrt{3}$. 0,25pt
 - Déterminer la forme trigonométrique de a , puis en déduire que $a^4 = -\frac{1}{2} - i \frac{\sqrt{3}}{2}$ et $a^3 = -1$. 1pt
- Soit z_0 un nombre complexe.
 - Montrer que si z_0 est une solution de $P(z) = 0$, alors \bar{z}_0 est aussi une solution de $P(z) = 0$. 0,5pt
 - Montrer que si z_0 est une solution de $P(z) = 0$, alors $\frac{1}{z_0}$ est aussi une solution de $P(z) = 0$. 0,5pt
- Montrer que a et b sont solutions de $P(z) = 0$. 1pt
- Résoudre dans \mathbb{C} l'équation $P(z) = 0$. 1pt

Approche 2.

- Résoudre dans \mathbb{C} l'équation $z^2 - 5z + 4 = 0$. 0,5pt
- Montrer que $P(z) = z^2 \left[\left(z + \frac{1}{z} \right)^2 - 5 \left(z + \frac{1}{z} \right) + 4 \right]$. 0,5pt
- En déduire des questions précédentes la résolution dans \mathbb{C} de l'équation $P(z) = 0$. 1pt

Exercice 3 : 03,75 Points

A- On veut résoudre dans \mathbb{C} l'équation (E) : $\left(\frac{z+1}{z-1} \right)^4 = i$ avec i tel que $i^2 = -1$.

- Déterminer les racines quatrièmes du nombre complexe i . 1pt
- En déduire la résolution dans \mathbb{C} de l'équation (E). 1pt

B- Pour tout nombre réel x , on considère l'expression $A = \cos^4 x \sin^3 x$.

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

- 1) Exprimer A en fonction de l'imaginaire pur i et des puissances de e^{ix} et de e^{-ix} . 1,25pt
- 2) En déduire la linéarisation de l'expression A. 0,5pt

Exercice 4 : 02 Points

A tout point M du plan complexe d'affixe z différent de $-2 - i$, on associe le point M' du plan complexe d'affixe $z' = \frac{z-4-2i}{z+2+i}$.

- 1) Déterminer l'ensemble (B) des points du plan tels que z' soit un nombre réel. 1pt
- 2) Déterminer l'ensemble (C) des points du plan tels que z' soit un imaginaire pur. 1pt

PARTIE B: EVALUATION DES COMPETENCES : 04,5 POINTS

ABOUBAKAR est un grand agriculteur. Sous la base du « Global Position System », on muni le plan complexe du repère orthonormé (O, i, j) dont l'unité sur les axes est le Kilomètre. Le terrain d'ABOUBAKAR est représenté par l'ensemble des points M d'affixe z tels que $|z| \leq 4$ (module de z). Sur ce terrain, le champ de patates est représenté par l'ensemble des points M d'affixe z tels que $2 \leq |z| \leq 4$. Pour mettre son champ de patates en valeur, il avait dépensé 3000 FCFA pour 100 mètres carré et à présent que les patates sont presque en maturité il lui faut un vigile pour empêcher les rats de détruire son champ. Le fusil du vigile est placé de telle sorte qu'il ne peut tirer que suivant la droite représentée par l'axe des imaginaires purs.


Il est 13 heures quand le vigile aperçoit un rat qui se trouve au point d'affixe $12i$ et ce rat est repéré à un instant t par la relation entre ses affixes $z_{t+1} = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\right) z_t$ (affixes aux dates $t + 1$ et t en heure, avec $t \in \mathbb{N}$). Ayant perdu de vue ce rat à 13 heures, le vigile aperçoit encore le même rat une deuxième fois 15 heures plus tard.

Pour empêcher aux bœufs d'envahir son champ, ABOUBAKAR souhaite clôturer son terrain en effectuant trois tours de fils barbelés. Un rouleau de 100 mètres de fils barbelés coûte 15 600 FCFA.

- 1) Combien ABOUBAKAR avait-il dépensé pour mettre son champ de patates en valeur ? 1,5pt
- 2) Le vigile avait-il la possibilité de tirer sur ce rat la deuxième fois qu'il a aperçu ? 1,5pt
- 3) Combien ABOUBAKAR pourra-t-il dépenser pour clôturer son terrain ? 1,5pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



COLLEGE F. X. VOGT		Année scolaire 2022-2023
Département de Mathématiques	Contrôle	Date : 19 Novembre 2022
Classes: Terminale D & TI	Epreuve de Mathématiques	Durée : 4heures
PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES		15,5 POINTS

Exercice 1 : 02,75 Points

On considère la fonction numérique f définie par $f(x) = \frac{x^2|x-1|}{x^2-1}$.

- 1) Déterminer le domaine de définition de la fonction f . 0,5pt
- 2) Montrer que $f(x) = \begin{cases} \frac{-x^3+x^2}{x^2-1} & \text{si } x \leq 1 \\ \frac{x^3-x^2}{x^2-1} & \text{si } x > 1 \end{cases}$ 1pt
- 3) a- Etudier la continuité de la fonction f en -1 . 0,5pt
b- La fonction f est-elle prolongeable par continuité en 1 ? Justifier votre réponse. 0,75pt

Exercice 2 : 05 Points

On munit le plan d'un repère orthonormé $(O, \vec{e}_1, \vec{e}_2)$.

- 1) On considère le polynôme P défini par $P(z) = -z^3 + (2i - 2)z^2 + (3 + 18i)z - 20 + 40i$ où z est un nombre complexe. Montrer que P a une racine réelle a que l'on déterminera. 1pt
- 2) On considère les points A, B et C d'affixes respectives $4, 1 + 2i$ et $-3 - 4i$.
a- Donner la forme trigonométrique de nombre complexe $\frac{z_A - z_B}{z_C - z_B}$. 1pt
b- En déduire la nature exacte du triangle ABC . 0,25pt
- 3) On considère la transformation plane f qui à tout point M de coordonnées $(x; y)$ on associe le point M' de coordonnées $(x'; y')$ tel que $\begin{cases} x' = -4x - 3y + 5 \\ y' = 3x - 4y - 3 \end{cases}$.
a- Démontrer que l'écriture complexe de f est $z' = (-4 + 3i)z + 5 - 3i$. 0,75pt
b- En déduire la nature et éléments caractéristiques de la transformation f . 1pt
c- Soient (D) la droite d'équation $2x - y + 1 = 0$ et (D') son image par f . Déterminer l'équation cartésienne de la droite (D') . 1pt

Exercice 3 : 07,75 Points

On munit le plan d'un repère orthonormé $(O, \vec{e}_1, \vec{e}_2)$. On considère les fonctions f et g définies par :

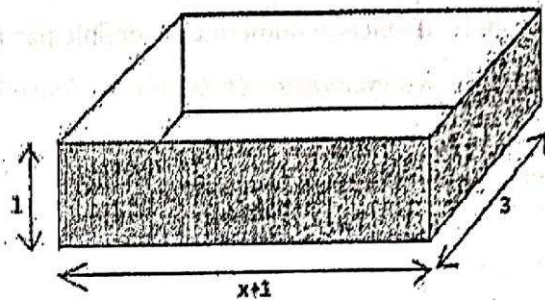
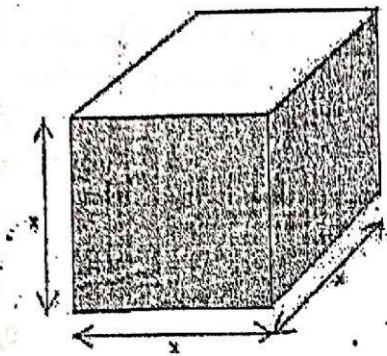
$$f(x) = \frac{x^3 - 2x^2}{x^2 - 1} \text{ et } g(x) = -x^3 + 3x - 4.$$

- 1) a- Etudier les variations de g et dresser son tableau de variations. 1pt
b- Montrer que l'équation $g(x) = 0$ admet une unique solution x_0 appartenant à $[-3; -2]$. 0,5pt
c- Déterminer la valeur approchée de x_0 à 10^{-1} près. 0,5pt
d- Etudier suivant les valeurs de x le signe de $g(x)$. 0,5pt
- 2) Déterminer l'ensemble de définition D_f de la fonction f puis calculer les limites aux bornes de son domaine de définition. 1,5pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

- 3) Justifier que f est dérivable sur D_f et montrer que $f'(x) = -\frac{xg(x)}{(x^2-1)^2}$. 0,5pt
- 4) En déduire les variations de f , puis son tableau de variations. 0,75pt
- 5) Etudier les branches infinies de (C_f) en $-\infty$ et $+\infty$, puis préciser tous ses asymptotes. 1,5pt
- 6) Tracer (C_f) dans le repère $(O, \vec{e}_1, \vec{e}_2)$. (On prendra $f(x_0) = -5, 3$) 1pt

PARTIE B: EVALUATION DES COMPETENCES 04,5 POINTS



Les deux figures ci-dessus représentent les maquettes de deux piscines. L'une a la forme d'un cube d'arête inconnue x et l'autre, la forme d'un parallélépipède rectangle de hauteur 1 mètre, la largeur de sa base est de 3 mètres et sa longueur dépasse l'arête de l'autre piscine de forme cubique d'un mètre.

Sur le plan présenté par l'ingénieur chargé de la réalisation des travaux à son client Paul, les deux piscines ont le même volume. Pour permettre à Paul de faire un choix économique, l'ingénieur lui affirme que la maquette la moins coûteuse à la réalisation est celle dont la superficie complète interne (Carrelage interne complet) est la plus petite. La valeur de x est connue uniquement par l'ingénieur, et Paul a besoin de cette valeur pour faire son choix.

Sur le plan présenté, par le même ingénieur, à son client Jean le volume de la piscine de forme cubique est inférieur au volume de l'autre piscine, Jean choisit alors celle de plus grand volume.

Jean ayant opté pour la réalisation de la piscine ayant la forme du parallélépipède rectangle, se rend compte qu'elle est trop grande et décide de diminuer son volume en y versant un volume de terre égal à celle de la piscine de forme cubique.

Remarque : Dans tout l'exercice, l'unité est le décimètre et on rappelle que le volume d'un cube d'arête a est a^3 et celui d'un parallélépipède rectangle est $L \times l \times h$ où L , l et h sont respectivement la longueur, la largeur de la base et la hauteur.

Tâches.

- 1) Aide Paul à déterminer la valeur de x à 10^{-1} près ? 1,5pt
- 2) Pour quelle valeur de x le volume de l'espace restant dans la piscine de Jean est maximal ? 1,5pt
- 3) Existe-t-il une valeur de x pour laquelle le volume de l'espace restant dans la piscine de Jean soit égal à 2 décimètres carrés ? 1,5pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



COLLEGE F. X. VOGT		Année scolaire 2022-2023
Département de Mathématiques	MINI SESSION	Date : 02 Novembre 2022
Classes : Terminale D & TI	Epreuve de Mathématiques	Durée : 4 heures

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES 15/50 PTS

Exercice 1 : 06 Points

On considère les polynômes P , Q et R définis par $P(z) = z^3 - 3iz^2 - 3z + 217i$, $R(z) = iz^2 - iz + 3 - i$ et $Q(z) = -z^3 + 3z^2 - 3z + 217i$.

- Déterminer les nombres complexes a , b et c tel que pour tout nombre complexe z ,
 $Q(z) = (z - 7)(az^2 + bz + c)$. 0,75pt
- a- Montrer que l'équation $P(z) = 0$ admet dans l'ensemble \mathbb{C} , une solution imaginaire pure ou'on déterminera. 0,75pt
b- Résoudre dans l'ensemble \mathbb{C} l'équation $P(z) = 0$. 1,5pt
- a- Déterminer les racines carrées du nombre complexe $-5 + 12i$. 0,75pt
b- Résoudre dans l'ensemble \mathbb{C} l'équation $R(z) = 0$. 0,5pt
- Le plan complexe est muni du repère orthonormé (O, \vec{u}, \vec{v}) . On considère les points A, B, C et D d'affixes respectifs $-7i$, $3\sqrt{3} - 2i$, $-3\sqrt{3} - 2i$ et $-2i$.
a- Déterminer la mesure principale de l'angle orienté $(\widehat{AB, AC})$. 0,75pt
b- Déterminer la nature exacte du triangle ABC. 0,5pt
c- Montrer que les droites (AD) et (BC) sont perpendiculaires. 0,5pt

Exercice 2 : 06 Points

Le plan complexe est muni du repère orthonormé (O, \vec{u}, \vec{v}) . On considère les points K, L et H d'affixes respectifs $1 + 2i$, $3 + 2i$ et $1 + 6i$. f et g sont des transformations du plan qui ont pour écritures complexes respectives $z' = \left(\frac{\sqrt{2}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2}\right)z + \frac{\sqrt{2}}{2} + i\left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ et $z' = 3z - 2i$, où z' est l'affixe du point M' image du point M d'affixe z par ces transformations du plan.

- a- Déterminer l'affixe du point E antécédent du point K par g . 0,5pt
b- Déterminer la nature et les éléments caractéristiques de f . 0,75pt
c- Déterminer la nature et les éléments caractéristiques de g . 0,75pt
- h est la composée des transformations du plan g et f ($h = g \circ f$).
a- Déterminer l'écriture complexe de la transformation h . 0,75pt
b- Déterminer la nature et les éléments caractéristiques de h . 0,75pt
- (D) est la droite d'équation $2x - y + 1 = 0$ et (D') son image par la transformation g .
a- Déterminer l'expression analytique de la transformation g . 0,75pt
b- Déterminer une équation cartésienne de la droite (D') . 0,75pt
- Soit s la similitude directe qui transforme H en L et qui a pour point invariant le point K.
Déterminer l'écriture complexe de s . 1pt

Exercice 3 : 03,5 Points (Uniquement pour la série D)

- Calculer les limites suivantes $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2}-2}{\sqrt{x+7}-3}$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2+1}-1}{x}$ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{1 - \cos x}$ 1,5pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

2) Le plan est muni du repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) . On considère la fonction numérique d'une variable réelle f définie par $f(x) = 2x + \sqrt{2x^2 - 4x}$.

a- Déterminer le domaine de définition de la fonction f .

0,5pt

b- Etudier les branches infinies de la fonction f en $-\infty$ et en $+\infty$.

1,5pt

Exercice 3 : 03,5 Points (Uniquement pour la série TI)

1) On considère l'entier naturel A qui s'écrit $53x4$ dans le système de numération en base huit.

a- Déterminer x pour que A soit divisible par 7.

0,75pt

b- Déterminer x pour que A soit divisible par 6.

0,75pt

2) On veut résoudre dans \mathbb{N}^2 le système $\begin{cases} (3x + 5y)(x + 2y) = 1276 \\ xy = 2PPCM(x, y) \end{cases}$

a- Décomposer 319 en produit de facteurs premiers.

0,25pt

b- Soient x et y deux nombres entiers naturels. Montrer que si x et y sont premiers entre eux, alors xy est de même pour $3x + 5y$ et $x + 2y$.

0,75pt

c- Résoudre dans \mathbb{N}^2 le système $\begin{cases} (3x + 5y)(x + 2y) = 1276 \\ xy = 2PPCM(x, y) \end{cases}$ où $PPCM(x, y)$ est le plus petit multiple commun des nombres entiers x et y .

1pt

PARTIE D : EVALUATION DES COMPETENCES 04,5 POINTS

Sous la base du GPS « Global Position System », on muni le plan complexe du repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) dont l'unité sur les axes est le Kilomètre. En vue aérienne, on peut observer un petit village qui a la forme d'un quadrilatère $ABCD$ dont les quatre sommets ont pour affixes respectifs $-5 + 2i$, $-1 + 2i$, $-6 - 3i$ et $-3i$. La densité de ce village est de 30 habitants au kilomètre carré. Suite à une épidémie dans ce village, un test a été imposé à tous les habitants. Les résultats des tests révèlent que 15 % des habitants du village sont malades. Une dose d'un médicament pour traiter exclusivement les malades qui ont 300 bactéries au millimètre cube de sang permet de diminuer la quantité de bactéries dans le sang. Une fois la dose de ce médicament administré au malade, la quantité de bactéries au millimètre cube de sang après t heures est de $\sqrt{90000 + t^2} - 300t$. On affirme que le patient est guéri si la quantité de bactéries au millimètre de sang est presque nulle.

Pour résoudre le problème de communication téléphonique dans sa localité, le chef du village fait appel à un consultant d'une société de téléphonie mobile. Cet expert déclare qu'en fonction de la position du pilonne, la zone couverte par le réseau de communication est un disque de centre la position du pilonne et il ajoute que le coût de l'installation est proportionnel à la superficie couverte par le réseau de communication. Pour faire des économies, le chef du village demande au consultant d'installer le pilonne de tel sorte que la frontière de la zone couverte par le réseau passe par les sommets A , B , C et D .

Tâches :

1) Un patient qui a 300 bactéries au millimètre cube de sang et qui a reçu une dose du médicament pourra-t-il guérir avec le temps ?

1,5pt

2) Quel est le nombre d'habitants malades après les résultats des tests ?

1,5pt

3) Le consultant pourra-t-il mettre en exécution les consignes du chef du village ?

1,5pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



COLLEGE CATHOLIQUE BILINGUE DE LA RETRAITE DEPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES NIVEAU: TERMINALE D ET TI	Année scolaire : 2022/2023 Durée : 4h COEF: 4
EXAMEN DE FIN DE PREMIÈRE PERIODE	

L'épreuve comporte trois exercices d'évaluation des ressources et un problème d'intégration porté sur deux pages.

PARTIE A : Evaluation des ressources : 15 points

Exercice 1 : 5 points

- I- On donne le nombre complexe $j = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$. Montrer que $j^3 = 1$ et conclure. 1,5pt
- II- Pour tous nombres complexes z et $Z = \frac{z+i}{z-2i}$, on pose $z = x + iy$ et $Z = X + iY$ où X, Y, x , et y sont des réels.
- 1- Justifier que Z existe pour $x \neq 0$ et $y \neq 2$ 1pt
- 2- Montrer que $X = \frac{x^2 + y^2 - y - 2}{x^2 + (y-2)^2}$ et $Y = \frac{3x}{x^2 + (y-2)^2}$ 1,5pt
- 3- Déterminer une relation qui lie x et y pour que Z soit imaginaire pur. 1pt

Exercice 2: 5 points

- Le polynôme complexe P est défini par : $P(z) = z^4 - 2z^3 + 6z^2 - 2z + 5$
- 1-a) Calculer $P(i)$. et conclure 0,5pt
- b) Résoudre dans \mathbb{C} les équations $z^2 + 1 = 0$ et $z^2 - 2z + 5 = 0$. 1,5pt
- 2-a) Pour tout nombre complexe montrer que $\overline{P(z)} = P(\bar{z})$. 0,5pt
- b) En déduire que si z_0 est une racine de P , alors \bar{z}_0 est aussi une racine de P . 0,5pt
- c) En déduire que P est factorisable par $z^2 + 1$. 0,5pt
- 3-a) Déterminer les nombres complexes α et β pour les quels $P(z) = (z^2+1)(z^2+\alpha z+\beta)$. 1pt
- b) En déduire toutes les racines de P . 0,5pt

Exercice 3:(série D uniquement) 5 points

- I- On donne les nombres complexes $z_1 = \sqrt{2} + i\sqrt{6}$, $z_2 = 2 + 2i$. et $Z = \frac{z_1}{z_2}$. Ecrire sous la forme algébrique $Z, \bar{Z}, -Z$ et $\frac{1}{Z}$ 2pts
- II- Choisir la ou les réponses justes.
- 1- On considère les nombres complexes $\alpha = 1 + 3i, \beta = 3 - i$ et $\gamma = 1 - 3i$.
- a) $|\alpha| = -|\beta|$; b) $|\alpha| \neq |\beta|$; c) $|\beta| > |\gamma|$; d) $|\alpha| = |\beta| = |\gamma|$ 1pt
- 2- Soient les nombres complexes z et z' .
- a) $|z + z'| = |z| + |z'|$; b) $|zxz'| = |z|x|z'|$; c) $|z + z'| \leq |z| + |z'|$; d) $|z - z'| \leq |z| + |z'|$ 1pt
- III- Déterminer les racines carrées du nombre complexe i . 1pt



... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



Collège catholique bilingue
De la retraite
Second cycle scientifique

Année scolaire : 2022-2023
Classe : TLE-TI
Coef.4 Durée : 4h

GALOP D'ESSAI numéro 1
Epreuve de mathématiques

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : 15 points

Exercice 1 : 5 points

I- Choisir la lettre correspondante à la réponse juste.

0,5ptx3

- 1) On donne $Z = (-1 + i\sqrt{3})^{2010} + (-1 - i\sqrt{3})^{2010}$
 a) $Z = 2^{2010}$ b) $Z = 2^{2011}$ c) $Z = 2^{2012}$ d) $Z = 0$

2) Soit f la fonction définie sur $]-\infty; 3]$ par $f(x) = x^2 - 6x + 8$, f est une bijection de $]-\infty; 3]$ vers $[-1; +\infty[$ et $\forall x \in [-1; +\infty[$

- a) $f^{-1}(x) = 3 - \sqrt{x+1}$ b) $f^{-1}(x) = \frac{x-8}{x-6}$ c) $f^{-1}(x) = \sqrt{7x-8}$ d) $f^{-1}(x) = -3\sqrt{x+1}$

3) Le chiffre des unités du nombre 3^{90} est :

- a) 1 b) 0 c) 9 d) 3

II- Soit n un entier naturel

1) Soit $a = \frac{n+7}{n+2}$

- a) Déterminer l'ensemble des entiers n tels que a soit un entier naturel 0,76pt
 b) Déterminer l'ensemble des entiers n tels que a soit irréductible 0,5pt
 2) Déterminer les entiers naturels n tels que $n^2 - 3n + 6$ soit divisible par 5. 0,75pt
 3) Démontrer que $1^{2003} + 2^{2003} + 3^{2003} + 4^{2003}$ est divisible par 5. 0,75pt
 4) On considère le nombre entier naturel $A = xyxyxy$ dans le système décimal, avec x non nul. Démontrer que A est divisible par 10101 0,75pt

Exercice 2 : 5 points

1) Soit la fonction g définie par : $g(x) = 4x^3 + 3x^2 - 2$

- a) Dresser le tableau de variation de g 1pt
 b) Montrer que l'équation $g(x) = 0$ admet une unique solution α sur \mathbb{R} , et justifier que $0,60 < \alpha < 0,61$ 0,75pt

2) Soit la fonction f définie sur $I =]-1; +\infty[$ par $f(x) = \frac{2x+1}{x^3+1}$ et (C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé (O, I, J)

- a) Démontrer que $\forall x \in I, f'(x) = -\frac{g(x)}{(x^3+1)^2}$ 0,5pt
 b) Etudier le signe de $f'(x)$ et dresser le tableau de variation de f 0,75pt
 c) Montrer que $f(\alpha) = \frac{2}{3\alpha^2}$; et donner un encadrement de $f(\alpha)$ 0,75pt
 d) Déterminer une équation de la tangente (T) à (C) au point d'abscisse 0. 0,25pt
 e) Construire (T) et (C) dans le même repère 1pt

Exercice 3 : 5 points

1) Soit le nombre complexe u défini par $u = \sqrt{2-\sqrt{3}} - i\sqrt{2+\sqrt{3}}$

- a) Montrer que $u^2 = -2\sqrt{3} - 2i$; et déduire le module de u 0,5ptx2

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



EPREUVES DE PHYSIQUE

**INSTITUT INTELLIGENTSIA
CORPORATION**
IL SUFFIT D'Y CROIRE!

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Site web : www.intelligentsiacorporation.cm

Direction Générale : Située à Yaoundé, montée CRADAT – 3^e étage Immeuble Intelligentsia



698222277 • 671839797



contact@icorp.cm



Intelligentsia Corporation





COLLÈGE CATHOLIQUE BILINGUE DE LA RETRAITE
DÉPARTEMENT DE PCT
2nd CYCLE SCIENTIFIQUE



ANNÉE SCOLAIRE : 2022/2023
NIVEAU : 1^{re} TI
DURÉE : 2H COEFF : 2

GALOP D'ESSAI N°1-Novembre 2022
EPREUVE DE PHYSIQUE

Partie 1 : EVALUATION DES RESSOURCES /24PTS

EXERCICE 1 : Vérification des savoirs / 8 points

1. Définir : a) référentiel galiléen ; b) Mouvement uniformément accéléré. 0,5x 2 = 1pt
2. Pourquoi les référentiels terrestre et géocentrique ne sont-ils pas rigoureusement galiléens ? 1pt
3. Montrer que la force de Lorentz est un cas particulier de la force de Laplace. 1pt
4. Énoncer : le principe d'inertie ; le théorème du centre d'inertie. 2pts
5. Donner les caractéristiques d'un mouvement circulaire uniforme. 2pts
6. Citer deux dispositifs permettant d'avoir un champ magnétique uniforme. 1pt

EXERCICE 2 : Application des savoirs / 8 points

- 1- Un corps supposé ponctuel dévale sans vitesse initiale un plan incliné d'un angle α sur l'horizontale. Les forces de frottement ne sont pas négligeables.

- 1.1 Faire le schéma et représenter toutes les forces qui s'appliquent sur le corps. 1pt
- 1.2 Donner l'expression de l'accélération du mouvement et déduire sa nature. 2pts

- 2- Les équations horaires d'un mobile sont données par :
$$\begin{cases} x(t) = 4t^2 + 6t + 1 \\ y(t) = 0 \\ z(t) = 2t \end{cases}$$

- 2.1 Donner la valeur de la vitesse instantanée à la date $t = 1s$ 1,5pt
- 2.2 Donner l'équation de la trajectoire. 1,5pt

- 3- Un électron de masse $m = 9,1 \times 10^{-31} kg$ et de charge $-e = -1,6 \times 10^{-19} C$ se déplace à la vitesse $v_0 = 10^7 km \cdot h^{-1}$ dans un domaine où règne un champ magnétique uniforme $B = 2 mT$. Calculer l'intensité de la force de Lorentz. 2pts

EXERCICE 3 : Utilisation des savoirs / 8 points

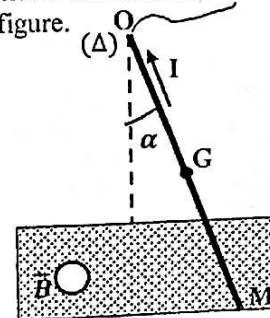
- 1- Une tige conductrice homogène de masse $m=3g$ et de longueur $L=50cm$, est mobile autour d'un axe (Δ) fixe passant par une de ses extrémités O. Son extrémité M est plongée dans une cuve du mercure. La tige dévie de la verticale d'un angle α lorsqu'on y fait passer un courant électrique I dont le sens est indiqué sur la figure 7.

À l'équilibre, les deux tiers inférieurs de la tige est placée entre les branches d'un aimant en U à l'intérieur duquel règne un champ magnétique \vec{B} perpendiculaire au plan de la figure.

- 2.1- Indiquer le sens du champ magnétique \vec{B} . 1pt

- 2.2-a- Représenter les forces appliquées à la tige. 1pt

- b- Écrire la condition d'équilibre de la tige autour de l'axe (Δ), puis établir une relation donnant I en fonction de m, g, B, L et $\sin\alpha$. 2pts



... Avec Intelligentisia Corporation, il suffit d'y croire !!...



COLLÈGE CATHOLIQUE BILINGUE DE LA RETRAITE
DÉPARTEMENT DE PCT
2nd CYCLE SCIENTIFIQUE



ANNÉE SCOLAIRE : 2022/2023
NIVEAU : TLE D
DURÉE : 3H COEFF : 2

GALOP D'ESSAI N° 1, Novembre 2022
EPREUVE DE PHYSIQUE

Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES / 24 Points

Exercice 1 : Vérification des savoirs / 8 points

- | | |
|---|------|
| 1- Définir : ligne de champ magnétique, référentiel galiléen | 2pts |
| 2- Enoncer : -la 2 ^{ème} loi de NEWTON. -la loi de Laplace. | 2pts |
| 3- Montrer que la force de Lorentz est un cas particulier de la force de Laplace. | 1pt |
| 4- Expliquer la différence formelle entre équation horaire et équation de la trajectoire | 1pt |
| 5. Répondre par vrai ou faux aux propositions suivantes : | |
| 5.1) La gravitation est l'interaction entre deux corps | 1pt |
| 5.2) La force électrique et le champ électrique ont toujours même direction et même sens. | 1pt |

Exercice 2 : Application des savoirs / 8 points

- La vitesse moyenne est le rapport de la distance parcourue par le temps mis. Déterminer la dimension de la vitesse v . 1pt
- Une force est homogène au produit d'une masse par une accélération ($F = ma$) et une accélération s'exprime en $m.s^{-2}$. Exprimer alors dans le système international d'unités le Newton N. 1pt
- Vérifier si les formules suivantes sont homogènes où l : longueur ; g : accélération de la pesanteur ; T : temps ; J : moment d'inertie tel que : $[J] = M.L^2$
 3.1) $T = 2\pi \sqrt{\frac{mg}{lJ}}$; 3.2) $T = 2\pi \sqrt{\frac{mgl}{J}}$; 3.3) $T = 2\pi \sqrt{\frac{J}{mgl}}$ 0,5 x 3 = 1,5pts
- Deux solides ponctuels A et B de masses respectives $m_A = 200$ kg et $m_B = 500$ kg sont distants de $d = 0,4$ m. Calculer la valeur de la force de gravitation qui s'exerce entre ces deux solides. 1pt
- Un électron de charge $q = -1,60 \times 10^{-19}$ C pénètre à l'instant $t = 0s$ dans un champ magnétique uniforme de valeur $B = 0,1T$ avec une vitesse de valeur $V_0 = 1,0 \times 10^7 m/s$.
Calculer la valeur de la force de Lorentz qui s'exerce à cet instant sur cet électron lorsque les vecteurs \vec{B} et \vec{V}_0 sont orthogonaux . 1pt
- Dans le repère Oxy les équations horaires des coordonnées du point M sont données par :

$$\begin{cases} x = 5 \cos(\pi t) \\ y = 5 \sin(\pi t) \\ z = 0 \end{cases} \quad (\text{en m})$$
 - Donner les coordonnées du vecteur vitesse. 1,5pt
 - Les coordonnées du vecteur accélération sont :

$$\begin{cases} a_x = -5\pi^2 \cos(\pi t) \\ a_y = -5\pi^2 \sin(\pi t) \\ a_z = 0 \end{cases} \quad (\text{en } m/s^2)$$
 Calculer la norme du vecteur accélération. 1pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Exercice 3 : Utilisation des savoirs (8pts)

Partie 1 : Trajectoire d'un mobile / 3,5 points

La position d'un mobile M dans le repère (O, \vec{i}, \vec{j}) est donnée par :

$$\begin{cases} x = 2t \\ y = t^2 - 1 \end{cases}; \quad x \text{ et } y \text{ sont en m; } t \text{ en s.}$$

- Où se trouve le mobile M à $t = 0$ s ?
- Où se trouve le mobile M à $t = 2$ s ?
- Placer les positions de M_1 à $t = 0$ s et M_2 à $t = 2$ s dans le repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .

Echelle : 1 cm pour 1m

- Déterminer l'équation de la trajectoire du mobile M.

0,5pt

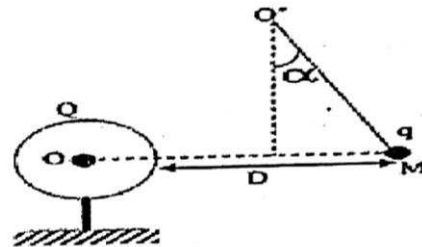
0,5pt

1pt

1,5pts

Partie 2 : Forces et champs électriques / 2,5 points

Une sphère métallique homogène de centre O et de rayon R, portant une charge Q, est fixée au sol par l'intermédiaire d'un support isolant. Un pendule électrostatique est formé d'une petite sphère légère et métallisée, de masse $m = 1,5$ g, suspendue par l'intermédiaire d'un fil isolant au point O'. Lorsque la petite sphère porte une charge $q = -2 \cdot 10^{-8}$ C, on constate que le fil du pendule dévie d'un angle $\alpha = 10^\circ$ par rapport à la verticale. On donne : $R = 10$ cm ; $D = 20$ cm et $g = 9,8$ N/Kg



- Reproduire la figure et représenter la force électrostatique \vec{F} à laquelle la petite sphère est soumise et calculer son intensité.

1,5pts

- En déduire les caractéristiques du vecteur champ électrique \vec{E} créé au point M par la sphère homogène chargée.

1pt

Partie 3 : Accélération d'un mobile en mouvement / 2 points

Une cabine d'ascenseur de masse $m = 200$ kg transporte trois personnes de masse totale $M = 300$ kg.

Lorsque la cabine est en mouvement, le câble exerce sur celle-ci une force constante \vec{F} verticale, dirigée vers le haut et de valeur $F = 5900$ N.

- Déterminer la valeur de l'accélération prise par la cabine.
- En déduire la nature du mouvement.

1,5pts

0,5pt

On donne $g = 10$ N/kg

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES/ 16 Points

Situation-problème 1 : (8 points)

Un jeu consiste à remporter une médaille si un dé de masse 500 g lancé du point A avec une vitesse V_A arrive au point B avec une vitesse $V_B = 33,60$ m/s.



- AB représente le rail sur lequel se déplace le dé.
- Le rail AB est parfaitement lisse : les frottements sont négligeables.
- Le rail AB mesure $AB = D = 360$ m.

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



- Entre les points A et B le dé est animé d'un mouvement rectiligne uniformément varié d'accélération $a = 1,5 \text{ nt/s}^2$.

Votre petit frère AYISSI lance le dé à partir du point A avec une vitesse $V_A = 7 \text{ m/s}$.

Tâche : A l'aide de vos connaissances scientifiques et en se basant sur un raisonnement logique dites-nous si votre petit frère AYISSI va remporter une médaille. 6pts

Situation-problème 2 : Voyage vers la Lune / 8 points

En lisant les « aventures de TINTIN », l'élève FRIDOLIN a découvert que TINTIN faisait des voyages de la Terre vers la Lune à bord d'une fusée. En progressant vers la Lune, sur la ligne joignant les centres des deux astres, TINTIN déclare :

1. Qu'en-deçà de 32 km au-dessus de la surface de la Terre, la variation relative de son poids reste inférieure à 2%
2. En plus sur une très petite partie du voyage, tout était normal mais en s'éloignant de la Terre, il a eu le sentiment à une position donnée, à partir du centre de la Terre que la fusée ne subissait plus d'action gravitationnelle de la part de la Terre et de la Lune.

FRIDOLIN veut vérifier les déclarations de TINTIN.

Données : Masse de la Terre : $M_T = 5,98 \cdot 10^{24} \text{ kg}$; Masse de la Lune : $M_L = 7,39 \cdot 10^{22} \text{ kg}$

Distance Terre-Lune : $D = 3,84 \cdot 10^5 \text{ km}$

Rayon de la Terre : $R_T = 6,38 \cdot 10^3 \text{ km}$


Expression de la variation relative du champ de gravitation terrestre : $\frac{g_0 - g_h}{g_0}$;

g_0 : valeur de la pesanteur au sol ; g : valeur de la pesanteur à une altitude quelconque.

Pour $\varepsilon \ll 1$, $(1 + \varepsilon)^n \approx 1 + n\varepsilon$

Tâche : En exploitant les informations ci-dessus en lien avec vos connaissances, aidez FRIDOLIN à vérifier les déclarations de TINTIN. 10pts

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

COLLÈGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé – Tél. : 222 31 54 28 e-mail : collegevogt@yahoo.fr		Année scolaire 2022-2023
Département de PHYSIQUE	MINI SESSION	Date : 02 Novembre 2022
EPREUVE DE PHYSIQUE Classe : T ¹ D, TI - Durée : 02H		

A- EVALUATION DES RESSOURCES : / 24 Points

Exercice 1 : Vérification des savoirs / 8 Points

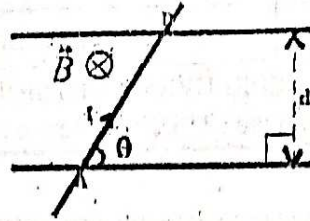
- 1) Définir: a-champ magnétique; b-électrisation ; c-champ électrostatique uniforme. 0,5ptx3
- 2) Enoncer : 1pt
- 2.1-La loi de Laplace. 1pt
- 2.2- La loi de Coulomb.
- 3) Quelles sont les analogies et les différences entre les interactions gravitationnelles et les interactions électriques ? 1,5pt
- 4) Répondre par « vrai » ou « faux ». 0,5ptx4
- a- La force de Laplace s'applique sur une particule en mouvement dans un champ magnétique uniforme.
- b- L'interaction gravitationnelle est toujours attractive.
- c- Le champ électrique entre les armatures d'un condensateur plan est inversement proportionnel à la différence de potentiel qui le crée.
- d- La présence du champ magnétique est détectée en un lieu à l'aide d'un teslamètre.
- 5) Citer deux (02) applications de la loi de Laplace. 1pt

Exercice 2 : Applications des savoirs / 8 Points

- 1) Un ion O^{2-} se trouve dans une région où règne un champ électrique uniforme d'intensité $4,50 \times 10^3$ V/m. 1pt
- 1.1- Calculer l'intensité de la force électrique sur cet ion.
- 1.2- L'ion O^{2-} est mis en mouvement dans un champ magnétique uniforme perpendiculaire à sa vitesse et d'intensité $7,82 \times 10^{-2}$ T. Calculer le module de la vitesse sachant que la force magnétique a une intensité $1,44 \times 10^{-15}$ N. 1,5pt
- Donnée : $e = 1,6 \times 10^{-19}$ C.
- 2) L'atome d'hydrogène est constitué d'un proton autour duquel gravite un électron sur une trajectoire de rayon $r = 53 \times 10^{-12}$ m. 1pt
- Données : $e = 1,6 \times 10^{-19}$ C ; $m_e = 9,1 \times 10^{-31}$ kg ; $m_p = 1,67 \times 10^{-27}$ kg ; $k = 9 \times 10^9$ USI ; $G = 6,67 \times 10^{-11}$ USI.
- 2.1- Identifier les interactions dans l'atome d'hydrogène. 1pt
- 2.2- Calculer l'intensité de chaque interaction. 1pt
- 2.3- Comparer les résultats précédents et conclure. 1pt
- 3) Un champ magnétique uniforme règne entre deux rails horizontaux. Le champ magnétique est perpendiculaire au plan des rails. (Voir la figure ci-dessous) 1pt
- 3.1- Représenter la force de Laplace sur le conducteur AB.
- 3.2- Calculer l'intensité de cette force sachant que $d = 0,50$ m ; $I = 0,06$ A ;

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

$B = 0,45\text{T}$ et $\theta = 60^\circ$.

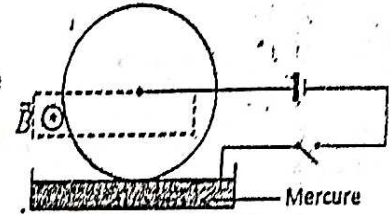


1,5pt

Exercice 3 : Utilisation des savoirs / 8 Points

Partie A : / 3,5 Points

Le dispositif ci-contre présente une roue de BARLOW : un disque de cuivre de rayon r est mobile autour d'un axe horizontal relié à une des bornes d'un générateur de courant continu. La périphérie du disque est en contact quasi ponctuel avec la surface libre d'une cuve de mercure, qui est reliée à l'autre borne du générateur. Un champ magnétique uniforme de direction perpendiculaire au disque et d'intensité B règne dans la zone délimitée par les pointillés sur la figure, sur la moitié du rayon du disque. Le disque tourne à la vitesse de rotation N lorsque le circuit est parcouru par un courant électrique d'intensité I .



Données : $B = 0,50\text{ T}$; $I = 10,00\text{ A}$; $r = 0,10\text{ m}$ et $N = 3,00\text{ tr}\cdot\text{s}^{-1}$.

1- Interpréter à l'aide d'un schéma, la rotation du disque en indiquant le sens de son mouvement.

1,5pt

2- Le dispositif est un petit moteur électrique. Calculer la puissance mécanique de ce moteur.

2pts

Partie B : / 2,5pts

On dispose aux sommets B, C et D d'un carré de côté $a = 20\text{ cm}$ trois charges identiques de valeur $Q = -10\mu\text{C}$ et au sommet A une charge $q = -5\mu\text{C}$.

1- Représenter sur un schéma la force \vec{F} que subit la charge q .

1pt

2- Déterminer les caractéristiques de la force \vec{F} .

1,5pt

Partie C : / 2pts

En se rapprochant de la planète Jupiter, la sonde Voyager II a mesuré l'intensité du champ gravitationnel créé par cette planète. A l'altitude $z_1 = 650000\text{ km}$, $g_1 = 0,2432\text{ N/kg}$; et à l'altitude $z_2 = 278000\text{ km}$, $g_2 = 1,0375\text{ N/kg}$.

Déterminer le rayon moyen de la planète Jupiter.

2pts

B- EVALUATION DES COMPETENCES / 16 Points

Dans le laboratoire de physique du Collège VOGT, ZAMBOU et BATA élèves en T1e D, trouvent un aimant en U sans aucune étiquette. Les deux élèves décident d'utiliser une balance de COTTON afin de mettre une étiquette sur cet aimant.

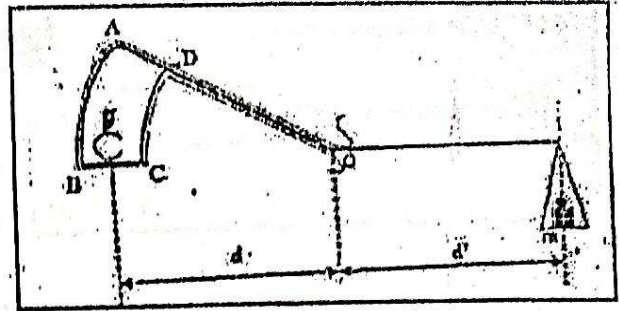
La balance est constituée d'un levier coudé qui porte un couteau isolant ABCD. Un fil conducteur est appliqué le long de ODABCDO, alimenté par un générateur de courant électrique à travers un rhéostat. Le reste du circuit électrique n'est pas représenté.

AB et CD sont des arcs de cercle de centre O. La balance est mobile autour de l'axe (A) passant par O. $BC = 0,05\text{ m}$; $d = d'$.

En faisant varier l'intensité du courant qui alimente la balance, les deux élèves relèvent les valeurs des masses marquées m permettant à chaque fois d'établir l'équilibre. Ils obtiennent le tableau suivant :

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

I(A)	0	1	2	3	4	5
m(g)	0	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00



Tâche : A partir d'un raisonnement scientifique, montre que cette expérience permet aux élèves de solutionner leur problème.

Consigne : On accompagnera le raisonnement d'un schéma clair et précis et d'un graphe sur papier millimétré à l'échelle de 1cm pour 0,5A et 1cm pour 0,1g.

COLLÈGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé - Tél. : 222 31 54 28 e-mail : collegevogt@yahoo.fr		Année scolaire 2022-2023
Département de PHYSIQUE	CONTRÔLE N°2	Date : 22/10/2022
EPREUVE DE PHYSIQUE Classe : T ¹ D, TI - Durée : 02H		

Année Scolaire 2022/2023

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES /12points

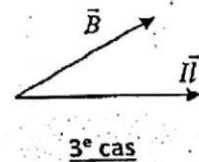
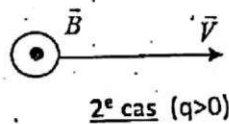
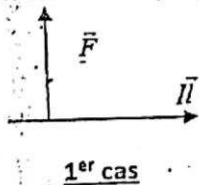
Exercice1 : Vérification des savoirs : /4pts

1. Définir : Champ gravitationnel ; Force de Lorentz 1pt
2. Enoncer la loi de Coulomb 1pt
3. Répondre par vrai ou faux : 1pt
 - a) La force électrique et le champ électrique ont toujours le même sens.
 - b) L'intensité de la force de Laplace est toujours : $F = I l B$
4. Donner l'expression de l'intensité du champ électrique créée au point M, par une charge $q < 0$ placée en un point O. 0,5pt
5. Donner un exemple de situation mettant en évidence les interactions électriques. 0,5pt

Exercice2 : Application des savoirs : /4pts

(Les parties 1, 2 et 3 sont Indépendantes)

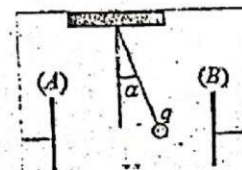
1. Calculer le poids à la surface de la Lune, d'un corps de masse $m=50\text{kg}$. On donne : $M_L=7,34 \cdot 10^{22}\text{kg}$; $R_L=1,74 \cdot 10^6\text{m}$ et $G=6,67 \cdot 10^{-11}\text{USI}$. 1pt
2. Deux charges électrostatiques q_1 et q_2 ponctuelles, sont respectivement placées aux points A et B distants de 10cm . On donne : $q_1=+10^{-8}\text{C}$; $q_2=-q_1$. $k = 9 \times 10^9$
 - 2.1. Représenter sur une figure, la force électrique à laquelle est soumise la charge q_2 , puis calculer son intensité. 1pt
 - 2.2. Représenter sur la figure, l'ensemble des positions de q_2 pour lesquelles la force précédente garde la même intensité. (aucun calcul n'est nécessaire) 0,5pt
3. Dans chacun des cas, reproduire le schéma et représenter le vecteur manquant. 1,5pt



Exercice3 : Utilisation des savoirs : /4pts

(Les parties 1 et 2 sont Indépendantes)

1. Deux solides ponctuels A et B de masses respectives $m_A=200\text{ kg}$ et $m_B=500\text{ kg}$ sont distants de $d=40\text{cm}$. Un troisième solide C de masse $m_C=50\text{kg}$ est placé entre eux.
 - 1.1. Représenter, puis déterminer l'intensité de l'interaction gravitationnelle due aux deux solides A et B sur le solide C, lorsque ce dernier est placé au milieu du segment [AB]. 1pt
 - 1.2. Déterminer par rapport à A, la position du point M où est nulle la force résultante sur un solide de masse m . $k = 9 \times 10^9$ 1pt
2. On considère l'expérience schématisée ci-contre. Le condensateur initialement chargé est isolé de toutes sources de charges électriques.
 - 2.1. Reproduire le schéma et représenter la force électrique \vec{F} agissant sur la boule portant la charge $q < 0$, ainsi que le champ électrique \vec{E} qui règne entre les plaques (A) et (B). 1pt
 - 2.2. En déduire le signe de la tension $U = V_A - V_B$. 0,25pt
 - 2.3. Déterminer l'intensité de la force électrique si la charge a une masse de 5g . On donne $\alpha = 20^\circ$ et $g = 9,8\text{N/kg}$. 0,75pt



... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES /8points

Situation problème :

En 2003, la navette spatiale Columbia s'était désintégrée lorsqu'il a quitté son orbite pour effectuer son entrée dans une planète du système solaire. Plusieurs années après, un groupe de chercheurs souhaite connaître la nature de cette planète qui avait créé une telle catastrophe. Des études ont montré qu'en faisant voler une sonde spatiale à une hauteur h variable de la surface de cette planète, on obtient le tableau suivant :

Altitude h (km)	100	200	300	400	500	600	700	800
Champ gravitationnel g_h (N/kg)	9,49	9,19	8,88	8,58	8,27	7,96	7,66	7,35

Autres informations utiles :

Quelques planètes internes du système solaire	Venus	Terre	Mercure	Mars
Champ gravitationnel g_0 à la surface de chaque planète (N/kg)	8,61	9,80	3,78	3,71

Tâche : A l'aide de vos ressources internes, aider ce groupe de chercheurs à résoudre le problème. **8pts**

Consigne : On montrera que le champ gravitationnel au voisinage de la surface de cette planète est donné par la relation : $g_h = g_0 \left(1 - \frac{2h}{R}\right)$ où R est le rayon de la planète. On se servira du graphe $g_h=f(h)$.

(Echelle : 1cm pour 50km et 1cm pour 0,5N/kg)

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



EPREUVES DE CHIMIE

**INSTITUT INTELLIGENTSIA
CORPORATION**
IL SUFFIT D'Y CROIRE!

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Site web : www.intelligentsiacorporation.cm

Direction Générale : Située à Yaoundé, montée CRADAT – 3^e étage Immeuble Intelligentsia



698222277 • 671839797



contact@icorp.cm



Intelligentsia Corporation





Collège Jean TABI d'Etoudi
Département de PHYSIQUE-CHIMIE
BP 4174-Yaoundé
Tél/Fax : 22.21.60.53
N/Réf : CJT/22-23 /DH / HVN /

Année scolaire 2022-2023
Période N°2
Classe : TCD
Durée : 01 heure
Coef : 01

DEVOIR HARMONISÉ DE CHIMIE PRATIQUE DU 03 NOVEMBRE 2022

On donne: $C = 12 \text{ g.mol}^{-1}$; $H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$; $O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$

Exercice 1 : Détermination du degré alcoolique d'un vin /10points

Le degré alcoolique d'un vin est le pourcentage volumique d'alcool mesuré à une température de 20°C .

Pour déterminer le degré alcoolique d'un vin, il faut d'abord isoler l'alcool des autres composés du vin (acides, matières minérales, sucres, esters...) en réalisant une distillation.

1) Extraction de l'éthanol

Pour cette opération, on prélève 10,0 mL de vin auxquels on ajoute environ 50 mL d'eau. On distille ce mélange et on recueille un volume de 42 mL de distillat (noté S_1). On considère qu'il contient alors tout l'éthanol du vin. Compléter sur la figure 1 de l'annexe (à remettre avec la copie) le nom des éléments du montage désigné par les flèches ; préciser l'entrée et la sortie de l'eau, en rapport avec l'organe (d). 2,5pt

2) Réaction entre l'éthanol et le dichromate de potassium

On complète S_1 à 100,0 mL avec de l'eau distillée. On obtient ainsi une solution notée S_2 . Dans un erlenmeyer, on mélange $V_0 = 10,0 \text{ mL}$ de solution S_2 , $V_1 = 20,0 \text{ mL}$ d'une solution de dichromate de potassium ($2\text{K}^+ + \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$) de concentration $C_1 = 1,00 \cdot 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$ et environ 10 mL d'acide sulfurique concentré. On bouche l'erlenmeyer et on laisse réagir pendant environ 30 minutes. On obtient alors une solution verdâtre appelée S_3 . L'équation bilan de la réaction entre l'ion dichromate et l'éthanol est :

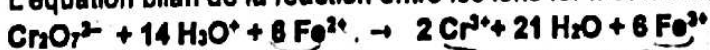


- 2-1) Justifier la couleur de la solution S_3 . 1pt
 2-2) Pourquoi doit-on boucher l'erlenmeyer ? 1pt
 2-3) Etablir une relation entre la quantité n_0 d'éthanol oxydé, la quantité $n(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-})_{\text{restant}}$ d'ions dichromate restant après cette oxydation, V_1 et C_1 . 2pt

3) Dosage de l'excès du dichromate de potassium

On dose alors les ions dichromate en excès avec une solution de sel de Mohr de concentration $C_2 = 5,00 \cdot 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$. Le volume de solution de sel de Mohr nécessaire pour atteindre l'équivalence (repérée à l'aide d'un indicateur de fin de réaction) est $V_2 = 7,6 \text{ mL}$.

L'équation bilan de la réaction entre les ions fer II et les ions dichromate est :



On rappelle que pour la solution de sel de Mohr, $[\text{Fe}^{2+}] = C_2$.

En vous aidant éventuellement d'un tableau d'avancement, montrer que : $n_0 = \frac{3}{2} C_1 V_1 - \frac{1}{4} C_2 V_2$. 1,5pt

4) En exploitant les résultats obtenus, déterminer le degré alcoolique du vin étudié. 2pt

Donnée : masse volumique de l'éthanol : 780 g/L

Exercice 2 : Fabrication et propriétés d'un savon /10 points

On réalise la saponification par une solution d'hydroxyde de potassium ($\text{K}^+ + \text{HO}^-$) d'une huile d'arachide que l'on considérera comme constituée exclusivement d'icosanoate de glycéryle (noté T), triester du glycérol et de l'acide de l'acide icosanoïque ou acide arachidique ($\text{C}_{19}\text{H}_{39} - \text{COOH}$).

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Données :

Réactif	d'icosanoate de glycéryle	Hydroxyde de potassium (potasse)	Savon
Solubilité dans l'eau	insoluble	soluble	soluble
Solubilité dans l'éthanol	soluble	soluble	
Solubilité dans l'eau salée	insoluble	soluble	peu soluble
Masse molaire moléculaire (g.mol ⁻¹)	M _T = 974	M _{Pot} = 56	M _{Sav} = 350

1) Choisir parmi les 3 montages proposés à la figure 2, celui à utiliser pour réaliser une saponification puis le nommer et préciser son intérêt. 1,5pt

2) Après la préparation, on réalise les deux étapes suivantes décrites sur la figure 3:

2-1) Nommer l'étape 2 puis, justifier, l'utilisation d'eau salée cette étape. 1pt

2-2) Quel est le nom du dispositif utilisé à l'étape 3 ? Quel est son intérêt ? 1pt

2-3) Lors de la synthèse, on ajoute l'éthanol au mélange huile + potasse. Justifier cet ajout. 1pt

2-4) On dit que l'hydroxyde de potassium est caustique. Que signifie le terme caustique ? Quelles précautions doit-on prendre pour manipuler l'hydroxyde de potassium ? 1pt

3) Etude quantitative

3-1) Donner la formule de l'icosanoate de glycéryle. 1 pt

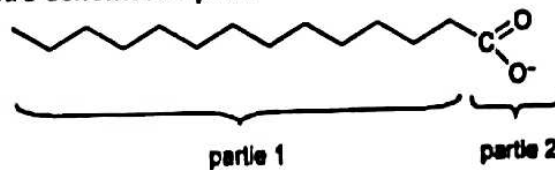
3-2) Ecrire l'équation bilan de la saponification de l'icosanoate de glycéryle. 1 pt

3-3) Pour réaliser la synthèse d'un savon S, on mélange dans un ballon un volume V₁ = 695 mL de triglycéride T et une m₂ = 126 g d'hydroxyde de potassium. Le rendement de la synthèse est 90%. Déterminer la masse de savon obtenue. 1,5 pt

On donne : densité du triester T présent dans l'huile d'arachide : d_T = 0,92

4) Le pouvoir nettoyant du savon

Un ion carboxylate peut-être schématisé par :



Identifier la partie hydrophile et la partie hydrophobe de cet ion.

1pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



COLLEGE Mgr. F.-X. VOGT		Année Scolaire : 2022 - 2023
DÉPARTEMENT DE CHIMIE	ÉPREUVE DE CHIMIE	Date : 1er Novembre 2022
Classes : Tles C et D . I	MINI-SESSION	Durée : 3 heures
PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES		12 POINTS

Année Scolaire 2022/2023



- EXERCICE 1 : VERIFICATION DES SAVOIRS 4 POINTS**
- 1.1. Définir : Indicateur colore, taux d'avancement, zone de virage, base faible. 0,25ptx4
 - 1.2. Donne les formes prédominantes d'un Indicateur coloré constitué du couple $HInd/Ind^-$ en fonction du pH et du pKa. 1pt
 - 1.3. Comment varie le produit ionique et l'autoprotolyse de l'eau avec la température? 0,5pt
 - 1.4. Comment se traduit le pouvoir solvant de l'eau sur les composés ioniques? 0,5pt.
 - 1.5. Soient les espèces chimiques A et B en solution. Dans quel cas B est minoritaire par rapport à A ? Dans quel cas B est ultra minoritaire par rapport à A ? 0,5pt
 - 1.6. Comment varie le pH avec la concentration des ions HO^- . 0,5pt

- EXERCICE 2 : APPLICATION DES SAVOIRS 4 POINTS**
- Un élève désire montrer expérimentalement que le couple acide méthanoïque/ ion méthanoate ($HCOOH/HCOO^-$) met en jeu un acide et sa base conjuguée qui réagissent de façon limitée avec l'eau. Il détermine la valeur du pKa de ce couple. Pour cela, il mesure le pH de trois solutions aqueuses. Les mesures sont effectuées à 25°C.
- 2.1. L'élève dispose d'une solution aqueuse S d'acide méthanoïque, de concentration de soluté apporté $C = 4.10^{-2} mol.L^{-1}$. Le pH-mètre indique la valeur 2,6.
 - 2.1.1. Ecrire l'équation chimique de la réaction de l'acide méthanoïque aqueux avec l'eau. 0,25pt
 - 2.1.2. Pourquoi la mesure du pH permet-elle d'affirmer que la transformation entre l'acide méthanoïque et l'eau est limitée ? Justifier. 0,5pt
 - 2.1.3. Calculer les concentrations des espèces présentes à l'équilibre et vérifier que la valeur du pKa est de 3,8. 0,25ptx5
 - 2.2. L'élève mesure ensuite le pH d'une solution aqueuse S' de méthanoate de sodium, de concentration de soluté apporté $c' = 4,00.10^{-2} mol.L^{-1}$. Il trouve un pH de 8,2. Le méthanoate de sodium $HCOONa$ est un solide ionique dont les ions se dispersent totalement en solution.
 - 2.2.1. Pourquoi cette mesure permet-elle d'affirmer que la transformation entre l'ion méthanoate et l'eau est limitée ? Justifier. 0,5pt
 - 2.2.2. L'élève ajoute à S' quelques gouttes d'une solution d'acide chlorhydrique de concentration de soluté apporté $1 mol.L^{-1}$. Le pH vaut alors 5,2. Indiquer sur une échelle de pH, sans calcul, quelle est l'espèce prédominante du couple étudié dans le mélange. 0,5pt
 - 2.3. Enfin, l'élève mélange un volume $V = 20,0 mL$ de la solution S avec un volume $V' = 20,0 mL$ de la solution S'. La mesure du pH donne 3,8.
 - 2.3.1. Calculer le rapport des concentrations effectives initiales $[HCOO^-]_i/[HCOOH]_i$ d'acide méthanoïque et d'ion méthanoate introduits dans le mélange. 0,5pt

« LE SUCCÈS SE TROUVE AU BOUT DE L'EFFORT »

1

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...





2.3.2. En admettant qu'il ne se produit aucune réaction dans le mélange, en déduire la valeur du pK_a du couple considéré.

0,5pt

EXERCICE 3 :

UTILISATION DES SAVOIRS

4 POINTS

3.1 Une solution aqueuse A d'acide benzoïque a un $pH = 3,1$. La constante d'acidité du couple $C_6H_5COOH / C_6H_5COO^-$ vaut $6,3 \times 10^{-5}$.

3.1.1. Trouver la valeur du pK_a du couple $C_6H_5COOH / C_6H_5COO^-$.

0,25pt

3.1.2. Déterminer la concentration molaire de toutes les espèces chimiques présentes en solution.

1pt

3.1.3. En déduire la concentration molaire initiale de la solution d'acide benzoïque.

0,25pt

3.2 Dans un laboratoire de chimie et à température ambiante ($25^\circ C$), Ange dispose de deux litres d'une solution A d'acide propanoïque de formule CH_3CH_2COOH contenant 7,4 g de cet acide. La mesure du pH de cette solution indique $pH = 3,1$.

3.2.1. Dis en justifiant ta démarche si c'est un acide fort ou faible.

0,25 pt

3.2.2. Écris l'équation de sa réaction avec l'eau.

0,25 pt

3.2.3. Détermine les concentrations molaires de toutes les espèces chimiques en solution ainsi que pourcentage de molécules ionisées.

1,25 pt

3.2.4. Ecris le couple acide/base mis en jeu, calcul son K_a et déduis son pK_a .

0,75 pts

PARTIE B :

EVALUATION DES COMPÉTENCES

8 POINTS

A. Laurianne dispose au laboratoire d'une solution B d'acide benzoïque (C_6H_5COOH) de concentration molaire $C_0 = 2,5 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ dont la mesure du pH indique $pH_B = 2,9$ et d'une autre solution C d'acide bromhydrique (HBr) de concentration molaire $C = 1,0 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ dont la mesure du pH indique $pH_C = 3,0$. Elle prépare la solution B_1 en prélevant 10 mL de la solution B qu'elle introduit dans une fiole jaugée de 1 L puis complète avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge. La mesure du pH de la solution B_1 obtenue conduit à la valeur d'un $pH = 3,9$. Elle voudrait vérifier d'une part la force de ces acides et d'autre part les facteurs qui influencent l'ionisation.

4pts

Tâche A : Aide Laurianne à vérifier la force de ces acides et les facteurs qui influencent l'ionisation.

B. Dans un laboratoire de chimie, ERIC a rencontré une bouteille portant une étiquette sur laquelle on peut lire : Acide chlorhydrique commercial, masse volumique $\mu = 1,2 \text{ Kg.L}^{-1}$; pourcentage en masse : 37% ; formule brute HCl ; Pictogramme (image ci-dessous). Il désire préparer une solution décimolaire à partir du contenu de cette bouteille. Pour cela, il ajoute d'abord 100 mL d'eau distillée dans une fiole jaugée 500 mL.

Tâche B : Aide Eric à préparer cette solution.

Consigne : Tu expliqueras les précautions corporelles à prendre avant la manipulation et les significations du pictogramme.

4pts

Données : $M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(C) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(O) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(Na) = 23 \text{ g.mol}^{-1}$;

$K_a = 1 \times 10^{-4}$ à $25^\circ C$.



« LE SUCCÈS SE TROUVE AU BOUT DE L'EFFORT »

2

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

- 3.1. Quel volume V_1 de solution S_1 faut-il utiliser pour préparer 1 litre de S_2 ? 0,5pt
- 3.2. Ecrire l'équation bilan de la réaction de l'éthylamine avec l'eau. 0,25pt
- 3.3. Déterminer la concentration de toutes les espèces présentes dans la solution S_2 .
En déduire que l'éthylamine est une base faible. 0,5pt x 4+ 0,25pt
- 3.4. Déterminer la constante d'acidité du couple acide/base auquel appartient l'éthylamine. En déduire son pK_a . 0,25ptx2
- 3.5. Calculer le coefficient d'ionisation α_2 d'éthylamine dans la solution S_2 . 0,25pt
- 3.6. Soit α_1 le coefficient d'ionisation de l'éthylamine dans la solution S_1 . Sans plus faire de calculs comparer α_1 et α_2 . Justifier votre réponse. 0,25pt

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES 8 POINTS

Situation Problème

De la théorie à la pratique. Curieux d'appliquer les enseignements reçus et de les vérifier Carly et ses camarades de terminale scientifique décident d'évaluer et apprécier certaines notions sur les acides et les bases. C'est ainsi que le responsable du laboratoire de chimie du collège Vogt met à leur disposition une solution aqueuse A d'acide benzoïque C_6H_5COOH de concentration $0,1\text{mol/L}$. Ils prélèvent 50cm^3 de A qu'ils complètent avec de l'eau distillée de manière à obtenir 1L d'une solution B. Ensuite ils prélèvent encore 250mL de la même solution aqueuse A qu'ils complètent avec de l'eau distillée afin d'obtenir 1L d'une solution C. Après avoir évalué les différents pH ils ont classé les solutions en tirant une conclusion. Ensuite ayant fixé le pH de la solution C à $3,1$ ils ont déterminé le pK_a en mettant évidence le couple mis en jeu et la nature de l'acide. Une solution de benzoate de sodium de concentration $C_b=2,0 \times 10^{-2}\text{mol/L}$ a été également préparée d'une masse m dans l'eau pure pour obtenir 500mL de solution. Un volume V cette solution ajouté à 100mL de solution C pour obtenir une solution D de $\text{pH} = pK_a$. On rappelle que les quantités d'acide benzoïque et d'ions benzoate dans le mélange sont égales aux quantités Introduites.

Aides les à évaluer et apprécier ces notions à partir de tes connaissances déjà acquises sur les acides et bases.


Données en g /mol : C : 12; H:1 ; N:14 ; O : 16.

« LE SUCCÈS SE TROUVE AU BOUT DE L'EFFORT »

2

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



COLLÈGE F.-X. VOGT		ANNEE SCOLAIRE 2022-2023
DEPARTEMENT DE CHIMIE	CONTROLE CHIMIE	DATE : 01 OCTOBRE 2022
Classes : T ^l es C, D et TI	Durée : 2H	Coefficient : 2

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES 12 POINTS

EXERCICE 1 : VERIFICATION DES SAVOIRS 4 POINTS

QCM Attention !!! Réponse juste : + 0,50 pt ; Réponse fausse : - 0,25 pt ; pas de réponse : 0 pt
N.B. : Réponse sous forme de tableau comme suit :

Questions	1	2	3	4	5	6	7	8
Réponses								

1- Dans une solution aqueuse de sulfate d'aluminium de concentration $0,25 \text{ mol.L}^{-1}$, la concentration en ion aluminium est : (A) $0,5 \text{ mol.L}^{-1}$; (B) $0,75 \text{ mol.L}^{-1}$; (C) $0,25 \text{ mol.L}^{-1}$; (D) Aucune réponse n'est juste

2- Le pH d'une solution d'hydroxyde de calcium de concentration $C [10^{-6} \leq C \leq 10^{-1} \text{ (mol/L)}]$ est :

(A) $\text{pH} = 14 + \log C$; (B) $\text{pH} = \text{p}K_e + \log 2C$; (C) $\text{pH} = -\log 2C$; (D) $\text{pH} = \text{p}K_e - \log 2C$

3- Le produit ionique de l'eau à 60°C est de $9,6 \times 10^{-14}$. Le pH d'une solution neutre à cette température est : (A) Egale à 7; (B) supérieur à 7; (C) inférieur à 7; (D) Aucune réponse n'est juste

4- Une solution aqueuse décimolaire d'un mono acide a un $\text{pH} = 2,1$ à 25°C . Cet acide est :

(A) l'acide chlorhydrique; (B) Un acide ni fort ni faible; (C) Un acide fort; (D) Un acide faible

5- Une solution dont le K_e à 80°C est 25×10^{-14} a un $\text{pH} = 6,5$. Cette solution est-elle :

(A) Basique; (B) Acide; (C) Neutre; (D) Aucune réponse n'est juste

6- Une solution aqueuse centimolaire d'acide HA a un $\text{pH} = 2,4$ à 25°C . Le coefficient d'ionisation de cet acide HA est : (A) 50%; (B) 3,98%; (C) 100%; (D) 39,8%.

7- Une solution centimolaire d'acide phosphorique a un pH égal à : (A) 2; (B) 1,70; (C) 1,52; (D) 2,51

8- A 25°C , le coefficient d'ionisation de l'eau pure lors de l'autoprotolyse est :

(A) 50%; (B) $6,3 \times 10^{-7}$ %; (C) 100%; (D) $3,6 \times 10^{-7}$ %.

EXERCICE 2 : APPLICATION DES SAVOIRS 4 POINTS

2.1. A 70°C , la concentration en ion hydroxyde de l'eau pure est $[\text{HO}^-] = 3,94 \times 10^{-7} \text{ mol/L}$. Déterminer le produit ionique K_e de l'eau pure à 70°C . **1 pt**

2.2. On dispose à 25°C , d'une solution molaire (S_1) de chlorure d'aluminium. On veut la transformer en une solution décimolaire. Décrire le mode opératoire nécessaire pour préparer 100 mL de la solution centimolaire (S_2). **1 pt**

2.3. On mélange à 25°C , 100 mL d'une solution décimolaire (S_3) de sulfate aluminium et tout le volume de la solution de chlorure d'aluminium précédente (S_2) afin d'obtenir une nouvelle solution (S_4). Vérifier l'électroneutralité de la solution (S_4). **2 pts**

« LE SAVOIR C'EST LE POUVOIR »

01.10.2022

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

EXERCICE 3 :

UTILISATION DES SAVOIRS

4 POINTS

On dispose à 25 °C d'une solution aqueuse S_0 d'acide benzoïque de formule C_6H_5COOH et de concentration molaire $C_0 = 2,5 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ et d'une solution millimolaire S_1 d'acide chlorhydrique.

- 3.1. Le pH de la solution S_0 est 2,9. Montrer que l'acide benzoïque est un acide faible, écrire l'équation-bilan de sa réaction avec l'eau et déterminer le coefficient d'ionisation α_1 de l'acide benzoïque. **1 pt**
- 3.2. On prélève 10 mL de la solution S_0 que l'on place dans une fiole jaugée de 1 L. On complète avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge. La mesure du pH de cette nouvelle solution S_2 obtenue conduit à la valeur $\text{pH} = 3,9$. Déterminer le coefficient α_2 de l'acide benzoïque dans la solution S_2 . **1 pt**
- 3.3. On mélange 100 mL de la solution S_0 avec 100 mL de la solution S_1 et l'on obtient une solution de pH égal à 3,25. En négligeant les ions H_3O^+ provenant de l'autoprotolyse de l'eau, déterminer la quantité $n(H_3O^+)$ d'ions H_3O^+ résultant de l'ionisation de l'acide benzoïque dans ce mélange. **1 pt**
- 3.4. Déterminer le coefficient d'ionisation α_3 de l'acide benzoïque dans cette solution. Comment évolue la force d'un acide faible lorsqu'il est dilué ? Lorsqu'il est mélangé à un acide fort ? Justifier. **1 pt**

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES 8 POINTS

Au laboratoire de chimie du collège Vogt, on dispose des pastilles d'hydroxyde de sodium de forme régulière. Chaque pastille a une masse $m_p = 0,09 \text{ g}$. TEMKOU désire préparer un litre d'une solution S_0 décimolaire d'hydroxyde de sodium, mais elle ne sait pas comment procéder.

Tâche 1 : Indique comment doit procéder TEMKOU pour préparer cette solution S_0

Consigne : Tu préciseras les précautions à prendre ainsi que la verrerie utilisée

Tâche 2 : Détermine l'incertitude relative (%) sur la concentration de cette solution sachant que lors de la pesée on ne peut fragmenter les pastilles d'hydroxydes de sodium

Tâche 3 : Elle souhaite préparer par la suite à partir de cette solution S_0 , un litre d'une solution S_1 dont le $\text{pH} = 12$. Indique comment doit procéder TEMKOU pour préparer cette solution S_1

Données : Masses molaires atomiques en g.mol^{-1} : H (1), O (16) et Na (23)

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



Collège Catholique Bilingue de
la Retraite
Département de PCT
2nd cycle scientifique



Année Scolaire : 2022-2023
Classe : Tle TI
Durée : 2h ; Coef : 02

ÉPREUVE DE CHIMIE
1^{ère} Mini-Session / Octobre 2022

PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES

Exercice 1 : vérification des savoirs

24 points
08 points

- 1- Définir les termes suivants : a) Groupe fonctionnel ; b) Alcool 1 x 2 = 2pts
- 2- Dire en justifiant votre réponse si les composés oxygénés suivants sont des alcools. 1 x 2 = 2pts
 - a) $\text{CH}_3 - \text{CH}=\text{C}(\text{OH}) - \text{CH}_3$;
 - b) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- 3- Choisir la bonne réponse parmi celles proposées ci-dessous. 1 x 2 = 2pts
 - 3.1- Le groupe fonctionnel des alcools a une structure géométrique.
 - a) Plane ;
 - b) Linéaire ;
 - c) Tétraédrique
 - d) Pyramidale
 - 3.2- L'utilisation d'un catalyseur dans une réaction d'estérification permet d'augmenter :
 - a) Le rendement
 - b) la quantité de produit formé
 - c) La vitesse de la réaction
 - d) aucun effet
- 4- Donner les caractéristiques d'une réaction d'estérification. 1pt
- 5- Répondre par vrai ou faux en justifiant l'affirmation suivante : 1pt
 - Un alcool ne peut pas être aromatique.

Exercice 2 : Application directe des savoirs

8 points
2pts

- 1- Nommer les composés oxygénés ci-dessous.
 - a) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CO} - \text{CH}_3$.
 - b) $\text{CH}_2\text{OH} - \text{CH}_2\text{OH}$
- 2- On considère le composé oxygéné de formule brute $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$.
 - 2.1- Donner les formules-semi-développées et les noms de tous les isomères de ce composé. 3pts
 - 2.2- Ecrire l'équation-bilan de la réaction de chaque alcool avec le sodium et nommer les produits obtenus. 3pts

Exercice 3 : Utilisation des savoirs.

08 points

- 1- L'hydratation du méthylpropène donne deux alcools:
 - 1.1- Ecrire la formule semi-développée de chaque alcool. Nommer-le et donner sa classe. 2,5pts
 - 1.2- L'un des alcools formés est majoritaire. Ecrire l'équation-bilan de la réaction de cet alcool avec l'acide éthanoïque. Comment appelle-t-on cette réaction ? 1pt
 - 1.3- L'alcool minoritaire réagit avec la solution de dichromate de potassium en excès en milieu acide. Ecrire l'équation-bilan de cette réaction chimique. 1,5pt
- 2- La déshydratation de 3 - méthylbutan - 2 - ol en présence de l'alumine à 400°C conduit à la formation de deux produits.
 - 2.1- Ecrire la formule semi-développée de chaque produit et nommer-le. 2pts
 - 2.2- Dire lequel des deux est majoritaire ? Justifier votre réponse. 1pt

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES

16 points

Situation-problème : M. Ali, chauffeur de camion, a été interpellé par la police car il est suspecté de conduire en état d'ivresse. Voulant apporter la lumière en justifiant ces accusations fausses. Il propose de pratiquer un alcootest. Pour cela on fait un prélèvement de 10 mL de son sang auquel on ajoute une solution de dichromate de potassium en excès en milieu acide. Un volume de 20 cm³ de cette solution de concentration 14,7g/L est alors utilisé. Après un temps suffisamment long, on dose la solution obtenue et on trouve que la concentration molaire de dichromate de potassium est de 0,024 mol/L. Le taux d'alcoolémie maximum permis par le code de la route est fixé à 0,7g/L.

Tâche : En vous servant de vos connaissances et en utilisant un raisonnement logique et cohérent, prononcez-vous sur la situation de M. ALI.

Données : $M_{Cr} = 52\text{g/mol}$; $M_K = 39,1\text{g/mol}$; $M_O = 16\text{g/mol}$; $M_H = 1\text{g/mol}$; $M_C = 12\text{g/mol}$

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

COLLÈGE CATHOLIQUE BILINGUE DE LA RETRAITE
DÉPARTEMENT DE PCT
2nd CYCLE SCIENTIFIQUE



ANNÉE SCOLAIRE 2022-2023
CLASSE : Tle C α D
DURÉE : 3h ; COEFF : 2

ÉPREUVE DE CHIMIE THÉORIQUE
Mini-Session N°1 : Octobre 2022

A/ ÉVALUATION DES RESSOURCES (24 points)

EXERCICE 1: Evaluation des savoirs (8 points)

- Définir les termes suivants : alcool, réaction d'estérification. **1x2=2pts**
- Citer deux méthodes d'obtention de l'éthanol. **0,5x2=1pt**
- Pourquoi parle-t-on de lampe sans flamme ? **1pt**
- Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Corriger en donnant la bonne réponse si l'affirmation est fausse. **0,5x4=2pts**
 - L'action du sodium sur un alcool est une réaction d'oxydoréduction dont l'oxydant est le sodium et le réducteur l'alcool.
 - L'oxydation ménagée du Méthylpropan-2-ol conduit à la formation de la Méthylpropanone.
 - La déshydratation intramoléculaire du méthanol est impossible parce qu'il ne possède qu'un seul atome de carbone.
 - L'élimination progressive de l'un des produits formés au cours d'une réaction d'estérification permet d'augmenter la vitesse de réaction.
- Choisir à chaque fois la bonne réponse parmi celles proposées. **0,5x4=2pts**
 - Le carbone fonctionnel des alcools a une structure géométrique : a) plane ; b) tétragonal ; c) tétraédrique
 - Lors de l'oxydation ménagée des alcools en présence du permanganate de potassium en milieu acide, le virage de l'oxydant se fait : a) du violet au bleu ; b) du violet à l'incolore ; c) du violet au vert.
 - La déshydrogénation catalytique des alcools se fait en : a) présence de l'air et du cuivre chauffé à 250°C ; b) absence de l'air et du cuivre chauffé à 250°C ; c) absence de l'air et du cuivre chauffé à 400°C
 - Au cours de la réaction des alcools avec le sodium, le milieu réactionnel prend une coloration bleue en présence du Bleu de Bromothymol d'où son caractère : a) acide ; b) neutre ; c) basique

EXERCICE 2 : Application des savoirs (8 points)

- On considère les composés organiques suivants :
 - $CH_3 - CH(CH_3) - C(OH)(CH_3) - C_2H_5$
 - $CH_3 - CH(CH_3) - CH_2 - ONa$
 - Donner leur nom en nomenclature systématique. **0,75x2=1,5pt**
 - On réalise la déshydratation intramoléculaire du composé (a) ci-dessus, écrire les formules semi-développées et les noms des produits de réaction obtenus. Préciser lequel est majoritaire. **2pts**
- Ecrire la formule semi-développée des composés suivants : **0,75x2=1,5pt**
 - 2-bromo-3-éthyl-2-méthylcyclohexanol
 - Tétraméthylbutanal
- La réaction d'estérification d'un alcool A en présence d'un acide carboxylique B a conduit à l'obtention d'un ester C dont le nom est l'éthanoate d'isopropyle.
 - Identifier par leur nom, les deux composés A et B qui ont permis d'obtenir le composé C. **0,5x2=1pt**
 - En utilisant les formules semi-développées, écrire l'équation-bilan de cette réaction chimique et préciser ses caractéristiques. **1x2=2pts**

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

EXERCICE 3 : Utilisation des savoirs

(8 points)

1. L'oxydation ménagée de 6 g d'un monoalcool saturé A non cyclique en présence d'une solution de permanganate de potassium en excès en milieu acide a conduit à un composé B à chaîne carbonée ramifiée, renfermant en masse 54,55% de carbone et qui rougit le papier pH humidifié.
 - 1.1. Déterminer la formule brute de B en déduire celle de A. Donner la formule semi-développée et le nom de chacun de ces deux composés organiques. 2pts
 - 1.2. Ecrire l'équation-bilan de la réaction chimique qui a lieu. 1pt
 - 1.3. Le rendement de cette réaction est de 67%. Calculer la masse de composé B formé au cours de cette réaction chimique. 1,5pt
2. Dans un ballon, on introduit 23g d'éthanol et 30g d'acide éthanóique. On chauffe à reflux pendant 25 jours puis on verse le contenu du ballon dans une fiole jaugée de 1l, et on complète le volume avec de l'eau distillée. On prélève ensuite 20 mL de la solution obtenue et on dose l'acide restant par une solution de soude de concentration $C_b = 4,125 \text{ mol/L}$. Au point équivalent, on a versé exactement 40 mL de soude.
 - 2.1. Montrer que le mélange initial est un mélange équimolaire. 1pt
 - 2.2. Ecrire son équation-bilan en utilisant les formules semi-développées. 1pt
 - 2.3. Déterminer le pourcentage d'alcool estérifié à la fin de la réaction. 1,5pt

Données : $M_O = 16 \text{ g/mol}$; $M_H = 1 \text{ g/mol}$; $M_C = 12 \text{ g/mol}$

B/ ÉVALUATION DES COMPETENCES (16 points)

Situation-problème :

L'entreprise IKS spécialisée dans l'importation et la distribution des boissons alcoolisées, a réceptionnée ce matin une cargaison de vin dont les étiquettes indiquent 12°. Dans l'optique de conserver une clientèle de qualité à travers des produits de qualité, une bouteille de ce stock est envoyée au laboratoire de l'entreprise pour vérifier la valeur indiquée sur l'étiquette. Pour cela, c'est AWA jeune stagiaire de la classe de Tle scientifique qui est chargée de faire ce travail sous la conduite du chef de laboratoire. Le protocole expérimental utilisé est le suivant :

- **Distillation du vin :** dans un ballon, on mélange 10 cm³ de vin avec une solution diluée de soude que l'on fixe à une colonne de distillation. A la fin, 100 cm³ de distillat contenant tout l'éthanol de l'échantillon de vin étudié est recueilli.
- **Oxydation ménagée de l'éthanol :** Dans un erlenmeyer, on réalise un mélange constitué de 20 cm³ d'une solution de dichromate de potassium de concentration molaire 0,2mol/L, quelques gouttes d'une solution d'acide sulfurique concentré et 10 cm³ du distillat précédent. Après 30 min de réaction, tout l'éthanol a complètement réagi.
- **Dosage :** Le mélange réactionnel est dilué dans 100 cm³ d'eau distillée et les ions dichromate restant sont dosés avec une solution de sulfate de fer II de concentration molaire 1 mol/L. L'équivalence est atteinte pour un volume de 15,8 cm³ de solution de sulfate de fer II utilisée.

A la fin de la manipulation, AWA devra fournir au chef de laboratoire un compte rendu de son travail dans lequel devra figurer le degré alcoolique du vin étudié.

NB : Tout le matériel de laboratoire nécessaire est disponible et l'indication de la bouteille ne peut être acceptée par le contrôle qualité qu'avec au plus une marge de $\pm 0,2^\circ$.

Tâche 1 : Proposer une méthodologie qui permettra à AWA de réaliser la dernière étape de son protocole expérimental. 6pts

Tâche 2 : A partir de vos connaissances, aidez AWA à vérifier si l'indication portée sur l'étiquette est correcte. 10pts

On donne le Couple redox : $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ et la Masse volumique de l'éthanol : $\rho_{\text{Eth}} = 0,79 \text{ g/cm}^3$;

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

COLLÈGE CATHOLIQUE BILINGUE DE LA RETRAITE
DÉPARTEMENT DE PCT
2nd CYCLE SCIENTIFIQUE



ANNÉE SCOLAIRE 2022-2023
CLASSE : 1^{re} C a D
DURÉE : 3h ; COEFF : 2

ÉPREUVE DE CHIMIE THÉORIQUE
1^{er} Galop d'essai Novembre 2022

L'épreuve comporte deux parties indépendantes et le candidat traitera tous les exercices. La qualité de la présentation et de la rédaction sera prise en compte lors de la correction.

A / ÉVALUATION DES RESSOURCES (24 points)

EXERCICE 1: Vérification des savoirs (8 points)

- Définir les termes suivants : oxydation ménagée, réaction de saponification. 1x2=2pts
- Donner le groupe fonctionnel des amides et des anhydrides d'acides. 1pt
- Quelles sont les caractéristiques de la réaction d'un dérivé d'acide carboxylique sur un alcool ? 1pt
- Questions à choix multiples : 0,5x3= 1,5pt
 - Le groupe carboxyle a une structure géométrique.
 - Tétraogonale
 - Plane
 - Tétraédrique
 - Trigonale
 - La réaction d'un alcool avec un anhydride d'acide est :
 - limitée
 - totale
 - réversible
 - athermique
 - Une cétone est obtenue par oxydation ménagée d'un alcool :
 - Primaire
 - secondaire
 - tertiaire
- Répondre par vrai ou faux : 0,5 x 3= 1,5pt
 - Les alcools sont préparés par hydrogénation des alcènes.
 - Les esters sont des isomères de fonction des acides carboxyliques.
 - Les acides carboxyliques forment des carboxylates en milieu acide.
- Donner un exemple de polyester et un exemple de polyamide. 0,5x 2=1pt

EXERCICE 2 : Application des savoirs (8 points)

- On considère les composés organiques suivants :
 - HOOC – CH(CH₃) – CH₂ – CH(CH₃) – CH₂ – COOH b) CH₃ – CH(CH₃) – COOCH₂ – CH₃
 - Donner leur nom en nomenclature systématique. 0,5x2=1pt
 - Écrire la formule semi-développée des composés suivants : 0,5x2=1pt
 - Chlorure de méthylpropanoyle
 - N-éthyl, N- méthyl-2,3- diméthylbutanamide
- Donner la formule semi-développée et le nom de chacun des composés A, B, B', C, D, E, F, G, K et K' ci-dessous : 0,25 x 20= 5pts
 - A + H₂O → B + B' c) D + B' → CH₃ – COOCH(CH₃) – CH₃ + H₂O
 - B (oxydation ménagée) → C + D d) 2D + P₄O₁₀ à 700°C → F + H₂O
 - F + B' → E + D f) D + SOCl₂ → G + SO₂ + HCl
 - G + B' → E + HCl h) D + NH₃ → K' → K
- Quel est le degré alcoolique d'un vin contenant 1,8mL d'alcool dans 20mL de vin ? 1pt

EXERCICE 3 : Utilisation des savoirs (8 points)

- L'hydratation d'un alcène A de masse m = 2,8g donne un composé B de masse m = 3,7g. 1pt
 - Identifier le composé B.

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

- 1.2. Donner tous les isomères possibles de B ainsi que leurs noms. 1,5pt
- 1.3. L'excès d'une solution de dichromate de potassium sur l'isomère B₁ nettement prépondérant donne un composé C.
- 1.3.1. Ecrire l'équation bilan de la réaction de passage de B₁ à C. 0,5pt
- 1.3.2. Donner les formules semi-développée et les noms de C et A si (B=B₁). 1pt
2. On mélange 7,4g de butan-2-ol avec 6g d'acide éthanóique. Lorsqu'on atteint l'équilibre chimique, l'analyse montre qu'il s'est formé 7,8g d'ester.
- 2.2. Ecrire l'équation bilan et nommer l'ester E obtenu. 1pt
- 2.3. Déterminer le pourcentage d'estérification. 1pt
- 2.4. On fait agir 4,6g de l'ester E sur une solution d'hydroxyde de potassium (KOH) de concentration C=0,05mol/L.
- 2.4.1. Calculer le volume V (mL) de la solution de KOH. 1pt
- 2.4.2. Calculer la masse des produits obtenus. 1pt

B- ÉVALUATION DES COMPETENCES (16 points)

Situation-problème :

Lors d'une journée porte ouverte au Collège Catholique Bilingue de la Retraite, un groupe d'élève de Tle scientifique décide de réaliser la préparation du savon. Pour y arriver, l'enseignant de chimie demande à ces élèves de suivre le protocole expérimental suivant :

Etape 1 : Chauffer pendant trente minutes un mélange de 2×10^{-2} mol d'huile d'oléine qui est un triester d'acide oléique de formule $C_{17}H_{33} - COOH$ et du glycérol, 5×10^{-2} mol d'hydroxyde de sodium, 2mL d'éthanol et quelques grains de pierre ponce.

Etape 2 : Laisser refroidir le mélange quelques minutes puis transvaser dans un bécher contenant une solution aqueuse d'eau glacée et saturée de chlorure de sodium.

Etape 3 : Le précipité obtenu est filtré, rincé à l'eau distillée, séché puis pesé. La masse obtenue est de 12,92g.

Tâche 1 : Produire un compte rendu de la partie théorique de cette manipulation. (6points)

Consigne : On devra faire ressortir les équations des réactions qui se sont produites, le nom et le rôle des étapes 1 et 2, le rôle de la pierre ponce et de l'éthanol et enfin les caractéristiques de cette réaction.

Tâche 2 : A la fin de la manipulation, l'élève IKS chef de ce groupe fait les déclarations suivantes :

« L'indice de saponification est de 794 », « l'hydroxyde de sodium est le réactif limitant » et « le rendement de cette réaction est de 85% ». Vérifier ces propos. (10points)

N.B : L'indice de saponification d'une huile est la masse (en mg) d'hydroxyde de sodium nécessaire pour saponifier les triesters contenus dans un gramme d'huile.

C : 12

Na: 23

H : 1

O : 16

K : 39

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Collège Catholique Bilingue
de la Retraite
Département de PCT
2nd Cycle Scientifique



Signature

Année Scolaire : 2022-2023
Classe : 1^{re} C et D
Durée : 1h ; Coef : 1

ÉPREUVE DE CHIMIE PRATIQUE
1^{er} Galop d'Essai : Novembre 2022

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

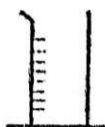
10 points

1- IDENTIFICATION DU MATERIEL

04 points

1.1- Nommer le matériel de laboratoire suivant :

0,5 x 2 = 1pt



(a)



(b)

1.2- Dessiner le dispositif annoté du chauffage à reflux et préciser son rôle.

3pts

2- SECURITE AU LABORATOIRE.

03points

2.1- Question à choix multiple (Q.C.M)

2.1.1- Au laboratoire, il est conseillé de porter une blouse de couleur blanche et le tissu doit être en : a) Soie b) lain c) tergal d) coton

1pt

2.1.2- La réaction de saponification est une réaction :

1pt

- a) Lente et exothermique
- b) Lente, totale et dégage de la chaleur
- c) Exothermique, totale et rapide
- d) Rapide ; endothermique ; réversible

2.2- Pourquoi ne doit-on pas utiliser un vase en aluminium lors de la préparation du savon ? 1pt

3- SECURITE ENVIRONNEMENTALE

03 points

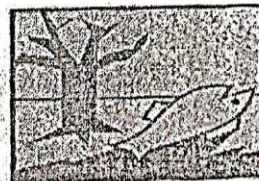
3.1- Comment prétendez-vous gérer les déchets plastiques dans vos domiciles respectifs ? 1pt

3.2- Donner la signification des pictogrammes suivants :

1 x 2 = 2pts



A



B

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES

10 points

Pour contribuer à la lutte contre la pandémie de Covid 19 dans son quartier, Mr BAYHIA a décidé d'offrir aux populations qui y vivent une tonne de savon fait à base d'huile de palme qui est essentiellement constituée de la palmitine (un triester de l'acide palmitique et du glycérol). Cependant, il ignore les étapes, le mode opératoire et les quantités à utiliser pour la synthèse de ce savon. Il se rapproche de ses élèves de Terminal scientifique au Collège Catholique Bilingue de la Retraite pour en savoir plus.

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



La liste des produits et matériel disponible est la suivante :

Matériel	Produits chimiques
Un ballon de 500mL	Glycérol $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}-\text{CHOH}-\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
Un chauffe-ballon	Acide palmitique $\text{C}_{15}\text{H}_{31}-\text{COOH}$
Un agitateur magnétique	Soude $\text{C}_b = 10 \text{ mol/L}$
Un réfrigérant à reflux	Ethanol
Deux béchers de 500mL	Solution de chlorure de sodium $\text{C} = 3 \text{ mol/L}$
Un béchers de 250mL	Acide chlorhydrique dilué $\text{C}_a = 10^{-2} \text{ mol/L}$
Une éprouvette graduée	Eau distillée
Une balance	
Un système pour filtrer	
Les graines de pierre ponce	
Papier filtre	
Vase en Aluminium	
Une pissette	

Tâche : En vous appuyant sur vos connaissances, proposez à Mr BAYIHA : les étapes, le mode opératoire et les quantités à utiliser pour réaliser sa synthèse.

Consigne : Vous ferez apparaître les schémas et les équations-bilan correspondant à chaque étape et tous les calculs appropriés.

DONNEES : C : 12g/mol H : 1g/mol O : 16g/mol Na : 23g/mol
Cl : 35,5g/mol

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

COLLÈGE CATHOLIQUE BILINGUE DE LA RETRAITE
DÉPARTEMENT DE PCT
2nd CYCLE SCIENTIFIQUE

ANNÉE SCOLAIRE 2022-2023
CLASSE : 1^{re} C α D
DURÉE : 1H ; COEFF : 1



1^{ère} Mini session

ÉPREUVE DE CHIMIE PRATIQUE

A- EVALUATION DES RESSOURCES / 10 points

1. IDENTIFICATION DU MATERIEL.
 - 1.1. Dessiner un tube à essai. 1pt
 - 1.2. Préciser son rôle. 1pt
 - 1.3. Donner le rôle de la fiole jaugée 1pt
2. SECURITE EN CHIMIE.
 - 2.1. Donner un exemple de comportement interdit dans un laboratoire de chimie. 1pt
 - 2.2. Quel risque y a-t-il à verser de l'acide nitrique concentré dans l'évier ? 1pt
 - 2.3. Quel risque y a-t-il à brûler les pneus de véhicule près des habitations ? 1pt
 - 2.4. Donner la signification des pictogrammes suivants: 2pts



A



B

2.5. Pourquoi ne doit-on pas verser de l'eau dans une solution concentrée d'acide sulfurique mais plutôt verser l'acide dans l'eau ? 2pts

B- EVALUATION DES COMPETENCES / 10 points

Situation-problème :

Pour sa campagne électorale, un candidat décide de faire un don en matériel et médicaments de première nécessité à votre établissement situé dans son fief électoral. Parmi ces matériels, nous retrouvons trois fûts identiques non étiquetés devant contenir l'un du **propanal**, un autre du **propan-1-ol** et un autre encore du **propan-2-ol**. L'infirmier de votre établissement qui a réceptionné ce stock de produits est confronté à d'énormes difficultés pour identifier les contenus des trois fûts. Il prend soins de prélever dans trois flacons numérotés 1, 2 et 3 le contenu de ces fûts qui seront également numérotés 1, 2 et 3. Ces flacons sont mis à la disposition de votre laboratoire qui dispose des réactifs et du matériels consigné dans le tableau suivant :

Réactifs	Matériels
Le réactif de Tollens	Papier pH
La liqueur de Fehling	Des béchers de 25mL et 50mL
Le réactif de schiff	Plaque chauffante
La 2,4-DNPH	Baguette de verre coudée
La spirale en cuivre	Pipettes de 5 et 10 mL
Un morceau de platine	Des tubes à essai
La solution d'hydroxyde de sodium	
La solution de permanganate de potassium	

Tâche : En vous appuyant sur vos connaissances, proposer une démarche expérimentale appropriée pour identifier le contenu de chaque fût.

Consigne : On devra faire apparaître les différentes équations-bilans des réactions.

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



EPREUVES D'INFORMATIQUE

**INSTITUT INTELLIGENTSIA
CORPORATION**
IL SUFFIT D'Y CROIRE!

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Site web : www.intelligentsiacorporation.cm

Direction Générale : Située à Yaoundé, montée CRADAT – 3^e étage Immeuble Intelligentsia



Q.T.C.F

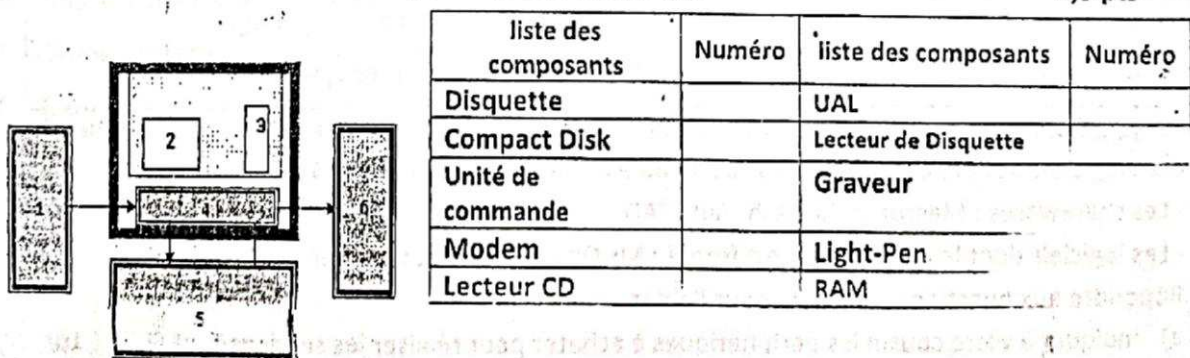
Collège Mgr. François Xavier VOGT		Année scolaire : 2022/2023
Département : Informatique	Contrôle	Séquence : 01 Date d'évaluation : 01/10/2022
Épreuve théorique d'Informatique		
Niveau : T ^{les} CD	Durée : 2 heures	coef : 02

Exercice 1 : Matériels informatiques

7,5 pts

Votre cousin désire mettre sur pied une PME. L'utilisation des ordinateurs étant indispensable, elle vous sollicite pour que vous l'aidiez dans ce sens. En réalité, elle est profane en la matière et compte sur vous pour lui expliquer de bout en bout la procédure d'achat du matériel informatique dont elle aura besoin, de la description de ce matériel jusqu'à son assemblage dans un premier temps.

- Définir le sigle et l'expression suivantes: **POST, système informatique** **0,5x2=1pt**
- Indiquer le type de système informatique dont votre cousin aura besoin dans sa PME. **0,5 pt**
- Vous lui citez un certain nombre d'équipements indispensables à assembler pour la mise sur pied de son entreprise parmi lesquels : l'Alimentation qui est vraiment nécessaire pour le fonctionnement de l'ordinateur. Expliquer en quoi l'alimentation est quasi vitale pour l'ordinateur. **0,5 pt**
- Vous optez finalement pour les ordinateurs HDD 500 Go plutôt que les SSD de 250 Go et achète également une clé USB vierge de 4Go.
 - Définir les sigles : HDD et SSD **0,5x2=1pt**
 - Il souhaite plus tard copier dans la clé USB les fichiers de tailles respectives : 140000Ko, 2Go et 2600Mo. Justifier à l'aide des calculs vous ne pouvez pas transférer tous ces fichiers dans cette clé USB. **0,5 pt**
- Vous optez acheter les écrans qui ont pour Hauteur 6 cm et pour Largeur 8 cm. Déterminer la taille de cet écran en pouce (on rappelle que **1 pouce = 2,54 cm**) **1 Pt**
- Vous lui conseillez de prendre les périphériques qui sont à la fois « plug and play » et « hot plug », expliquer lui ce que c'est qu'un périphérique « plug and play » **0,5 pt**
- Pour besoin de culture générale, vous décidez de lui expliquer le fonctionnement d'un ordinateur à travers l'image ci-dessous, Observer attentivement le schéma fonctionnel de l'ordinateur ci-dessous et complétez le tableau qui suit **2,5 pts**



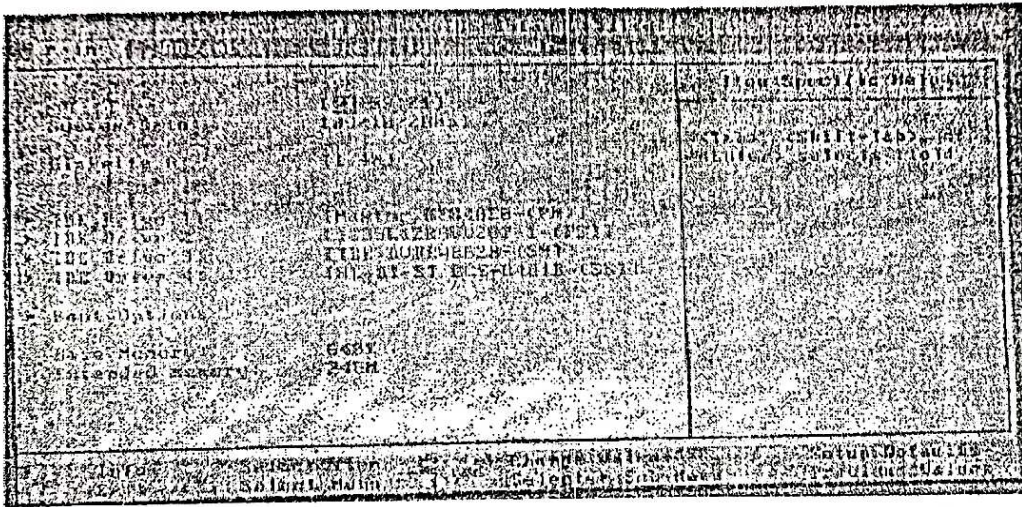
... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Exercice 2 : Logiciel informatique

9 pts

Après l'assemblage des différents composants de l'ordinateur de la PME de votre cousin, vous installez un logiciel de base approprié. Il voudrait à l'avenir être capable de traiter du texte, d'effectuer les recherches sur Internet, de concevoir des cartes de visite, des calendriers, d'écouter la musique, de graver ses CD et DVD, à se divertir autrement qu'en écoutant la musique...

1. Définir le sigle et l'expression suivante : BIOS, Driver 1 pt
2. Lors du démarrage de l'ordinateur, vous appuyez certaines touches du clavier qui vous affiche l'image ci-dessous.



- a) Donner un nom de cette interface 0,5 pt
 - b) Donner la différence entre le BIOS et le Système d'exploitation 0,5 pt
 - c) indiquer la commande permettant de quitter de cette fenêtre 0,5 pt
 - d) Citer deux modes d'installation d'un pilote 0,5x2= 1pt
3. Votre cousin souhaite exploiter une partie de sa PME comme secrétariat bureautique. Dans son secrétariat, il aimerait offrir plusieurs services à ses clients. Certains de ces services sont les suivants :

1. Numérisation des documents	3. Production des relevés statistiques
2. Reproduction des documents numériques sur un support papier	4. Réalisation du publipostage
	5. Consultation des pages web

Par ailleurs, il vous présente sa clé USB (une autre) contenant plusieurs logiciels parmi lesquels :

- Les logiciels dont le code source est accessible et modifiable : Scribus, Open Calc
- Les sharewares : Macromedia Flash, AutoCAD
- Les logiciels dont le code source est fermé : Ms Office, Internet Explorer

Répondre aux questions suivantes pour l'aider.

- a) Indiquer à votre cousin les périphériques à acheter pour réaliser les services 1 et 2 1pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



- b) Remplir le tableau suivant pour indiquer à votre ami le type de logiciel d'application nécessaire pour les services 3, 4 et 5 puis donner deux exemples : 0,5x6=3pts

Numéro du service	catégorie de logiciel d'application	Un exemple de logiciel
3		
4		
5		

- c) Identifier dans la liste des logiciels :
- Ceux que votre ami devra acheter après un certain temps. 1 pt
 - Deux logiciels propriétaires. 1 pt

Exercice 3 : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION 3,5 pts


On considère l'algorithme ci-dessous :

```

Algorithme Integration
Var a,b,i,s :entier ;
Début
    Ecrire("Entrer le premier nombre :");
    Lire(a) ;
    Ecrire("Entrer le deuxième nombre :");
    Lire (b) ;
    s ← 0;
    Pour i allant de 1 à b faire
        s ← s+a ;
    FinPour
    Afficher("la valeur de retour est :",s) ;
Fin
    
```

1. Indiquer les différentes parties de cet algorithme 0,75 pt
2. Identifier dans cet algorithme une instruction d'entrée et une instruction de sortie 0,5 pt
3. Donner la structure utilisée dans cet algorithme 0,25 pt
4. Relever deux instructions d'initialisation 1 pt
5. Donner la différence entre la boucle TANQUE et la boucle POUR. 0,5 pt
6. Donner la différence entre la boucle TANQUE et la boucle REPETER. 0,5 pt

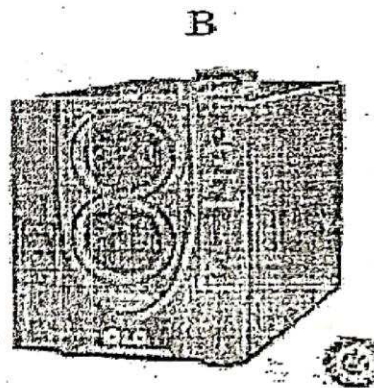
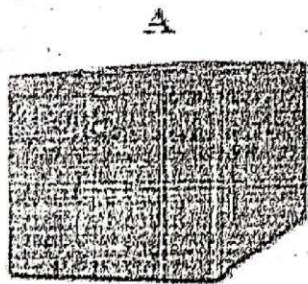
... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Collège Mgr. François Xavier VOGT		Année scolaire : 2022/2023 @ FCF
Département : Informatique	MINI SESSION	Séquence : 02 Date d'évaluation : 02 /11/2022
Épreuve d'Informatique		
Niveau : T ¹ ^{es} CD	Durée : 2 heures	coef : 02

PARTIE I : SYSTEMES INFORMATIQUES

15 pts

Un de vos proche almerait mettre sur pied un centre multimédia dans lequel les utilisateurs pourront travailler sur Internet, effectuer les tâches basiques de bureau telles que la saisie, l'impression, l'établissement des factures diverses. Mais seulement, il a des craintes en ce qui concerne le choix du type de réseaux à mettre sur pied, la nature des liaisons à implémenter, la sécurité des matériels et des logiciels à installer, la sécurité des personnes présentes dans son centre en général. Pour dissiper ses doutes vous lui présentez une liste d'outils à acheter impérativement parmi lesquels : un antivirus, un firewall, des housses, de protection, des onduleurs/régulateurs de tension. Pour anticiper sur les menaces de tous genres qui pourraient arriver, vous optez pour une maintenance préventive de tous les équipements du système informatique de son centre Multimédia. Vous lui présentez visuellement deux outils qui selon vous sont indispensables pour la protection de ses appareils en générale.



1. Définir : réseaux informatique, maintenance informatique 0,5ptx2=1pt
2. Donner le but d'une maintenance préventive 0,5pt
3. Pour chacun des outils cités dans le texte; donner une conséquence possible liée à son absence. 0,5ptx4=2pts
4. Donner la différence fondamentale en l'outil A et l'outil B 0,5pt
5. Établir la différence entre un pare-feu et un antivirus 0,5pt
6. Indiquer à votre proche la procédure à adopter pour monter l'élément A et l'élément B pour protéger son ordinateur. 0,5pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



7. Vous essayez de le convaincre d'utiliser un réseau sans fils plutôt que filaire.
- a. citer deux types de ressources qu'on pourra partager dans ce réseau 0,5pt x 2 = 1pt
 - b. Indiquer dans ce cas le type de réseau qui sera implémenté dans ce centre 0,5pt
 - c. donner un avantage et un inconvénient des réseaux filaires. 0,5pt x 2 = 1pt
 - d. décrire brièvement les deux modes de fonctionnement d'un réseau sans fil. 0,5pt x 2 = 1pt
 - e. pour le mode Infrastructure, en dehors de l'ordinateur, citer deux autres équipements qu'on pourra utiliser pour l'implémenter. 0,5pt x 2 = 1pt
 - f. citer une technologie utilisable dans le type de réseau sans fils qui sera implémenté. 0,5pt
8. Finalement, au vu de ses possibilités, il opte mettre sur pied un réseau filaire, contre toute attente, plutôt que de choisir la topologie physique classique qu'est la topologie en étoile, il jette son dévolu sur la topologie en maille (rappelons qu'il a exactement 25 ordinateurs dans son centre). Il vous pose quelques questions qui lui permettront d'être réconforté dans son choix.
- a. Concernant l'accès au support dans un réseau physique, citer deux (02) méthodes d'accès aux informations dans un réseau filaire. 0,5pt x 2 = 1pt
 - b. Les technologies répandues sont Ethernet et Token Ring : donner l'algorithme de fonctionnement de chacune des technologies. 0,5pt x 2 = 1pt
 - c. Pour implémenter son réseau en maille, il a besoin de connaître exactement combien de morceaux de câbles ainsi que de cartes réseaux qu'il faudra prévoir. Aider le à les déterminer 0,5pt x 2 = 1pt
9. Pour les tâches de bureau, il voudrait pouvoir aisément transformer les fichiers physiques en fichiers numériques et réciproquement. Nommer un exemple d'équipement approprié pour chacun des cas. 0,5pt x 2 = 1pt
10. Pour l'établissement des factures diverses, n'ayant pas assez de moyen, il choisit de s'offrir un tableur libre car dit-il, le tableur Excel coûte cher.
- a. Définir : tableur 0,5pt
 - b. En dehors d'Excel, donner un exemple de tableur libre. 0,5pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



Collège Mgr. François Xavier VOGT		Année scolaire : 2022/2023
Département : Informatique.	Contrôle	Séquence : 03 Date d'évaluation : 03/12/2022
Épreuve d'Informatique		
Niveau : T ^{les} CD	Durée : 2 heures	Coef : 02

Année Scolaire 2022/2023

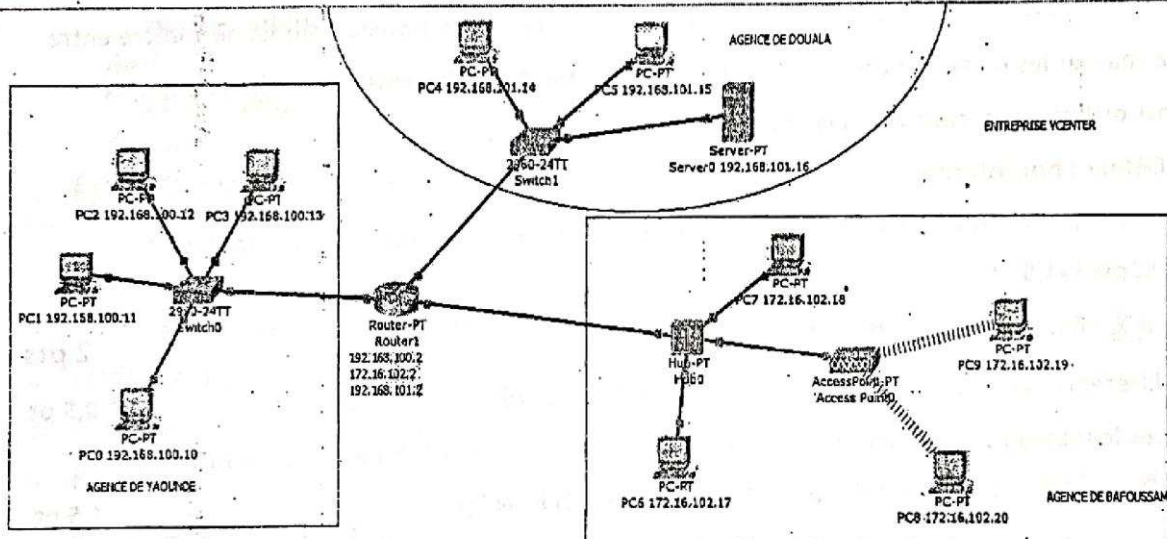
PARTIE I : HUMANITES NUMERIQUES

14 pts

Exercice 1 : Généralités sur les réseaux Informatiques

12 pts

Votre oncle décide de mettre sur pied une entreprise qui fera dans les prestations diverses (informatique, import-export, multimédia, commerce général). Pour cela, il lance un appel d'offre pour la conception et la mise sur pied de cette entreprise. Parmi les dossiers d'offres reçus, un attire particulièrement son attention, surtout dans le volet conception. Ce volet s'illustre par l'image ci-dessous.



Comme l'indique la figure ci-dessus, son entreprise comptera trois agences. Cependant, n'étant pas spécialiste du domaine, il sollicite votre aide en tant que futur informaticien pour l'aider à mieux comprendre cette image. Observez attentivement cette image et répondez aux questions qui suivent.

- Définir les termes suivants : Réseau informatique, architecture réseau 0,5ptx2=1pt
- Citer 02 supports de transmission matériel 0,5ptx2=1pt
- En observant attentivement l'image ci-dessus, Consigner dans un tableau la liste des équipements distincts utilisés pour mettre en place ce réseau en les regroupant suivant le modèle illustré dans le tableau ci-dessous. 0,25ptx12=3pts

Équipements réseaux	Équipement de base (OUI/NON)	Équipement d'interconnexion (OUI/NON)
Les PC	OUI	NON

... Avec Intelligensia Corporation, il suffit d'y croire !!...

4. Identifier la topologie physique de réseau mise en place dans cette entreprise. 0,5pt
5. Identifier le type de réseau mise en place dans cette entreprise 0,5pt
6. En observant attentivement l'image mise à notre disposition, nous constatons que l'architecture mise sur pied ici est l'architecture client/serveur. Donner à votre oncle une solution éventuelle pour lui permettre d'anticiper en cas de panne du serveur. 0,5pt
7. Pour chacun des réseaux illustrés dans la figure donner : 0,25 pt x 12 = 3 pts
 - a. La classe d'adresse
 - b. L'adresse du réseau
 - c. L'adresse de diffusion
 - d. Le nombre de machines utilisables dans le réseau
8. Vous lui suggérer de placer un box Internet au niveau de l'agence de Douala pour lui permettre entre autre de réaliser les tâches suivantes aisément : attribuer automatiquement les adresses IP aux différents ordinateurs, consulter les mails et transférer les fichiers.
 - a. Définir : box internet 1pt
 - b. Pour chacune des fonctionnalités citées ci-dessus, donner le protocole correspondant 0,5ptx3=1,5 pt

Exercice 2 : Manipulation d'un tableur 2 pts

1. Quelle différence faites-vous entre la référence absolue et la référence relative? 0,5 pt
2. Complétez le tableau suivant avec le mot ou expression qui convient pris dans la liste suivante: 1,5 pt

a) NB.SI () b) NB c) SI:() d) NBVAL e) SI imbriqué f) RANG()

FONCTION	DESCRIPTION
	1. Pose une condition et renvoie, dans la cellule active, une valeur si la condition est juste ou une valeur si la condition est fausse.
	2. Compte le nombre de cellules correspondantes à un critère.
	3. Compte le nombre de cellules qui ont un nombre dans la sélection.
	4. Renvoie le classement d'un nombre dans une liste d'arguments
	5. Pose plusieurs conditions et renvoie, dans la cellule active, une valeur différente pour chaque test qui est juste et une valeur si tous les tests sont faux.
	6. Compte le nombre de cellules non vides dans la sélection.

Exemple : si la réponse N° 1 correspond à a), écrire sur votre feuille de composition 1) a

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



@fcf

PARTIE II : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

6 pts

Observer l'algorithme ci-dessous et répondre aux questions qui suivent

Algorithme *use_tableau*

Var i, n, p, k : entier ;

Tab: tableau(n) d'entier;

Début

Lire(n);

$p \leftarrow 0$;

$k \leftarrow 3$;

Pour i allant de 1 à n faire

Si ($Tab[i] > 0$) alors

$Tab[i] \leftarrow Tab[i] * Tab[i]$;

sinon

$Tab[i] \leftarrow Tab[i] + k$;

fini

$p \leftarrow p + Tab[i]$;

Finpour

Écrire ("le résultat est:", p);

Fin

1. Identifier les types de structure de contrôles utilisés dans cet algorithme 0,5 pt x 2 = 1 pt
2. Identifier la structure de données utilisée dans cet algorithme 0,5 pt
3. Indiquer la valeur du compteur i , en fonction de n , à la sortie de la boucle **POUR**: 0,5 pt
4. Exécuter cet algorithme (donner la trace d'exécution) puis afficher le résultat en utilisant les données du tableau ci-dessous 2pts

Indices	1	2	3	4	5	6
Valeurs	5	8	-4	10	-10	7

5. Réécrire cet algorithme en utilisant la boucle **TANTQUE** 2pts

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

COLLEGE DE LA RETRAITE-YAOUNDE
B.P. 159 Tél : 243 58 86 54 Yaoundé
Classe : TERMINALES C-D
Durée : 02 heures
Coef : 02

MINI SESSION D'OCTOBRE 2022

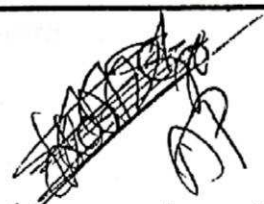
Noms : _____
Prénoms : _____
ÉPREUVE : INFORMATIQUE THEORIQUE

N° de table

Signature du Surveillant

No rien écrire ici

/20



Ne rien écrire ici

Votre frère vient d'acquérir pour sa bureautique un ordinateur performant (**Intel core i7 4Ghz ; SSD 1To et DDRAM 2Go**) doté des meilleurs logiciels (**Windows 10 64 bits, la suite Microsoft office 2016, Avast Security**) auquel il a associé **une imprimante, scanner, clé USB et une box** afin d'en faire un système informatique efficace pour réaliser ses travaux.

Exercice 1: **7pts**

1. Définir **logiciel** : **1pt**
2. Enumérer les 03 systèmes informatiques en donnant 01 exemple de composants de chacun d'eux.

N°	Systèmes informatiques	Composants
1		
2		
3		

0.5 x 6 = 3pts

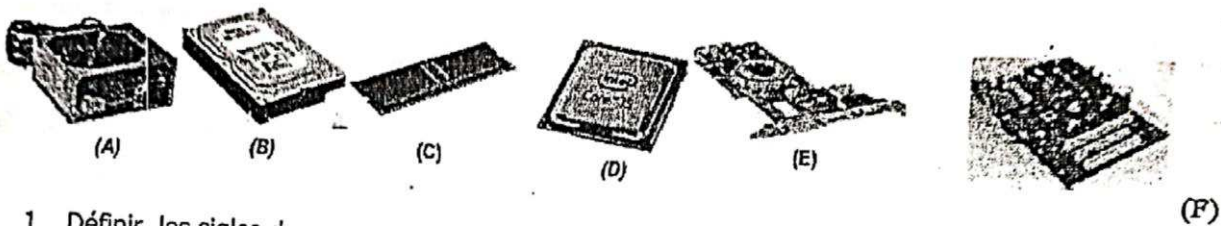
3. Déduire le système informatique ainsi mis en œuvre par votre frère **1pt**
4. Déterminer la capacité du disque dur de cet Ordinateur en Mo **1pt**
.....
.....
5. Déterminer la fréquence du Processeur de cet ordinateur en Hz
.....
..... **1pt**

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Exercice 2 :

9.5pts

Après un quelques jours d'utilisation, cet ordinateur s'est arrêté et ne s'allume plus. C'est ainsi que pour faire un diagnostic, vous décidez d'ouvrir l'unité centrale dans lequel se retrouvent les éléments suivants :



1. Définir les sigles des composants suivants : RAM, SIMM

2pts

RAM :

SIMM :

2. Identifier les composants représentés ci-dessus par les lettres

(0,5ptx6=3pts)

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)

3. Donner le rôle de l'élément (D), puis citer deux caractéristiques de cet élément. **(0,5ptx3=1.5pts)**

--	--

4. Pour chacun des éléments (B) et (C) citer 02 caractéristiques.

(0,5ptx4=2pts)

(B)	(C)

5. Dédire une cause probable du dysfonctionnement de votre ordinateur et proposer une mesure.

.....

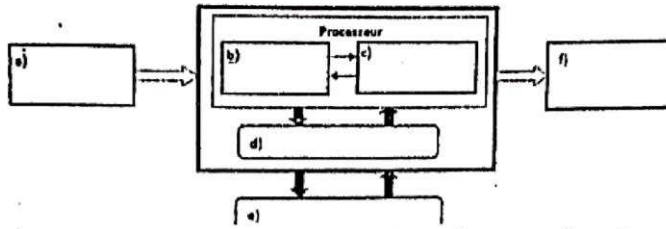
.....**(0,5ptx2=1pt)**

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Exercice 3 :

3.5pts

A l'atelier de maintenance où vous effectuez un stage depuis 3 mois, le maître de stage fait appel à vous pour expliquer la figure ci-dessous qui représente le schéma fonctionnel simplifié de l'ordinateur.



1. Indiquer à quel composant renvoie chaque lettre présente sur ce schéma **(0.25pt *6=1.5pts)**

.....

.....

.....

.....

.....

2. Citer deux (01) exemple, pour chacun des éléments a) et f) **(0.5pt *4=2pts)**

.....

.....

.....

.....

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



EPREUVES DE SVTEEBH

**INSTITUT INTELLIGENTSIA
CORPORATION**
IL SUFFIT D'Y CROIRE!

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Site web : www.intelligentsiacorporation.cm

Direction Générale : Située à Yaoundé, montée CRADAT – 3^e étage Immeuble Intelligentsia



698222277 • 671839797



contact@icorp.cm



Intelligentsia Corporation





COLLÈGE CATHOLIQUE BILINGUE DE LA RETRAITE,
LA RETRAITE CATHOLIC BILINGUAL COLLEGE
BP-159- YAOUNDE TEL: 243 588 654
collegedelaretraite@yahoo.fr
www.collegedelaretraite.com
N° IM : 5LC2GWFD111029051
Second cycle scientifique
Département de SVT EE HB



BAT f

Année scolaire 2022-2023
Classes : 1^{re} D
Durée: 1 h Coeff.:2

BACCALAUREAT BLANC N° 1

**EPREUVE PRATIQUE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A
L'ENVIRONNEMENT, HYGIENE ET BIOTECHNOLOGIE**

Matériel exigé : Chaque candidat devra se munir d'un format sur lequel il présentera
les réponses aux questions b) Exercice 1 ; 2. Exercice 2 et Consigne 2

- I- **EVALUATION DES SAVOIRS FAIRE PRATIQUES.** Concevoir un
protocole expérimental permettant de mettre en évidence le phénomène d'osmose
et Interpréter des résultats d'expériences sur trihybridisme réalisées chez les
plantes à fleurs! 10 points

Exercice 1 : 7 pts

Le matériel suivant est mis à votre disposition pour la réalisation d'une manipulation :

- 10 cylindres de pomme de terre ;
- Une règle graduée ;
- Trois petits gobelets ;
- Un couteau ,
- Trois solutions S1, S2 et S3 de NaCl de concentrations respectives 0,5%, 0,9% et 3%.

A partir de ce matériel, mettre en évidence les échanges cellulaires. Pour cela, suivre la
démarche suivante :

- | | |
|---|---------|
| a) Protocole expérimental ; | 2 pts |
| b) Résultats ; | 1,5 pt |
| c) Analyse et interprétation des résultats. | 3,5 pts |

NB : Les résultats porteront uniquement sur des illustrations

Exercice 2 : 3 pts

Dans un champ d'application de l'école pratique d'agriculture de BINGUELA, des élèves
techniciens d'agriculture obtiennent une génération F₁ de maïs en partant de deux lignées
pures différentes par trois caractères : une lignée à grains colorés, ridés, riches en amidon et
une lignée à grains incolores, lisses, riches en dextrine.

Ces hybrides F₁ sont croisés à leur tour avec une lignée pure à grains incolores, lisses,
riches en dextrine. On obtient un mélange de grains où l'on peut décompter :

- Colorés, ridés, riches en amidon 2538
- Incolores, lisses, riches en dextrine 2708
- Colorés lisses, riches en dextrine 116
- Incolores, ridés, riches en amidon 113
- Colorés, ridés, riches en dextrine 601
- Incolores, lisses, riches en amidon 626

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

- Colorés, lisses, riches en amidon 4
- Incolores, ridés, riches en dextrine 2

Pour comprendre le polymorphisme de la descendance observée, les élèves techniciens auraient exploité la localisation des gènes sur les chromosomes de l'hybride F1 et procédé à de multiples manipulations.

1. Indiquer cette disposition des gènes sur les chromosomes de l'hybride F1. **1 pt**
2. Par des schémas clairs, représenter les gamètes produits par l'hybride qui seraient à l'origine de la diversité génétique observée. Pour des besoins de clarté des schémas, utiliser deux couleurs différentes. **2 pts**

II. EVALUATION DES COMPETENCES PRATIQUES. /10 pts

Compétence visée : Décrire les étapes de fécondation chez les spermatophytes

Situation problème

Des jeunes agricultrices souhaitent cultiver une variété de haricot hybride. Pour cela, elles envisagent de croiser deux races pures de haricots, l'une à graines lisses et colorées, l'autre à graines ridées et incolores. Cette idée vient à la suite d'un séminaire sur l'agriculture de troisième génération qu'elles auraient suivi à la salle de conférence de la sous-préfecture de leur arrondissement, Malheureusement pour elles, un incident est survenu le jour de la phase pratique du module de formation et cette séance de travail n'a pas pu avoir lieu. C'est alors que ta tante qui ait partie du groupe des cultivatrices se rappelle que tu es élève de Terminale D et tu as de bonnes connaissances au sujet de la production des hybrides et le groupe de femme te sollicite pour les aider à réaliser la phase pratique du module de formation.

Consigne 1 : Dans un texte de sept lignes au plus, indique à ces cultivatrices le type de pollinisation que vous allez réaliser pour obtenir la variété de haricot qu'elles recherchent. **3 pts**

Consigne 2 : Dans un texte de dix lignes au plus, présente à ces cultivatrices le protocole intervenant dans ce type de pollinisation. Le texte devra être accompagné par des schémas illustratifs montrant les pièces florales fertiles utilisées dans chaque fleur et les mouvements des organes reproducteurs impliqués. **4 pts**

Consigne 3 : Dans un texte de huit lignes au plus, explique à ces cultivatrices à quoi correspond l'approche technique utilisée dans le cadre de leur expérience et l'objectif visé par cette approche. **3 pts**

Critères→ Consignes↓	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	0,5pt	2 pts	0,5pt
Consigne 2	1pt	2 pt	1pt
Consigne 3	1pt	1 pt	1pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



COLLEGE CATHOLIQUE BILINGUE DE LA RETRAITE

Second cycle scientifique
Département de SVT EE HB

PA-T-8

Octobre 2022

EVALUATION DE LA PERIODE I DU TRIMESTRE I
EPREUVE DE SVT EE HB

Niveau : Tle D Durée : 4H Coeff : 6

1- EVALUATION DES RESSOURCES / 20 points

Partie A : Evaluation des savoirs / 8pts

Exercice 1 : Questions à choix multiples (QCM). 4pts

Chaque série de questions comporte une réponse juste. Relever le numéro de la question suivi de la lettre qui correspond à la réponse juste.

1. Lors de la contraction musculaire, on note :

- a) Un glissement de filaments d'actine entre les filaments de myosine ;
- b) Un glissement de filaments de myosine entre les filaments d'actine ;
- c) Une diminution de la longueur des filaments d'actine ;
- d) Une diminution de la longueur des filaments de myosine.

2. La dette de dioxygène observable chez un sujet moyennement entraîné :

- a) Se contracte dès que l'exercice musculaire se prolonge au-delà d'une dizaine de minutes ;
- b) Est remboursée après la fin d'exercice et sans intérêt ;
- c) Est remboursée pendant l'exercice par le biais de la voie anaérobie lactique ;
- d) Est remboursée pendant l'exercice par la voie anaérobie.

3. Chez les spermaphytes :

- a) On appelle gynécée ou pistil, l'organe reproducteur mâle ;
- b) L'ensemble des pétales d'une fleur est appelé corolle ;
- c) On appelle androcée, l'organe reproducteur femelle ;
- d) L'ensemble des carpelles forme l'androcée.

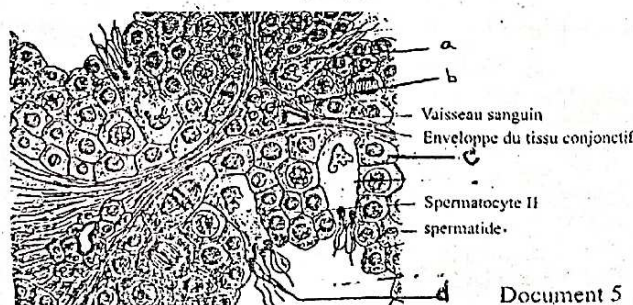
4. L'hémolyse observée au cours des échanges cellulaires est une conséquence de :

- a) La plasmolyse d'une cellule qui a absorbé assez d'eau ;
- b) La déplasmolyse d'une cellule baignant dans une solution hypertonique ;
- c) La turgescence d'une cellule sans résistance ;
- d) La turgescence d'une cellule végétale placée dans une solution hypotonique.

Exercice 2 : Saisie de l'information biologique / 4 pts

Partie A

Le document 5 ci-dessous représente la structure d'une gonade intervenant dans les mécanismes fondamentaux de la reproduction sexuée.



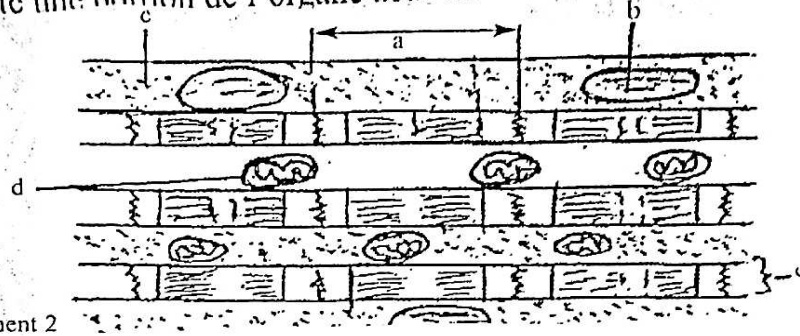
Document 5

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

1. Nommer cette structure. 0,25 pt
2. Annoter la structure à l'aide des lettres uniquement. 0,75 pt
3. Donner les rôles de éléments désignés par les lettres b et c. 0,5 pt
4. Montrer par un raisonnement logique le caractère mixte de cette gonade. 0,5 pt

Partie B :

Le document 2 représente une portion de l'organe actif du mouvement.



Document 2

1. Identifier cette portion 0,25 pt
2. Annoter la portion à l'aide des lettres qui y figurent. 0,5 pt
3. A l'aide de deux schémas faisant ressortir les différents filaments mis en évidence dans cette portion, expliquer le mécanisme de la contraction musculaire. 0,175 pt

Partie B : Evaluation des savoir-faire et des savoir-être. /12 pts

6 pts

Exercice 1 :

Compétences visées : Identifier les cellules de la lignée germinale à leurs différents stades d'évolution chez les Spermaphytes et Interpréter la courbe d'évolution de la quantité d'ADN par lot de chromosomes au cours de la gamétogénèse

Le document 1 ci-dessous présente les éléments de l'appareil reproducteurs des spermaphytes.

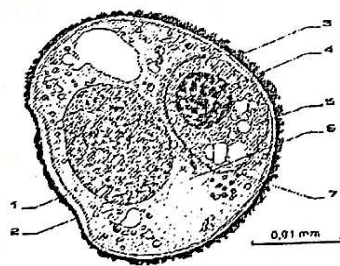


Figure 1

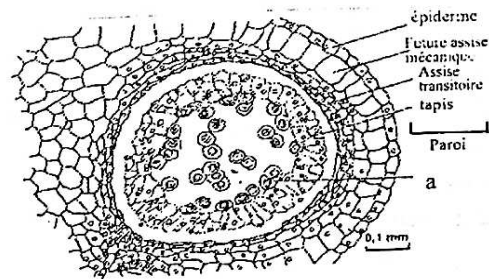


Figure 2

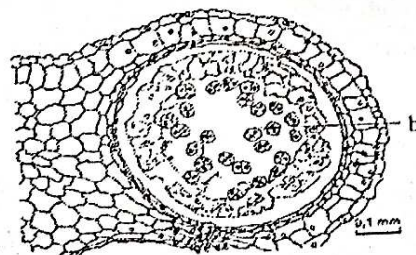


Figure 3



Figure 4

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!!...

1. Nommer la structure représentée par la **figure 1** et l'annoter en utilisant uniquement les chiffres qui y figurent. 0,25 x 9 = 2,25 pts
 2. Les **figures 2, 3 et 4** présentent les différentes étapes de la formation de l'élément représenté par la **figure 1**.
 - a) Annoter les différents éléments désignés par les lettres **a, b et c** en précisant chaque fois le nombre de chromosomes. 0,25 x 6 = 1,25 pt
 - b) Expliquer le mécanisme de formation de l'élément représenté par la **figure 1** puis le représenté par des schémas clairs et annotés. 0,5 + 1 = 1,5 pt
 3. Si **Q** est la quantité d'ADN de départ dans la cellule mère productrice de l'élément de la **figure 1**, représenter la courbe de l'évolution du taux d'ADN au cours de la formation de l'élément de la **figure 1**. 0,5 pt
 4. Nommer le phénomène représenté par la **figure 4**. 0,25 pt
- /6 pts**

Exercice 2 :

Compétences visées : Réaliser et interpréter le graphe permettant de dégager la notion de diffusion facilitée

Partie A

On découpe huit morceaux de pomme de terre de même dimension soit 30 mm de longueur. Chaque morceau est plongé dans un tube à essai contenant une solution de saccharose. Quelques heures plus tard, la longueur de ces morceaux. Le tableau suivant donne les résultats obtenus.

Concentration de la solution de saccharose (en mol/l)	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Longueur des morceaux de pomme de terre (en mm)	31,6	30,5	29,7	29,1	28,5	28,4	28,4	28,4

1. Construire le graphe de la variation de la longueur des morceaux de pomme de terre en fonction de la concentration de la solution de saccharose. 1,5 pt
Echelle : Concentration : 0,1 mol/l = 1 cm
Longueur des morceaux de pomme de terre : 2 mm = 1 cm
2. Analyser le graphe obtenu. 0,5 pt
3. Donner une ou plusieurs hypothèses pour expliquer la variation de la longueur des morceaux de pomme de terre. 0,75 pt
4. Qualifier les différentes solutions intervenant dans cette expérience à partir du tableau. 0,75 pt

Partie B :

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

Concentration molaire des solutions (mol/l)	0,2	0,4	0,6	0,8	1
Nombre de cellules plasmolysées sur 100 cellules observées	8	75	95	100	100

1. Construire le graphe représentant le nombre de cellules plasmolysées en fonction de la concentration de la solution en saccharose. 1 pt

Analyser et interpréter méthodiquement ce graphe. 1 pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

2. Calculer la pression 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 50% de cellules plasmolysées sachant que la température de la salle d'expérimentation est de 27°C. 0,5 pt

II. EVALUATION DES COMPETENCES. / 20 pts

Exercice 1

10 pts

Compétence ciblée : *Sensibiliser sur la pérennité des espèces.*

Situation de vie contextualisée :

En visite chez votre oncle un samedi, vous le surprenez avec une machette à la main entraîné de vouloir abattre l'un de ses papayers sous le prétexte qu'il ne produit pas de fruits mais porte toujours beaucoup de fleurs. Il pense donc qu'il ne sert à rien dans son verger ; il est gênant et doit être éliminé. Il vous déclare par ailleurs que c'est le papayer qu'il a apporté le plus de soins car il pensait qu'il lui donnerait les fruits les meilleurs. Il va plus loin en vous déclarant que tous les goyaviers, les orangers et les manguiers de son verger produisent tous les fruits ; ce qui n'est pas le cas pour ce papayer. Cette situation qui vous intrigue et vous amuse vous laisse penser qu'il y a une incompréhension quelque part et vous fait comprendre que, tout comme votre oncle, nombreux sont les cultivateurs qui n'ont pas la maîtrise sur les arbres fruitiers qu'ils cultivent dans leur environnement et qu'il est opportun de procéder à une éducation de masse. Vous êtes élève de Terminale D et il vous est demandé d'apporter des éclaircissements au sujet de la reproduction concernant les arbres fruitiers que possède l'oncle dans son verger ainsi que des proches dans le village.

Consigne 1 : Dans une causerie éducative, explique à ton oncle les types de plantes dont il dispose dans son verger et la particularité liée à chaque type dans un texte de dix lignes au plus. 4 pts

Consigne 2 : Dans un texte de dix lignes au plus, explique à ton oncle l'intervention du papayer qu'il a voulu éliminer dans la production des fruits de papaye et la raison pour laquelle ce dernier ne porte pas de fruits. 3 pts

Consigne 3 : Dans un texte explicatif de dix lignes au plus associé à des schémas, démontre à ton oncle le mécanisme qui conduit à la formation des éléments qui sont à l'origine des fruits observés chez le papayer qui en porte. 3 pts

Critères → Consignes ↓	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	0,5 pt	1,5 pt	1pt
Consigne 2	1pt	2 pts	1pt
Consigne 3	0,5 pt	1,5 pt	1pt

Exercice 2

10 pts

Compétence visée : *Interpréter les variations de la composition chimique du muscle en fonction de l'activité*

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Le village FEG situé à 36 km de la ville de SA'A se trouve dans une localité très enclavée. Par ces temps de pluie, les voitures n'y vont presque pas. Toutefois, BIROGO chauffeur de profession vivant dans cette ville entreprend souvent de braver le mauvais état de route qui sépare les deux localités en continuant à transporter les habitants du village à l'aide de son vieux pick-up Hilux.

Le jeune ASSIGA qui vit dans la ville est commissionné par son père pour apporter la nourriture, du savon et 20 litres de pétrole à ses grands-parents vivant à FEG. ASSIGA emprunte alors le pick-up de BIROGO qui est l'unique moyen de transport permettant de couvrir la distance. En plus de lui, la vieille voiture a à son bord plusieurs autres passagers et bagages. Après 10 km de voyage, ASSIGA est victime des douleurs atroces accompagnées de violents picotements dans ses jambes. Il perd toute sensibilité au niveau de ses membres et interpelle le chauffeur pour qu'il s'arrête car pense-t-il des vieillards à bord lui ont jeté un mauvais sort pour le tuer et s'accaparer les provisions destinées à ses grands-parents. Le chauffeur lui signifie qu'il ne peut plus car il menace de pleuvoir et le cas échéant il lui sera impossible d'arriver à destination. Il demanda alors à ASSIGA de supporter.

Tu es élève de Tle D et tu vis la scène dans la voiture. Tu envisages alors d'apporter à ASSIGA des explications au sujet des malaises dont il est victime.

Consigne 1 : Dans un texte de dix lignes au plus, explique à ASSIGA l'origine du malaise dont il est en mettant au préalable le phénomène qui l'affecte. **3 pts**

Consigne 2 : En considérant que le composé à l'origine du malaise relève d'un phénomène normal, dans un exposé de dix lignes au maximum, explique à la population de FEG comment l'organisme assure la gestion de ce composé. **4 pts**

Consigne 3 : Réalise une affiche permettant de sensibiliser les chauffeurs de cet axe routier sur les risques liés à leurs activités et les malaises qui peuvent en découler. **3 pts**

Critères→ Consignes↓	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	1 pt	1 pt	1 pt
Consigne 2	1 pt	2 pts	1 pt
Consigne 3	1 pt	1 pt	1 pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

COLLÈGE CATHOLIQUE BILINGUE DE LA RETRAITE
LA RETRAITE CATHOLIC BILINGUAL COLLEGE
BP-159- YAOUNDE TEL: 243 588 654
collegedelaretraite@yahoo.fr
www.collegedelaretraite.com
N° IM: 51C26WFD111029051
Second cycle scientifique
Département de SVT EE IIB



BAT 4

**EPREUVE THEORIQUE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A
L'ENVIRONNEMENT, HYGIENE ET BIOTECHNOLOGIE**

I. EVALUATION DES RESSOURCES. / 20 points

Partie A : Evaluation des savoirs / 8pts

Exercice 1 : Questions à choix multiples (QCM). 4 pts

Chaque série d'affirmation comporte une seule réponse juste. Relever le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.

1- Un sujet de génotype A//A B//B D//D E//e L//l Q//Q R//r forme un nombre de types de gamètes différents égal à :

- a. 128
- b. 16
- c. 8
- d. 64

2- Chez les mammifères, la paroi pellucide est :

- a. formée par une couche de cellules folliculaires,
- b. formée par une couche acellulaire de glycoprotéines,
- c. sécrétée par le spermatozoïde,
- d. sécrétée par les cellules du corps jaune.

3- Dans un croisement retour de deux individus diploïdes qui diffèrent par deux caractères, on obtient les résultats suivants : 47,5 % de pré-réduits ; 2,5 % de post-réduits ; 47,5 % de pré-réduits et 2,5 % de post-réduits. On peut donc déduire que :

- a. les gènes sont indépendants ;
- b. le linkage est parfait ;
- c. la distance qui sépare les gènes liés est de 2,5 CM ;
- d. la distance qui sépare les gènes liés est de 5 CM.

4. Le zygote formé par fécondation :

- a. contient une combinaison unique et nouvelle d'allèles.
- b. contient les mêmes combinaisons alléliques que ses parents.
- c. contient les mêmes combinaisons alléliques que l'un des parents.
- d. contient une combinaison allélique identique aux autres descendants du couple.

Exercice 2 : 4 pts

Chez les abeilles, la reine est fécondée une seule fois par les mâles appelés « faux bourdons » lors du vol nuptial. Elle garde les spermatozoïdes reçus alors dans une poche appelée « vésicule séminale ». Les ovules sont fécondés au moment de leur passage dans les voies génitales femelles par les spermatozoïdes.

Tous les œufs qui résultent de cette fécondation sont déposés dans les rayons de la ruche et selon qu'ils sont nourris longtemps de gelée royale ou non, ils vont donner soit des reines (femelles) soit des ouvrières (femelles sans développement des organes génitaux).

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

5. Des déficiences enzymatiques dans la voie de synthèse des hormones stéroïdes n'empêchent pas la régression des canaux génitaux femelles chez le mâle.

- a) Cette observation confirme-t-elle votre réponse précédente ? 0,25 pt
b) Donnez alors une explication à cette observation. 1 pt

/6 pts

Exercice 2 :

Compétences visées : - *Interpréter des résultats d'expériences sur le dihybridisme réalisées chez les souris*

On étudie la transmission de trois caractères chez la souris : la couleur du pelage ; la forme des oreilles et le type de poils.

1^{er} croisement : une femelle hybride double hétérozygote pour la couleur de la peau et le type de poils est croisée avec un mâle bi-récessif à pelage blanc et raide. La descendance produite se compose de :

- 38,5 % de souris au pelage gris et souple ;
- 38,5 % de souris au pelage blanc et raide ;
- 11,5 % de souris au pelage blanc et souple ;
- 11,5 % de souris au pelage gris et raide.

2^{ème} croisement : une autre femelle hybride double hétérozygote pour la forme des oreilles et le type de poils est croisée avec un mâle bi-récessif à oreilles courtes et poils raides. Les résultats obtenus sont les suivants :

- 25 % de souris aux oreilles longues et pelage souple ;
- 25 % de souris aux oreilles courtes et pelage raide ;
- 25 % de souris aux oreilles courtes et pelage souple ;
- 25 % de souris aux oreilles longues et pelage raide.

1- Analyser et discuter chacune des hypothèses suivantes : 0,5 x 4 = 2 pts

- a. **Hypothèse 1 :** les caractères couleur du pelage et type de poils sont liés ;
- b. **Hypothèse 2 :** les caractères type de poils et forme des oreilles sont liés ;
- c. **Hypothèse 3 :** les caractères couleur du pelage et forme des oreilles sont liés ;
- d. **Hypothèse 4 :** les trois caractères sont liés.

2- Schématiser les chromosomes impliqués dans la transmission de ces caractères, puis situer sur ceux-ci les trois gènes responsables des trois caractères étudiés. 1 pt

3- Schématiser le comportement des chromosomes chez la femelle hybride du 1^{er} croisement qui permet d'expliquer les résultats obtenus. 1 pt

4- Ecrivez les génotypes des parents et des descendants intervenant dans le premier croisement et établir la carte factorielle des trois gènes. 1,5 pt

5- Identifier et indiquer les types de brassages intervenant dans ces croisements. 0,5 pt

II. EVALUATION DES COMPETENCES. / 20 points

Exercice 1

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Compétence visée : *Interpréter les résultats d'un monohybridisme*

Dans le cadre de la promotion des activités agro-pastorales portant sur l'élevage des poulets dans les quartiers de la ville de Yaoundé, M. TA'A a suivi une formation pour la production des poussins d'un jour.

Dans la pratique de son projet, il dispose d'une couveuse d'œufs et un espace bien aménagé lui permettant d'exercer son activité.

Pour le lancement de sa première production, M. TA'A s'est rendu chez M. KAM, fournisseur d'œufs et qui les produit en croisant une variété à plumage blanc. M. TA'A s'est alors procuré 600 œufs frais qu'il a placé dans sa couveuse. Trois semaines plus tard, il a obtenu à l'éclosion 368 poussins blancs, 184 poussins roux et 48 œufs n'ont pas pu éclore. Cette production suscite une déception et un découragement chez M. TA'A qui se rend alors compte que biens des informations lui échappent encore au sujet de son projet. Il décide alors d'aller à la rencontre de M/ KAM pour lui signifier le triste bilan de sa production et lui exiger le remplacement des 48 œufs pourris qu'il a introduits dans sa commande. Chemin faisant, il rencontre un cousin à qui il fait savoir qu'il va voir M. KAM. Ce dernier lui fait savoir que M KAM s'est rendu au village depuis deux jours pour une cérémonie familiale. C'est alors que vous êtes sollicité pour apporter des explications à M. TA'A en tant qu'élève de Terminale D pour l'édifier au sujet de ses problèmes de l'heure.

Consigne 1 : Dans un texte de sept lignes au plus, explique à M. TA'A la responsabilité de M. KAM dans la production qu'il a obtenus. **3 pts**

Consigne 2 : Apporte à M. TA'A des explications concernant la production qu'il a obtenu au cours de sa première production en y associant une démonstration illustrative. **4**

Consigne 3 : Dans un texte de dix lignes au plus donne à M. TA'A des conseils qui lui permettront d'éviter de tels désagréments. **3 pts**

Critères→ Consignes↓	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	0,5pt	2 pts	0,5pt
Consigne 2	1pt	2 pt	1pt
Consigne 3	1pt	1 pt	1pt

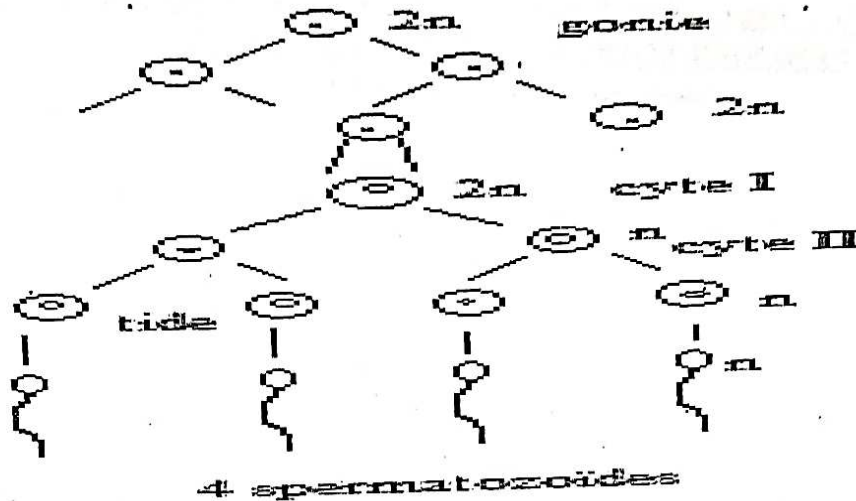
Exercice 2 :

Compétence visée : *Dégager l'importance de la méiose*

Le document 3 présente quelques étapes conduisant à la formation des gamètes chez les mammifères. Ce document a été trouvé par le jeune SIGA ressortissant de l'une des régions sous scolarisée de notre pays. Il s'en est servi pour emballer son tabac afin de le fumer. Son neveu le voyant agir de la sorte l'interpelle pour lui faire savoir qu'il a endommagé le support de cours que lui a remis son enseignant de biologie. Le neveu s'engage alors à apporter des informations au sujet du document malheureusement tout comme beaucoup des jeunes illettrés de la région ne comprend rien dans le contenu de ce

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

document. Le neveu n'ayant pas assez d'arguments vous sollicite comme élève de terminale D pour l'aider, non seulement pour éduquer son oncle sur le phénomène illustré dans le document mais également les autres jeunes qui comme lui ne sont pas avertis relativement à la reproduction sexuée.




Consigne 1 : Dans un raisonnement rigoureux et sur la base des connaissances acquises en cours sur la reproduction sexuée chez les mammifères, fait une présentation brève de ce document à SIGA dans un texte de dix lignes grammaticalement et scientifiquement correct. **3 pts**

Consigne 2 : Le phénomène illustré fait intervenir l'un des mécanismes fondamentaux de la reproduction sexuée. Dans une logique avérée, fait une description du phénomène représenté à SIGA tout en situant le mécanisme fondamental et son importance dans le déroulement du phénomène. **4 pts**

Consigne 3 : Montre à SIGA, le bien-fondé de ce document dans sa vie ainsi que celle de ses proches pour la pérennisation de l'espèce. **3 pts**

Critères→ Consignes↓	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	0,5 pt	2 pts	0,5 pt
Consigne 2	1 pt	2 pt	1 pt
Consigne 3	1 pt	1 pt	1 pt

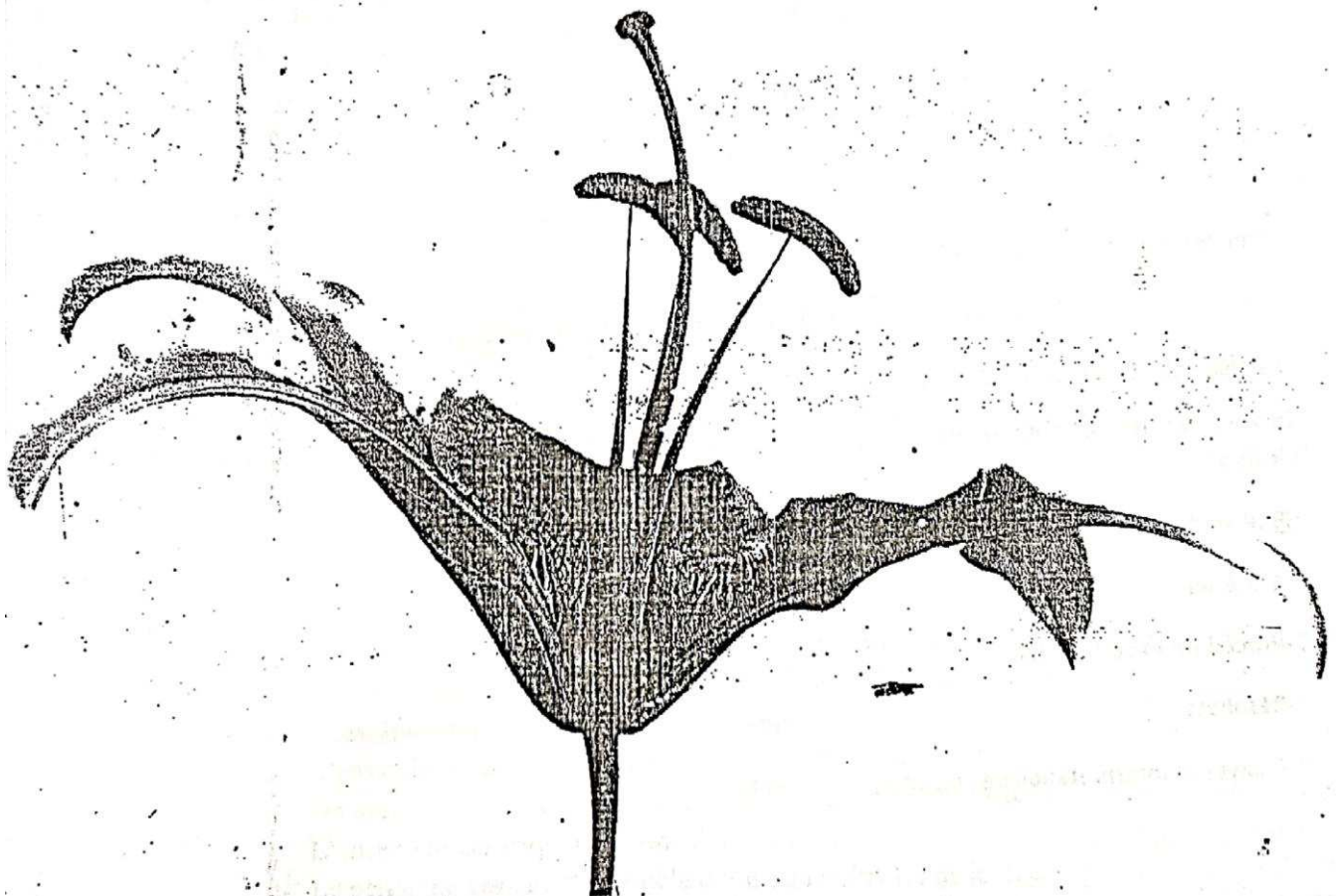
... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Collège F.X. Vogt		Année scolaire 2022/2023
Département des SVTEEBB	MINI-SESSION(Novembre 2022)	Situation 2
Epreuve : SVTEEBB Pratique	Niveau : Terminale D	Durée : 1h 30mn Coefficient : 2

Le candidat traitera entièrement les exercices suivants :

Exercice 1 : Dissection d'une fleur et observation des organes reproducteurs/8Pts

La figure présente l'organisation générale d'une fleur de lis, coupée dans sa longueur.



La figure

1- Reproduire puis compléter le tableau suivant : 1X4=4Pts

Nombre de sépales visibles	
Nombre de pétales visibles	
Nombre d'anthers visibles	
Nombre d'ovaires visibles	

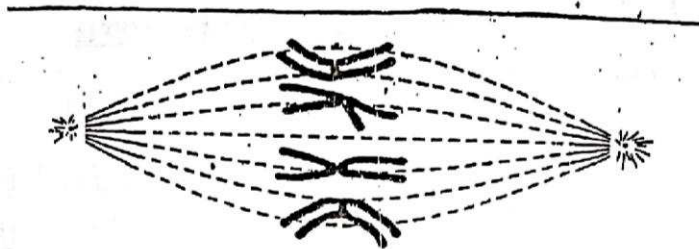
... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

2-La fleur de Lis est-elle unisexuée ou hermaphrodite ? Justifiez votre réponse.1+1=2Pts

3-Faire un dessin annoté de l'organe reproducteur mâle de la fleur de Lis.2Pts

Exercice 2 : Observation et Identification des phases de la méiose/3Pts

Le dessin ci-dessous présente une étape de division cellulaire.



Le dessin

1-Préciser le stade de division.1Pt

Indiquez s'il peut s'agir d'une figure de méiose et justifiez votre réponse. 1+1=2Pts

Exercice 3 : Mise en évidence du phénomène d'osmose/9Pts

En vous servant des pommes de terre, proposer un protocole de mise en évidence du phénomène d'osmose.

NB : Plan de la production attendue et barème de correction :

1-Matériel	2Pts
2-Procédure expérimentale	2Pts
3-Résultats	2Pts
1 Analyse et interprétation des résultats	3Pts

Bonne composition à tous !

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



Collège Mgr. F. X. VOGT		Année scolaire 2022-2023
Département de SVTEEHB	CONTROLE N° 2	Date : 08 / 10 / 2022.
EPREUVE DE SVTEEHB		
Niveau : Tle D	Durée : 4H	Coef: 6"

EPREUVE DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT, A L'HYGIENE ET A LA BIOTECHNOLOGIE

I- EVALUATION DES RESSOURCES / 13 points

Partie A : Evaluations des savoirs. / 4 points

Exercice 1 : Questions à choix multiples (QCM) / 2points

Chaque série de propositions comporte une seule réponse juste. Recopier le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de question la lettre correspondant à la réponse juste.

Conditions de performance : Réponse exacte : 0,5pt, Réponse fausse Opt, Pas de réponse Opt

N° de la question	1	2	3	4
Proposition exacte				

1- Toutes les propositions ci-après désignent des glandes annexes de l'appareil génital mâle exceptée :

- a- La prostate
- b- Les vésicules séminales ✓
- c- L'épididyme ✗
- d- Les glandes bulbo urétrales ✓

2- La capacité d'un sujet à effectuer des efforts prolongés :

- a- Dépend de son métabolisme aérobie lactique
- b- Dépend des réserves de phosphocréatine
- c- Ne dépend pas des réserves de glycogène des muscles
- d- Peut être évaluée à partir de sa consommation maximale de dioxygène

3- Chez les Spermaphytes :

- a- L'ensemble des pétales d'une fleur est appelé corolle ✗
- b- On désigne par gynécée ou pistil, l'organe reproducteur mâle ✗
- c- L'ensemble des carpelles forme l'androcée ✗
- d- Le périanthe désigne l'ensemble des organes fertiles de la fleur

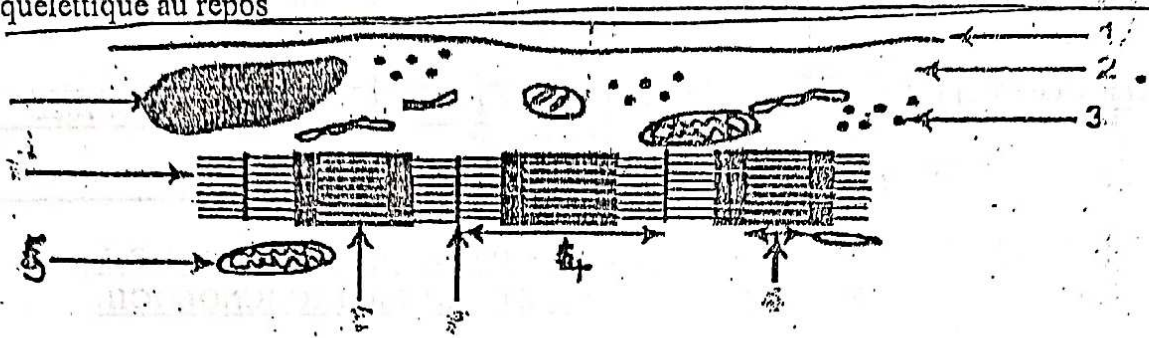
4- Les fibres musculaires de type I diffèrent de celles de type II car :

- a- Elles sont rouges et de contraction rapide ✗
- b- Elles possèdent une teneur élevée en phosphocréatine ✓
- c- Elles sont très peu résistantes à la fatigue ✗
- d- Elles sont abondamment présentes dans les muscles des individus pratiquant les disciplines sportives de longue durée telle que le marathon ✓

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes (QRO). 2points

Le document 1 suivant présente l'ultrastructure d'une portion de fibre musculaire squelettique au repos



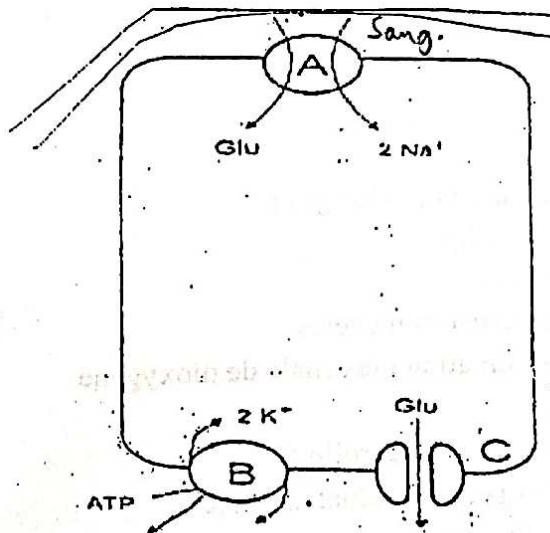
Document 1

- 1- Légender ce schéma à partir des chiffres qui s'y trouvent. $0,25 \times 5 = 1,25 \text{pt}$
- 2- Justifier pourquoi l'on dit du muscle squelettique qu'il est strié. $0,25 \text{pt}$
- 3- Relèver comment chacune des structures 3 et 5 intervient dans la production de l'énergie nécessaire à la contraction musculaire. $0,25 \times 2 = 0,5 \text{pt}$

Partie B : Evaluations des savoir-faire et/ou savoir-être. / 9 Points

Exercice 1 : Interpréter les documents permettant de dégager les notions de transport passif et de transport actif. / 3,5 pts

Le document 2 illustre les structures cellulaires impliquées dans l'absorption du glucose.



Document 2

Le glucose présent dans l'intestin pénètre dans les cellules bordant l'intestin et ressort de l'autre côté de la cellule pour gagner le liquide interstitiel et le sang. Même si sa concentration intestinale est très faible, le glucose continue à traverser les cellules de l'intestin pour parvenir au sang.

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



Le tableau (document 3) suivant montre les concentrations normales du Na^+ , du K^+ et du glucose à l'intérieur de la cellule et dans le liquide interstitiel (coté où se trouve du sang)

	Dans les cellules de l'intestin	Dans le sang et le liquide interstitiel
Na^+	10 mM	145 mM
K^+	145 mM	5 mM
Glucose	5 mM	0,005 mM

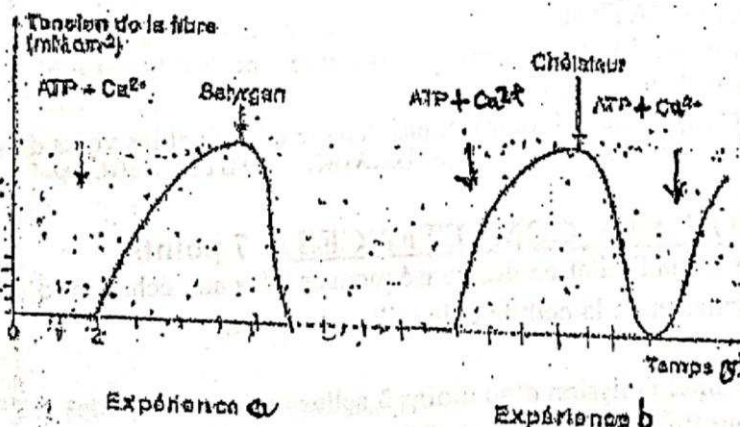
Document 3

- 1- Préciser la nature chimique des structures A, B et C. 0,5pt
- 2- Nommer la structure A. 0,5pt
- 3- Dégager de ce schéma la particularité de chacun des deux modes de perméabilité membranaire vis-à-vis du glucose. $0,25 \times 2 = 0,5$ pt
- 4- Expliquer pourquoi le glucose se dirige-t-il de l'intérieur de la cellule au sang et non dans le sens inverse. 0,5pt
- 5- a- Indiquer si le gradient de concentration en Na^+ changerait au cas où la structure B cesse de fonctionner. Si oui, préciser dans quel sens. $0,25 + 0,25 = 0,5$ pt *non inverse du gradient de Na^+*
b- Justifier votre réponse. 0,5pt
- 6- Si la structure B cesse de fonctionner, le glucose ne pourrait plus passer de l'intestin vers le sang. Expliquer. 0,5pt *car la membrane A ne laisse passer le glucose que d'un seul sens*

Exercice 2 : Relever les éléments indispensables à la contraction musculaire et identifier les voies de régénération musculaire de l'ATP/ 5,5pts

On cherche à savoir comment la cellule musculaire peut se procurer les éléments indispensables à son fonctionnement. A cet effet, on étudie la contraction de myofibrilles isolées. On ajoute ainsi diverses substances à la préparation de myofibrilles. Les résultats sont représentés sur le document 4 ci-après.

- Expérience a : étude de la contraction d'une fibre isolée en présence ou en absence de salyrgan, poison bloquant l'hydrolyse de l'ATP
- Expérience b : étude de la contraction d'une fibre isolée en présence ou en absence d'un chélateur du calcium. C'est une substance qui fixe les ions calcium, bloquant ainsi leur action.



Document 4

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

- 1- Analyser ce document, 0,5pt
- 2- Interpréter les résultats des expériences a et b consignés dans ce document, 0,5pt
On se propose de découvrir l'origine de l'ATP nécessaire à la contraction musculaire. On dispose pour cela de trois muscles gastrocnémiens de grenouille que l'on va traiter différemment :
 - Le 1^{er} muscle ne subit aucun traitement.
 - Le 2^e muscle est traité par une substance qui bloque le déroulement de la glycolyse.
 - Le 3^e 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 (document 5) suivant récapitule les résultats des dosages de l'ATP, de la phosphocréatine, de l'acide lactique et du glycogène avant et après la contraction ainsi que la réaction de chaque muscle

Traitement	1 ^{er} muscle		2 ^e muscle		3 ^e muscle	
	Aucun traitement		Blocage de la glycolyse		Blocage de la glycolyse et blocage de la dégradation de la phosphocréatine	
Dosages	Avant la contraction	Après la contraction	Avant la contraction	Après la contraction	Avant la contraction	Après la contraction
ATP (mmol/Kg)	4 à 6	4 à 6	4 à 6	4 à 6	4 à 6	0
Phosphocréatine (mmol/Kg de muscle frais)	15 à 17	15 à 17	15 à 17	8 à 10	15 à 17	15 à 17
Acide lactique (mmol/Kg)	1	1,30	1	1	1	1
Glycogène(g/Kg de muscle)	1,08	0,8	1,08	1,08	1,08	1,08
Réaction du muscle	Contraction prolongée		Contraction de moyenne durée		Contraction de courte durée	

Document 5

- 3- Comparer, pour chaque muscle, les résultats des dosages avant et après la contraction. 0,5 × 3 = 1,5pt
- 4- Etablir un bilan pour la teneur de l'ATP et de la phosphocréatine dans le muscle. 0,5 × 2 = 1pt
- 5- Mettre en relation les réactions des différents muscles, les traitements qu'ils ont subi et leurs conséquences décrites dans le tableau. 1pt
- 6- Mettre en relation les données expérimentales consignées dans le tableau et les voies de synthèse d'ATP dans le muscle. 1pt
muscle 2 : production d'acide lactique

II- EVALUATION DES COMPETENCES / 7 points

Compétence visée : Sensibiliser sur la limitation des conséquences liées aux échanges d'eau de substances dissoutes et de particules entre la cellule et le milieu ambiant.

Situation-problème :

La diarrhée se définit comme l'émission d'au moins 3 selles molles ou liquides par jour, ou à une fréquence anormale pour l'individu concerné. Très souvent, la diarrhée est le symptôme d'une maladie gastro-intestinale telle que la gastro-entérite provoquée par un microorganisme. Elle demeure la deuxième cause de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans d'âge. Chaque année, elle tue 5 250 000 enfants dans le monde. Un épisode de diarrhée n'est donc pas à négliger. En

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

effet, elle peut durer plusieurs jours et priver l'organisme d'eau et de sels minéraux, essentiels à la survie. Au cours d'une diarrhée, les selles liquides, les vomissements, la transpiration, l'urine et la respiration entraînent des pertes hydriques et électrolytiques (sodium, potassium...). Le patient se présente alors amaigri, faible, avec une sécheresse cutanée.

Le meilleur traitement contre la diarrhée consiste à beaucoup boire et à consommer des sels de réhydratation orale (SRO). Un soluté de réhydratation orale (SRO) est une composition à base d'ions sodium, potassium, chlorure et de sucre qui permet de maintenir une osmolarité sanguine isotonique afin de prévenir les déshydratations sévères.

À défaut de SRO, on peut traiter la déshydratation en donnant à l'enfant une boisson préparée.

En qualité d'élève de Terminale D, tu es interpellé pour sensibiliser sur la limitation des conséquences liées aux échanges d'eau de substances dissoutes et de particules entre la cellule et le milieu ambiant.

Consigne 1 : Explique dans un texte de 10 lignes maximum, les conséquences physiologiques d'une diarrhée sur l'organisme. 2pts

Consigne 2 : Propose à ta cousine, mère d'un garçon de 4ans qui fait la diarrhée depuis la veille, un protocole pour concevoir, à partir des ingrédients trouvés à la maison, une boisson à administrer rapidement à son enfant afin de mettre fin à l'émission de cette diarrhée. Tu insisteras sur les précautions à prendre afin que cette boisson soit sans danger sur la santé de l'enfant qui la consommera. 2,5pts

Consigne 3 : Conçois une affiche permettant de sensibiliser les populations de votre quartier sur les applications des échanges cellulaires dans la vie quotidienne. 2,5pts

Orange
sel
eau
sucre
salée

Grille d'évaluation

Critères	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances et concepts scientifiques	Cohérence de la production	Total
Consignes				
Consigne 1	0,5pt	1pt	0,5pt	2 pts
Consigne 2	0,5pt	1,5pt	0,5pt	2,5 pts
Consigne 3	0,5pt	1,5pt	0,5pt	2,5pts

« Un gagnant c'est un rêveur qui n'abandonne jamais ». Nelson Mandela

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Collège F. X. Vogt		Année Scolaire 2022 - 2023
Conseil d'Enseignement de SVTEEB		Situation n° 2
Niveau T ^{le} D	Epreuve théorique des SVTEEB	Date : 03 novembre 2022
		Coefficient : 4 Durée 4h00

I. EVALUATION DES RESSOURCES /20 pts

Partie A : Evaluation des savoirs /6 pts

Exercice 1 : Questions à choix multiples /2 pts

Recopiez et complétez le tableau ci-dessous en choisissant la lettre correspondant à la proposition jugée exacte.

Conditions de performance : Réponse(s) juste(s) : 0,5 point ; Pas de réponse : 0 pt

N° de questions	1	2	3	4
Réponses				

1. A propos de l'ovogenèse :

- Elle est continue et cyclique de la naissance à la ménopause
- Le follicule primordial est le premier stade de maturation folliculaire
- L'ovocyte 2 libéré par le follicule mur comporte deux lots de chromosomes bloqués en métaphase 2
- On observe une grande atresie folliculaire après la naissance

2. Trouver la correspondance inexacte concernant les plantes à fleurs :

- Etamine – carpelle
- Ovule – sac pollinique
- Grain de pollen – sac embryonnaire
- Oosphère – anthérozoïde.

3. A propos de la double fécondation :

- Elle est commune à toutes les plantes à fleurs
- Le noyau reproducteur contrôle la croissance du tube pollinique jusque
- L'œuf accessoire résulte de l'union du spermatozoïde avec un des noyaux polaires
- La cellule œuf albumen conduit à la formation des tissus de réserves.

4. L'utilisation de l'ATP par la cellule musculaire striée :

- Contribue à la séparation des filaments de myosine fixés aux mitochondries
- Est nécessaire au raccourcissement du sarcomère
- Permet le changement de la configuration des filaments d'actine
- S'accompagne de la libération d'une chaleur initiale lorsque la voie de restauration est la voie aérobie.

Exercice 2 : Définir avec précision les mots ou expressions suivants :

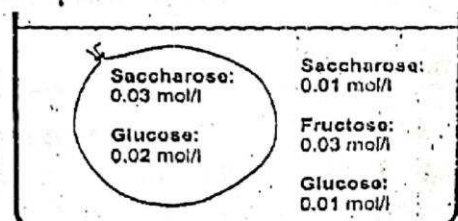
0,5X4=2 pts

Cryptorchidie mitose hétérotypique pollinisation bivalent

Exercice 3

/ 2.pts

Une cellule artificielle formée par une membrane à perméabilité sélective, renfermant une solution aqueuse est immergée dans un récipient contenant une solution différente (voir schéma ci-contre). La membrane est perméable à l'eau ainsi qu'au glucose et au fructose, mais elle est imperméable au saccharose.



... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



1. Entre le milieu et la cellule Indiquer le sens de déplacement des solutés 0,5x2 = 1 pt
2. Le volume de la « cellule » va-t-il augmenter, diminuer ou rester stable ? Justifier votre réponse 1 pt

B-Evaluation des savoir-faire

/ 14 pts

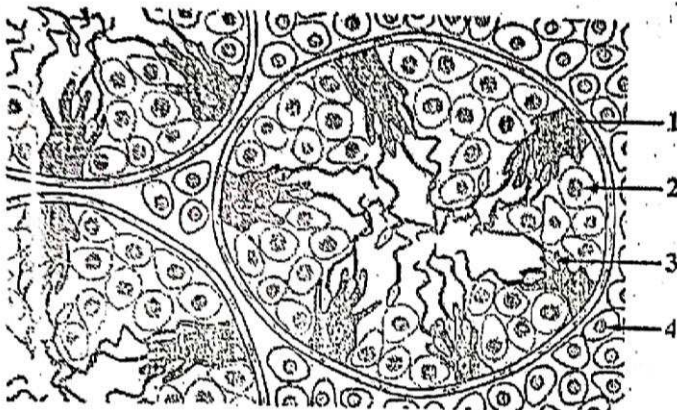
Exercice 1

8 pts

Sensibiliser sur l'importance des mécanismes de la reproduction

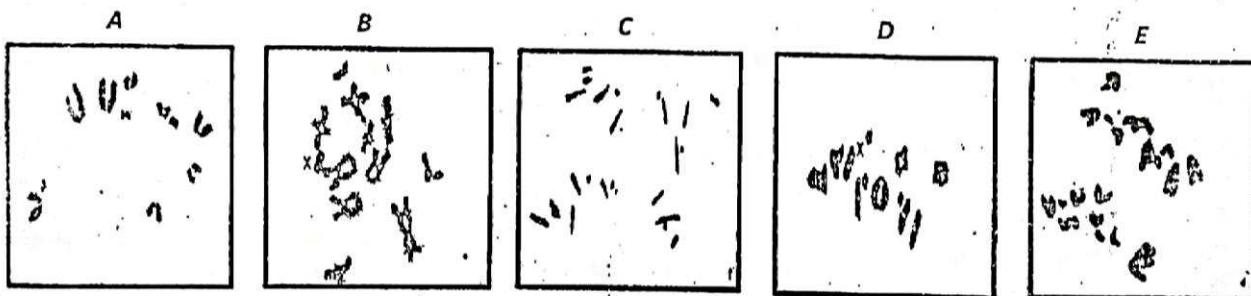
A. La gamétogenèse

Le document 1 ci-dessous représente la coupe d'un organe impliqué dans la procréation



1. Identifier les éléments 2 et 3 0,25x2 = 0,5 pt
2. Donner le rôle des éléments 1 et 4 0,5 + 0,5 = 1 pt

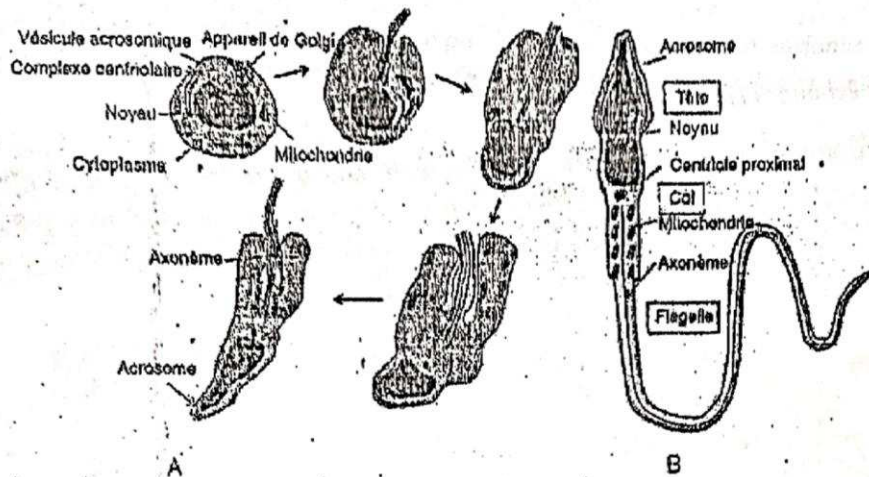
Le document 2 suivant représente des photographies des cellules filmées durant la spermatogenèse.



3. Nommer le phénomène biologique de la spermatogenèse observé. 0,25 pt
4. En vous servant des lettres, indiquer à quelle étape correspond chaque photographie. 1,25 pt
5. Nommer les cellules photographiées ci-dessus en précisant leur garniture chromosomique. 0,5+0,5 = 1 pt

Le document 3 ci-dessous illustre une des phases de la spermatogenèse chez les mammifères males.

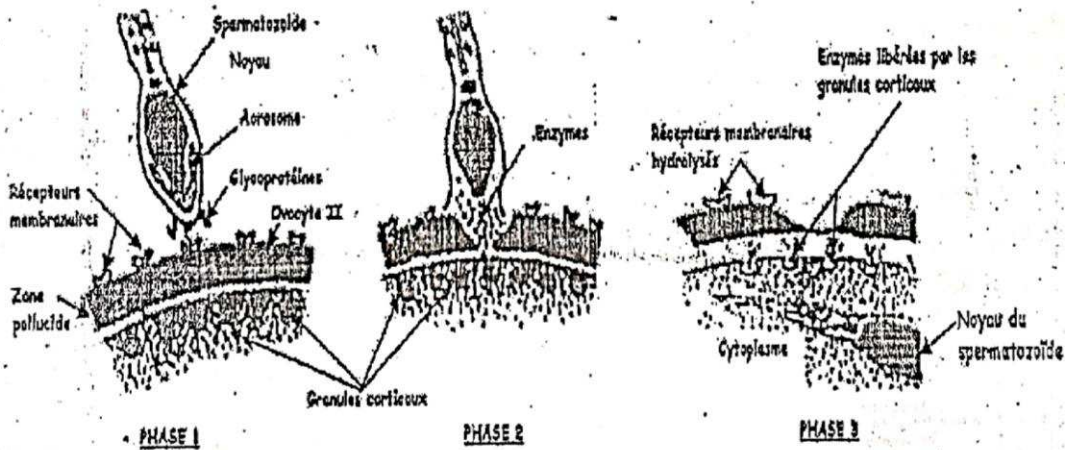
... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



6. Nommer le phénomène permettant de passer du stade A au stade B 0,5 pt
7. Indiquer les éléments impliqués dans la formation de l'acrosome et de l'axonème (pièce intermédiaire) 0,25x2= 0,5 pt

C. La fécondation

Le document 4 ci-dessous illustre quelques étapes d'un phénomène observé dans les trompes d'une femme.



Afin de comprendre les mécanismes impliqués une série d'expériences a été menée à l'aide de cellules de souris en laboratoire. Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau suivant.

Tableau des résultats des expériences

Expérience	Conditions expérimentales	Résultat
1	spermatozoïde + ovocyte 2	aucun
2	spermatozoïde + sécrétions vaginales + ovocyte 2	fécondation
3	spermatozoïde + sécrétions vaginales + extrait zone pellucide (Incubation 5 min) + ovocyte 2	aucun
4	spermatozoïde + sécrétions vaginales + extrait zone pellucide zygote (5 min) + ovocyte 2	aucun
5	membrane d'un spermatozoïde + ovocyte 2	aucun
6	membrane d'un spermatozoïde + sécrétions vaginales + ovocyte 2	Réaction corticale

1. Nommer les phases 1, 2 et 3 du phénomène présenté dans le document 4 0,25x3=0,75 pt
2. Expliquer brièvement le résultat de chacune de ces expériences 1,5 pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

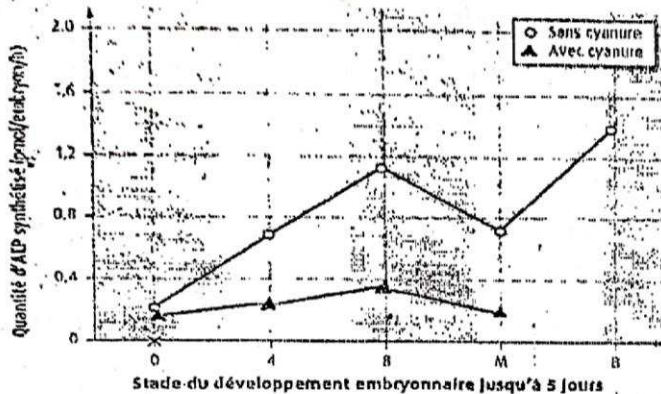


Exercice 2

6 pts

Sensibiliser sur l'importance des échanges cellulaires

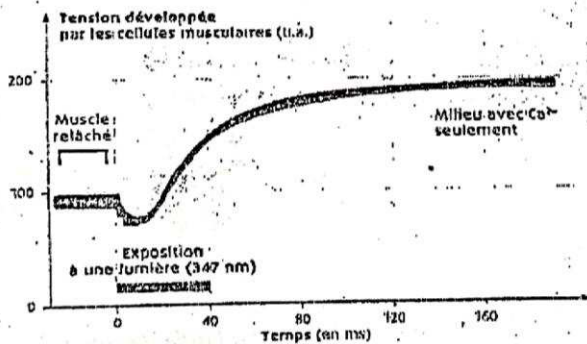
A- Le cyanure est un poison. Il entraîne la paralysie des muscles respiratoires pouvant conduire à la mort. Afin de mieux cerner le mécanisme d'action du cyanure on a mené une expérience portant sur la quantification de la quantité d'ATP synthétisé en présence et en absence de cyanure. Le résultat est présenté dans le document 1 ci-dessous.



1. Analyser les résultats présentés dans le document 1

0,5 pt

Des cellules musculaires fraîchement prélevées sont incubées dans un milieu contenant un précurseur capable d'être converti en ATP dans certaines conditions et du calcium. Les cellules sont exposées brièvement à une radiation lumineuse de 347 nm. La tension de la fibre est mesurée tout au long de l'expérience (confère document 2 ci-dessous).



2. Interpréter les résultats de l'expérience présentée dans le document 2

1 pt

B - Après avoir injecté du ^{45}Ca (radioactif) dans les fibres musculaires, on fixe ces fibres en phase de relâchement et en phase de contraction. On constate, par autoradiographie, que la radioactivité est située essentiellement dans les cavités du réticulum endoplasmique lisse (concentration environ mille fois supérieure à celle du cytoplasme) lors de la phase de relâchement, et massivement dans tout le cytoplasme lors de la phase de contraction.

3. Que nous apprend le déplacement des ions calcium mis en évidence dans cette expérience ?

0,5 pt

On reprend l'expérience précédente en introduisant du cyanure au niveau de la membrane du réticulum. On observe uniquement la sortie des ions Ca^{2+} du réticulum endoplasmique.

4. Quelles informations apportent le résultat de cette expérience ?

0,5+0,5 = 1 pt

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



Consigne 1. Sous la forme d'un texte d'au plus dix lignes présente lui les deux principaux types de jumeaux jusqu'ici connus de par le monde. 3 pts

Consigne 2. Sous la forme d'un texte d'au plus dix lignes donne à ta mère deux arguments scientifiques qui rendent cette découverte incroyable. 3 pts

Consigne 3. Sous la forme d'une affiche montre lui comment la méiose et la fécondation assurent le maintien du nombre de chromosomes caractéristique de l'espèce de génération en génération. 4 pts

Grille d'évaluation

Critères	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production	Total
Consigne 1	1	1,5	0,5	3
Consigne 2	1	1,5	0,5	3
Consigne 3	1	2,5	0,5	4

Exercice 2

Compétence visée : Sensibilisation sur l'importance de la restauration de l'ATP

/10 pts

Situation problème :

Il y a deux jours les élèves de la classe de 3^{ème} A se sont qualifiés pour la finale du championnat de football interclasses. Cependant, ils sont confrontés à plusieurs difficultés. Deux de leurs joueurs sont suspendus pour la finale. Un autre est forfait suite à une déchirure musculaire. Deux élèves de la classe qui n'avaient guère joué jusqu'ici se sont proposés d'aider l'équipe à gagner. BÉTE, un élève très musclé aimerait jouer milieu de terrain afin de trotter en permanence. Zamba, un élève de silhouette svelte aimerait jouer attaquant dans le but de battre de vitesse les défenseurs.

Ces élèves ont décidé recourir à votre expertise en qualité de personne ressource.

Consigne 1. Sous la forme d'un texte d'au plus dix lignes expliques à ces élèves comment le glucose et le O_2 contribuent au raccourcissement des cellules musculaires. 4 pts

Consigne 2. Sous la forme d'un texte d'au plus dix lignes expliques à ces élèves comment se fait principalement la restauration de l'ATP pendant qu'un élève marche, trotte sur une courte distance ou pique un sprint. 3 pts

Consigne 3. Sous la forme d'un texte d'au plus dix lignes expliques à ces élèves si les choix des deux joueurs qui se sont proposés devraient être validés compte tenu de leur morphologie. 3 pts

Grille d'évaluation

Critères	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production	Total
Consigne 1	1	2,5	0,5	4
Consigne 2	1	1,5	0,5	3
Consigne 3	1	1,5	0,5	3

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

REUSSIR VOS REVISIONS EN HUIT ETAPES

Il n'y a aucune raison d'avoir peur des examens. Il suffit de réviser intelligemment pour continuer activement vos études sans vous transformer en zombie. Pour cela, vous devez vous organiser, réviser correctement et trouver l'aide nécessaire pour réussir vos études.

- 1. Trouvez un bon endroit pour étudier :** Choisissez un endroit calme et bien éclairé pour travailler agréablement, sans être dérangé. Déconnectez-vous ou désactivez momentanément les médias sociaux comme Facebook, car si vous restez en ligne, vous aurez du mal à vous mettre au travail après de longues heures passées à suivre les rumeurs de la toile et à interagir avec des inconnus ! D'autre part, la science prouve que le cerveau humain réagit mieux à un certain type d'excitation et nous travaillons mieux si nous avons un peu froid ou si nous sommes assis sur une chaise rigide. Installez-vous derrière un bureau ou à une table pour reproduire les conditions de l'examen.
- 2. Mettez au point un calendrier pour vos révisions et respectez-le :** Quelles sont les matières que vous espérez réviser d'ici la fin de la semaine ou la fin de la journée ? Un emploi du temps vous aide à fixer clairement des objectifs pour chaque session et vous permet d'en vérifier la réalisation au fur et à mesure de votre progression. Une révision planifiée contribue à réduire votre angoisse et à vous rassurer, étant donné que vous avez fait l'effort nécessaire pour vous organiser.
- 3. Fixez-vous des objectifs réalisables :** Si vous révisiez douze chapitres de trigonométrie la veille d'un examen important, vous vous ferez probablement plus de tort que de bien. De même, si vous essayez de réviser toute l'œuvre de Shakespeare plusieurs semaines avant l'épreuve, vous risquez de ne pas vous souvenir des points essentiels le jour de l'examen. Organisez-vous au mieux pour retenir les points importants de vos leçons.
- 4. Travaillez vos textes :** Soyez plus actif au lieu de survoler rapidement des textes parfois ternes. Inscrivez vos propres questions sur des fiches, environ cinq questions par fiche, pour couvrir l'ensemble des thèmes traités dans une leçon. Ces questions peuvent ensuite vous servir à contrôler vos connaissances vous-même. Vous pourrez aussi demander à un ami ou un membre de votre famille de vous interroger, sachant que les réponses sont inscrites au verso de la fiche ! Employez des couleurs vives pour organiser vos fiches, les rendre plus attrayantes et plus amusantes.

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Site web : www.intelligentsiacorporation.cm

Direction Générale : Située à Yaoundé, montée CRADAT – 3^e étage Immeuble Intelligentsia



- 5. Récapitulez et résumez :** Pendant vos révisions, arrêtez-vous souvent pour récapituler ce que vous avez étudié. Rédigez un résumé, quelques phrases au plus, dans vos notes ou au bas de la page. Utilisez vos propres mots. Une bonne méthode de mémorisation consiste à reproduire un texte de tête, en vérifier l'exactitude et le compléter, s'il y a lieu, en employant un crayon ou un stylo d'une couleur différente. Ainsi, vous saurez que les annotations colorées se rapportent à des informations que vous avez du mal à retenir.
- 6. Expliquez ce que vous avez appris à quelqu'un qui ignore tout de la question :** Même si vous vous adressez à vous-même ou à votre animal de compagnie, efforcez-vous de faire votre exposé en supposant que votre élève s'intéresse à la question pour la première fois. Une fois que vous avez procédé ainsi, vous oublierez difficilement ce que vous avez appris. De plus, cela vous obligera à clarifier vos idées et à les organiser d'une manière aussi simple et concise que possible.
- 7. Utilisez un guide d'étude ou d'anciennes épreuves :** En répondant à d'anciens tests dans la limite du temps imposée, vous aurez la possibilité de contrôler vos connaissances dans des conditions similaires à celles de l'examen. Ainsi, vous pourrez détecter vos lacunes et y remédier. Vous saurez également si vous êtes capable de répondre complètement aux questions dans le temps imparti. Pratiquez en utilisant un chronomètre, par exemple celui de votre téléphone. Cherchez et vous trouverez peut-être des questions importantes.
- 8. Prenez régulièrement des pauses pour stimuler votre concentration :** De telles pauses améliorent la concentration et la mémorisation. Ainsi, vous pourrez retenir plus d'information que si vous révisiez d'une seule traite. Ne gaspillez pas votre énergie et votre temps à travailler en étant fatigué, car vous ne retiendrez pas tout ce que vous aurez étudié.

En résumé :

- Réalisez des fiches de révision et mettez en surbrillance les informations essentielles.
- Évitez de recopier toutes vos leçons. Exercez-vous sur les épreuves des années précédentes. Efforcez-vous de répondre à toutes les questions.
- Enseignez ce que vous révisez à quelqu'un d'autre. Ainsi, vous apprendrez 95 % de ce que vous enseignez.
- Détendez-vous. Il est toujours préférable de passer une bonne nuit de sommeil la veille d'un examen. Cela vous aidera à mieux vous souvenir de vos leçons.
- Déterminez les sujets faciles et les sujets difficiles et répartissez-les intelligemment dans votre programme de révision.

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

POURQUOI NOUS CHOISIR ?

NOS FORMATIONS ET SERVICES

L'institut **INTELLIGENTISIA CORPORATION** est un collectif des professionnels (ingénieurs, médecins, enseignants...) et des étudiants dans grandes écoles et facultés nationales et internationales. Nous sommes leader dans :

- L'orientation académique et professionnelle ;
- La préparation intensive aux concours ;
- La préparation annuelle aux concours (**CLASSES SCIENTIFIQUES SPECIALES**) ;
- Les formations professionnelles paramédicales et TICs (**ICORP TRAINING AND CONSULTING**) ;
- Les voyages d'études à l'étranger (**ICORP TRAVEL AGENCY**) ;
- L'assistance à la confection des dossiers de concours ;

Depuis sa création en 2006, l'institut **INTELLIGENTISIA CORPORATION** c'est :

- + de 50 000 admissions dans les grandes écoles et facultés du Cameroun ;
- + de 7000 placements dans les universités Tunisiennes, Européennes et Américaines ;
- + de 60 documents conçus pour la formation, le développement personnel et le coaching scolaire ;
- + de 5 000 000 élèves orientés dans les grandes universités et facultés sur toute l'étendue du territoire nationale ;
- + de 30 000 000 guides éducatifs distribués dans les établissements et universités du Cameroun ;

NOS STATISTIQUES AUX CONCOURS 2022

ECOLES	% REUSSITE	ECOLES	% REUSSITE
POLYTECH-YDE	80%	ESSEC	78%
POLYTECH-DLA	75%	IDE	82%
MEDECINE	72%	ESMV	81%
ENS/ENSET	60%	ESSTIC	67%
FASA	63%	ECOLE DES TRAVAUX	59%
SUP'TIC	69%	POLICE	78%
EGEM/ENSMIP	54%	ENAM	75%
IUT	57%	VOYAGES D'ETUDE	100%

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Site web : www.intelligentsiacorporation.cm

Direction Générale : Située à Yaoundé, montée CRADAT – 3^e étage Immeuble Intelligentsia



NOS CENTRES DE PREPARATIONS

YAOUNDE

- SIEGE INTELLIGENTSIA (Montée Cradat, 3^e étage immeuble Intelligentsia)
- ECOLE PRIMAIRE LE TREMLIN (Face Collège FX Vogt)
- ECOLE PRIMAIRE LA RETRAITE (Warda derrière le collège de la Retraite)
- COMPLEXE SCOLAIRE AMASIA (Derrière Snec Ekounou)
- COMPLEXE SCOLAIRE L'ESPERANCE (COPEs, mobil Omnisport)
- GROUPE SCOLAIRE BILINGUE LES CHAMPIONS (Borne fontaine Emaná)
- COMPLEXE SCOLAIRE YONA (Carrefour Nkolbisson)
- ECOLE BILINGUE AFRICAINE LES ETOILES (BASS, face TOTAL Jouvence)
- GOD BLESS BILINGUAL SCHOOL (Odza, face commissariat)

DOUALA

- COLLEGE POLYVALENT SUZANNA (A 50m face MTN Dakar)
- COLLEGE POLYVALENT NANFAH (Face parcours Vita Bonamoussadi)
- ISECMA (A 50m du carrefour lycée de la cité des palmiers)
- SOFT ÉDUCATION (juste après Total NKOLBONG à Yassa)
- ECOLE PRIMAIRE LA SOURCE (derrière le collège MOHOUA à l'entrée carrière de village)
- ÉCOLE PRIMAIRE PETIT MONDE (Quiferou Deido)
- ÉCOLE PUBLIQUE DE BONABERIE

BAFOUSSAM

- SIEGE INTELLIGENTSIA BAFOUSSAM (Au-dessus de TECNO TAMDJÁ)
- INSAM CAMPUS D (Près de la place des fêtes)
- ECOLE PRIMAIRE SAINT JOSEPH (face cathédrale de Bafoussam)

DSCHANG

- CENAJES (prêt du Lycée Classique de Dschang)

EBOLOWA

- ECOLE PUBLIQUE SAMBA (ancienne ENIEG d'Ebolowa)

BERTOUA

- CENTRE MULTIFONCTIONNEL DE LA PROMOTION DES JEUNES (place des fêtes)

NGAOUNDERE

- PRESBYTERIAN SCHOOL (quartier Bamoun en face de l'école bilingue)

GAROUA

- ECOLE PRIVEE CATHOLIQUE RELAIS SAINT HUBERT (Face Alliance Française)

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Site web : www.intelligentsiacorporation.cm

Direction Générale : Située à Yaoundé, montée CRADAT – 3^e étage Immeuble Intelligentsia