

SUJETS

BAC BLANC

REGIONAL

2023

- FR
- HG
- MATHS
- PHIL
- PC
- SVT

ABOBO

By TEHUA

BACCALAUREAT BLANC REGIONAL
SESSION 2023

Série : A- Coefficient : 3
Séries-C-D -Coefficient : 2
Durée: 4h

FRANÇAIS

SERIES: A – C – D

Cette épreuve comporte trois (03) pages numérotées 1/3, 2/3 et 3/3.

Le candidat traitera l'un des deux sujets suivants :

Premier sujet : Commentaire composé

Aux victimes des migrations clandestines.

- 1 Le navire allait comme feuille sur l'eau !
- 2 La mer a pris un air calme, bleu et nouveau
- 3 Et leur cantique s'élevait bruyant et sombre
- 4 Combien sont-ils dans la galère ? Ils sont sans nombre
- 5 Au loin, des hommes, des femmes et de doux enfants
- 6 L'œil tuméfié, regardait les voiles glissant
- 7 Dans l'oubli et l'immense infini des terres
- 8 Comme s'ils allaient, tous ces hommes à la guerre.
- 9 Ils avaient mal à la vie, oui mal à leur vie
- 10 Ils vont, là-bas frauduleusement par la mer
- 11 Chercher l'espérance, cette ombre de la survie
- 12 Laissant derrière eux, femmes et enfants, leurs mères
- 13 Leurs patries les renient, l'Europe les attire !
- 14 La mer, la mort sur la route les accompagnent
- 15 La mort crie à la mer qui se fit une goutte
- 16 La mer serra le bois, l'attire vers les fonds
- 17 Une psalmodie et le noir cri du grand clairon
- 18 Montèrent, en une seule et triste plainte
- 19 Vers le ciel bleu qui frémit devant cette plainte.
- 20 Ils criaient au secours, cherchant la main de Dieu
- 21 C'était le chaos, un champ immense de désordre
- 22 Où les griffes noires de la mort, venaient mordre,
- 23 Cruelles, dans l'âme, le corps, de ces malheureux !
- 24 Ils voulaient vivre. Vivre des jours plus heureux !

Wendyam Salifou OUEDRAOGO, l'Être et le Monde, Paris l'Harmattan, 2013, pp. 61-63.

Faites un commentaire composé de ce texte. Etudiez d'une part, les sentiments des migrants et, d'autre part leurs conditions de voyage.

Deuxième sujet : Dissertation littéraire

Parlant de la littérature, Jiang Zilong, auteur chinois d'essais et de Nouvelles, affirme dans La vie aux mille couleurs : « La littérature est le chant du cœur du peuple et le peuple est l'âme de la littérature »

Expliquez et discutez cette affirmation.

Troisième sujet : le résumé de texte argumentatif.

Quand la planète suffoque...

En l'espace d'un siècle, la moitié de la forêt tropicale a disparu. De nombreuses nuisances accompagnent cette destruction : modification du climat mondial, érosion accélérée des sols, émission de gaz à effet de serre et perte de la diversité génétique. Une richesse inestimable part en fumée chaque année. Les forêts tropicales humides, qui ne couvrent que 6% à 7% de la surface de la planète, abritent plus de la moitié des espèces vivantes sur terre. Les forêts primaires, c'est-à-dire jamais cultivées ou exploitées par l'homme, qui contiennent une flore et une faune uniques, sont menacées de disparition dans de nombreux pays.

D'après l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le rythme de destruction de la forêt tropicale dans le monde était estimé, dans les années 1980, à un peu plus de 11 millions d'hectares par an. Ce rythme se serait accéléré après 1990 pour passer à plus de 15 millions d'hectares...

Le rythme de la déforestation est particulièrement élevé en Afrique et en Amérique du Sud, régions qui détiennent les deux plus importants massifs au monde, le bassin du Congo pour la première, l'Amazonie pour la seconde. Pour l'ensemble de l'Afrique, depuis le début des années 1990, cinq millions d'hectares de forêts auraient disparu chaque année... Seul espoir, en Afrique, une grande partie des zones facilement accessibles a déjà été exploitée. Le rythme de déforestation devrait donc se réduire. La situation est jugée plus grave en Asie du Sud, où la forêt primaire pourrait entièrement disparaître à moyen terme.

Outre l'exploitation du bois, la déforestation a de multiples causes dont la transformation des forêts en zones agricoles. D'après la FAO, presque les deux tiers des forêts défrichées ces dix dernières années ont été transformées en petites exploitations agricoles. A titre d'exemple, le renouvellement des plantations de cacao s'est fait, pendant de nombreuses années, en défrichant de nouvelles zones de forêt tropicale. L'investissement était ainsi limité, et les nouvelles plantations bénéficiaient d'un sol fertile et d'une présence très faible des maladies spécifiques au cacao. La rentabilité d'un tel procédé est devenue moins accessible, et les plantations actuelles vieillissent. Peu à peu les paysans ont recours à des techniques plus sophistiquées d'agroforesterie, qui permettent d'assurer une plus grande longévité aux plantations existantes de cacaoyers.

Autre fléau croissant, l'exploitation illégale et massive du bois. D'après le World Resources Institute (WRI), les deux tiers de la production mondiale de bois se feraient en toute illégalité : entre 50% en Afrique centrale et 80% dans certaines régions du Brésil. Cette situation est aisément explicable. Les bois tropicaux rares font l'objet de bien de convoitises et les gouvernements n'ont pas les moyens de faire respecter leur législation concernant leur exploitation.

Les forêts sont victimes à la fois de l'appétit des sociétés d'exploitation privées, et de la pauvreté des populations riveraines, qui ont besoin de bois de chauffe et de nouvelles surfaces à cultiver. Et les pays du G8, qui importent plus des trois quarts des produits forestiers, n'ont pas pris de dispositions législatives prévoyant la saisie d'importations illégales. Pourtant, les gouvernements locaux ainsi que la communauté internationale se doivent de réagir face à une situation plus que préoccupante. En dehors des dommages environnementaux irréversibles, les revenus actuels vont se raréfier. La destruction à grande vitesse du patrimoine naturel forestier n'est pas une solution viable...

L'exploitation s'est focalisée sur les espèces les plus rares. Or, en Afrique, seuls deux ou trois arbres à l'hectare présentent un intérêt économique suffisant pour justifier d'être coupés, transportés et vendus. Pourtant, la construction des routes et la manutention obligent à abîmer ou à détruire de nombreux arbres pour n'en exploiter qu'un seul.

La solution passe-t-elle par la protection des forêts ? D'après la FAO, 11,7% des forêts d'Afrique ont acquis le statut de zones protégées. Malgré quelques beaux succès, le bilan reste mitigé. La protection de ces zones reste difficile à assurer lorsque les populations riveraines n'en tirent pas profit.

Ce concept issu du colonialisme, où la population est exclue des zones protégées, a montré ses limites. Quelque 350 millions de personnes dans le monde vivent dans des forêts denses ou à leurs abords, et en dépendent fortement pour leur subsistance. Il convient de les associer impérativement à la protection des forêts. Ainsi ils deviendront les garants de leur préservation, et permettront leur mise en valeur raisonnée.

François PLOYE, J.A. L'INTELLIGENT n° 2225- du 31 Août au 6 septembre 2003,
pp 46-49

I-Questions (04 pts)

- 1-Identifiez le thème développé dans le texte. (1 pt)
- 2-Expliquez en contexte l'expression : « L'appétit des sociétés d'exploitation privées » (1 pt)
- 3-Déterminez la visée argumentative de l'auteur. (2 pts)

II-Résumé (8 pts)

Résumez ce texte de 718 mots au ¼ de son volume initial. Une marge de plus ou moins 10% est tolérée.

III-Production écrite (8 pts)

François PLOYE affirme : « *La destruction à grande vitesse du patrimoine naturel forestier n'est pas une solution viable.* » Étayez cette affirmation de l'auteur.

BACCALAUREAT BLANC REGIONAL
SESSION 2023

Série A - Coefficient : 3
Séries C et D : Coefficient : 2
Durée: 3h30

HISTOIRE-GEOGRAPHIE

SERIES : A, C, D

Cette épreuve comporte deux pages numérotés Page 1 sur 2 et Page 2 sur 2.

Le candidat traitera les deux (02) exercices de la 1^{ère} partie.

En Histoire, le candidat traitera le sujet de dissertation.

En Géographie, le candidat traitera au choix un (01) sujet parmi les deux proposés

PREMIERE PARTIE (6 points)

EXERCICE 1 : HISTOIRE (3 points)

Consigne : Reproduis le tableau ci-dessus sur ta feuille de copie et pour chaque affirmation mets une croix dans la case qui convient.

N°	A F F I R M A T I O N S	VRAI	FAUX
01	Les missions des casques bleus sont coordonnées par le Secrétaire Général de l'ONU.		
02	Le « rideau de fer » est l'expression de la division de l'Europe en deux mondes.		
03	La doctrine Truman admet un soutien militaire pour freiner le communisme.		
04	L'ouverture de l'ère de la coexistence pacifique est une conséquence de la crise de Cuba.		
05	La course aux armements nucléaires a contrarié la coexistence pacifique.		
06	La Perestroïka de Mikhaïl Gorbatchev est le seul facteur de la fin du monde bipolaire.		

EXERCICE 2 : GEOGRAPHIE (3 points)

Consigne : Reproduis le tableau ci-dessous sur ta feuille de copie, puis range les éléments suivants dans la colonne selon qu'ils appartiennent aux forces ou aux faiblesses de l'économie ivoirienne.

- a-De nombreuses richesses agricoles ;
- b-Un climat des affaires encore opaque ;
- c-La diversification dans les hydrocarbures et les minerais ;
- d-L'annulation en juin 2012 de la dette supplémentaire dans le cadre des initiatives PPTE ;
- e-économie dépendante des cours du cacao et du pétrole ;
- f-Un contexte sécuritaire fragile en dépit de la normalisation de la situation politique ;

Forces de l'économie ivoirienne	Faiblesses de l'économie ivoirienne

DEUXIEME PARTIE : (14 points)

Le candidat traitera obligatoirement la dissertation.

EXERCICE 1 : DISSERTATION (7 points)

SUJET : La première crise de Berlin 1948 - 1949

EXERCICE 2 : COMMENTAIRES (07 points)

Le candidat traitera au choix le commentaire de document ou la situation d'évaluation.

1-COMMENTAIRE DE DOCUMENT.

Répartition sectorielle du PIB en 2018

% PIB	
Secteur primaire	11,8
Agriculture vivrière	11,9
Agriculture d'exportation	6,6
Sylviculture	1,2
Pêche	0,1
Secteur secondaire	25,2
Industrie agro-alimentaire	5,5
Produits pétroliers	1,9
Energie	2,3
BTP	2,8
Autres industries	12,7
Secteur Tertiaire	43,4
Transports, communications	6,4
Services	14,8
Commerce	14,4
Droit et taxes à l'impôt	7,4
PIB non marchand	11,6

Source : Direction Générale de la Comptabilité 2020

QUESTIONS

- 1- Construis un histogramme représentant la part de chaque secteur d'activité dans le PIB.
Échelle : 1 cm = 5% ; largeur des bandes = 2 cm
- 2- Commente le graphique.
- 3- Propose des solutions aux problèmes évoqués par le graphique.

SITUATION D'EVALUATION

Pour les préparatifs de l'examen régional de février 2023, un groupe d'élèves en classe de Terminal d'un Lycée d'Abobo dans la DRENA 4 découvre dans une rubrique du quotidien *Fraternité Matin* datant du 30 janvier 1997 des informations attirant leur attention. Celles-ci portent sur les réformes économiques engagées par le gouvernement de la Côte d'Ivoire dans les années 1990. Selon cet article : « A la date du 31 janvier 1996, sur une soixantaine d'entreprises à privatiser en Côte d'Ivoire, 37 ont été déjà cédées, générant des revenus qui s'élèvent à près de 1001 milliards de FCFA. La mise en œuvre du programme de privatisation a contribué à un regain de solidité des entreprises en Côte d'Ivoire. Dans la même période, la dévaluation du franc CFA a suscité d'énormes espoirs à l'économie du pays. »

Consignes :

- 1- Quel est le problème évoqué par cette situation ?
- 2- Expliquez « Dans la même période...à l'économie du pays. »
- 3- Partages- tu l'opinion selon laquelle « La mise en œuvre...en Côte d'Ivoire. » ?

MATHÉMATIQUES

SÉRIE D

*Cette épreuve comporte trois (03) pages numérotées 1 sur 3, 2 sur 3 et 3 sur 3.
 Toute calculatrice scientifique est autorisée.*

EXERCICE 1 (2 points)

Dans cet exercice aucune justification n'est demandée. Écris sur ta feuille de copie le numéro de l'affirmation suivi de Vrai lorsque l'affirmation est vraie ou de Faux lorsque l'affirmation est fausse.

N°	Affirmations
1	Si f est une fonction dérivable sur un intervalle K , a et b deux éléments de K tels que $a < b$ et s'il existe deux nombres réels m et M tels que pour tout x élément de $[a; b]$, $m \leq f'(x) \leq M$, alors : $m(b+a) \leq f(b) - f(a) \leq M(b+a)$.
2	Deux événements indépendants de probabilités non nulles peuvent être incompatibles.
3	La forme trigonométrique de $\sqrt{3} - i$ est $2 \left[\cos\left(-\frac{\pi}{6}\right) + i \sin\left(-\frac{\pi}{6}\right) \right]$.
4	Si g est une fonction continue et strictement monotone sur $[a; b]$ telle que $g(a) \times g(b) < 0$, alors l'équation $g(x) = 0$ admet au moins une solution dans $]a; b[$.

EXERCICE 2 (2 points)

Pour chacun des énoncés du tableau ci-dessous, trois réponses sont proposées dont une seule est exacte. Écris sur ta feuille de copie, le numéro de l'énoncé suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.

Énoncés		Réponses	
1	L'ensemble des solutions dans \mathbb{R} de l'inéquation : $\ln(-2x+1) \geq \ln(x+4)$ est	A	$] -4; -1]$
		B	$] -4; \frac{1}{2} [$
		C	$[-1; \frac{1}{2} [$
2	Si X est une variable aléatoire qui suit la loi binomiale de paramètres $n = 6$ et $p = \frac{2}{3}$, alors la variance de X est	A	$\frac{4}{3}$
		B	$\frac{2}{\sqrt{3}}$
		C	4
3	Une solution de l'équation : $z \in \mathbb{C}, 2z^2 + 2(-1+i)z + 4 - 4i = 0$ est $1+i$. Sa seconde solution est	A	$2i$
		B	$-2i$
		C	i
4	Si pour tout nombre réel non nul x , $3 - \frac{1}{x} \leq f(x) \leq 3 + \frac{1}{x}$, alors la limite de f en $+\infty$ est	A	$+\infty$
		B	3
		C	$-\infty$

EXERCICE 3 (2 points)

Soit g une fonction définie sur $]-\infty; -2[$ par : $g(x) = \frac{-3x^3 - 8x^2 + 2x + 15}{(x+2)^2}$.

- Justifie que : $\forall x \in]-\infty; -2[, g(x) = -3x + 4 - \frac{2}{x+2} + \frac{3}{(x+2)^2}$.
- a) Détermine les primitives G de g sur $]-\infty; -2[$.
b) Détermine la primitive H de g sur $]-\infty; -2[$ qui prend la valeur 1 en -3 .

EXERCICE 4 (4 points)

On considère dans \mathbb{C} , le polynôme P définie par :

$$P(z) = z^3 + (1 - 6i)z^2 - (17 + 8i)z - 33 + 30i.$$

$44 + 12i = 76 - 44 - 40i$
 $-28i - 76$
 $4 + 2x6i + (6i)^2$
 $(276i)^2 - 4(11+200i)0i$

- On note (E) l'équation : $z \in \mathbb{C}, P(z) = 0$.
a) Vérifie que : $P(-3) = 0$.
b) Détermine les nombres complexes a et b tels que : $\forall z \in \mathbb{C}, P(z) = (z + 3)(z^2 + az + b)$.
c) Résous l'équation : $z \in \mathbb{C}, z^2 - (2 + 6i)z - 11 + 10i = 0$.
d) Déduis-en l'ensemble des solutions de l'équation (E).
- Le plan complexe est muni d'un repère orthonormé direct $(O; \vec{e}_1, \vec{e}_2)$, d'unité graphique 1 cm.
Soient A, B et C les points d'affixes respectives : $-3; -1 + 4i$ et $3 + 2i$.
a) Place A, B et C dans le repère.
b) Démontre que le triangle ABC est rectangle et isocèle en B .

EXERCICE 5 (5 points)

La fonction g définie sur l'intervalle $]1; +\infty[$ par : $g(x) = (x - 1)\ln(x - 1)$

est telle que :
$$\begin{cases} \forall x \in]1; 2[, & g(x) < 0 \\ \forall x \in]2; +\infty[, & g(x) > 0 \\ & g(2) = 0 \end{cases}$$

Soit la fonction f définie sur l'intervalle $]1; +\infty[$ par :

$$\begin{cases} \forall x \in]1; +\infty[, & f(x) = 2(x - 1)^2 \ln(x - 1) - (x - 1)^2 + 1 \\ & f(1) = 1 \end{cases}$$

et (C_f) sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) d'unité graphique 2 cm.

- Justifie que la fonction f est continue à droite en 1.
- a) Justifie que : $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = 0$.
b) Déduis - en une interprétation graphique.
- a) Calcule les limites suivantes : $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$.
b) Interprète graphiquement les résultats.

4. On admet que la fonction f est dérivable sur $]1; +\infty[$.

a) Démontre que : $\forall x \in]1; +\infty[, f'(x) = 4g(x)$.

b) Déduis - en les variations de f .

c) Dresse le tableau de variation de f .

5. Construis dans le repère $(O; I; J)$ la courbe (C_f) .

6. Soit h la restriction de f à l'intervalle $]2; +\infty[$.

a) Démontre que h est une bijection de $]2; +\infty[$ sur un intervalle K que tu préciseras.

Soit h^{-1} la bijection réciproque de h .

b) Justifie que h^{-1} n'est pas dérivable en 0.

EXERCICE 6 (5 points)

Un sondage effectué pour la construction du grand marché d'Abobo sur le site actuel a donné les résultats suivants :

- 60% des personnes interrogées sont contre la construction du marché.
- Parmi les personnes qui sont contre la construction du marché, $\frac{4}{5}$ sont des femmes.
- 70% des personnes interrogées sont des femmes.

Lors d'une réunion du conseil municipal, le chef du service technique de la mairie a donné l'information suivante :

si la proportion de femmes parmi les personnes interrogées favorables à la construction du marché est supérieure à 50% alors le projet sera réalisé.

Ton oncle, membre de ce conseil, voudrait connaître cette proportion pour être situé sur la réalisation ou non du projet mais ne sachant pas comment s'y prendre, il te sollicite.

A l'aide d'une production argumentée, apporte une réponse à la préoccupation de ton oncle.

$$\begin{array}{r} 48 \\ 36 \\ \hline 12 \end{array} \quad z^2 - (2+6i)z - 11+10i$$

$$\Delta = (2+6i)^2 - 4 \times (-11+10i) \times 1$$

$$= 4 + 2 \times 2 \times 6i + (6i)^2 + 44 - 40i$$

$$= 4 + 24i - 36 + 44 - 40i$$

$$= 48 - 36 - (16i) = 12 - 16i$$

**BACCALAUREAT BLANC REGIONAL
SESSION : 2023**

**Durée : 4 h
Coefficient : 2
Séries C – D**

PHILOSOPHIE

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2

PREMIERE PARTIE (4 points)

Le candidat traitera obligatoirement les deux (02) exercices suivants.

EXERCICE 1 : (02 points)

Recopie sur ta feuille de copie les affirmations ci-dessous et écris Vrai ou Faux devant chacune d'elles.

- 1- Selon Aristote, les hommes s'assemblent et vivent en société à cause des intérêts.
- 2- Socrate était un des grands disciples d'Aristote.
- 3- Alain soutient que l'hypothèse de l'inconscient est nécessaire et légitime.
- 4- Selon Hegel, la lutte des consciences de soi opposées aboutit à la reconnaissance mutuelle.

EXERCICE 2 : (02 points)

Voici une liste de connecteur logiques : au contraire – quand – n'est point – mais.

Recopie la phrase ci-dessous en remplaçant les pointillés par le connecteur logique qui convient.

L'homme cet être débonnaire, au cœur assoiffé d'amour, dont on dit qu'il se défend on l'attaque, un être,, qui doit porter au compte de ses données instinctives une bonne somme d'agressivité.

DEUXIEME PARTIE (16 points)

Le candidat traitera un des deux (02) sujets au choix.

SUJET 1 :

A l'issue d'une discussion animée au sein de son groupe d'étude, ton camarade de classe, pour la pertinence de tes points de vue, demande ton avis sur l'objet de leur débat qui est l'interrogation suivante : **La religion est-elle facteur de cohésion ?**

Résous le problème que pose ce sujet dans une production argumentée.

SUJET 2 :

L'un de tes camarades de classe rencontre au cours d'une de ses lectures, le texte d'EMMANUEL KANT ci-dessous qu'il a du mal à comprendre. Il te sollicite afin de l'aider à surmonter sa difficulté.

Toute opposition au pouvoir législatif suprême, toute révolte destinée à traduire en acte le mécontentement des sujets, tout soulèvement qui éclate en rébellion est, dans une république, le crime le plus grave et le plus condamnable, car il en ruine le fondement même. Et cette interdiction est inconditionnelle, au point que quand bien même son pouvoir et son agent, le chef de l'Etat, ont violé jusqu'au contrat originaire et se sont par-là destitués, aux yeux du sujet, de leur droit à être législateurs, puisqu'ils ont donné licence au gouvernement de procéder de manière tout à fait violente (tyrannique), il n'en demeure pas moins qu'il n'est absolument pas permis au sujet de résister en opposant la violence à la violence. En voici la raison : C'est que dans une constitution civile déjà existante le peuple n'a plus le droit de continuer à statuer sur la façon dont cette constitution doit être gouvernée. Car, supposé qu'il en ait le droit, et justement le droit de supposer à la décision du chef réel de l'Etat, qui doit décider de quel côté est le droit ? Ce ne peut-être aucun des deux, car il serait juge dans sa propre cause. Il faudrait donc qu'il y eût un chef au-dessus du chef pour trancher entre ce dernier et le peuple, ce qui se contredit.

Emmanuel KANT, Sur l'expression courante : il se peut que ce soit juste en théorie, mais en pratique, cela ne vaut rien (1793), traduction de L. Guillermit, Ed. Vrin, 1980, pp. 42-43.

Fais l'étude ordonnée de ce texte et dégage son intérêt philosophique.

BACCALAUREAT BLANC
Février 2023

Coefficient : 4
Durée : 3 H

PHYSIQUE - CHIMIE

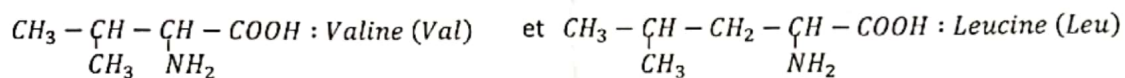
SERIE : D

Cette épreuve comporte quatre pages numérotées 1/4; 2/4; 3/4 et 4/4
La calculatrice scientifique est autorisée.

EXERCICE 1 (5 points)

CHIMIE (3 points)

A- On considère les deux composés organiques suivants :



Donne :

- 1- la fonction chimique de ces deux composés organiques.
- 2- le nom de chacun de ces composés dans la nomenclature officielle.
- 3- la formule semi-développée de l'amphion correspondant à la leucine et déduis-en sa forme acide
- 4- la formule semi-développée du dipeptide *Val-Leu*

B- Recopie et complète les phrases suivantes :

- 1- Le pH d'une solution aqueuse telle que $[H_3O^+] = 1,26 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ a pour valeur pH =
- 2- Le produit ionique de l'eau K_e , a pour expression : $K_e = \dots\dots\dots$
- 3- Une solution aqueuse est dite basique si sa concentration en ions H_3O^+ est à sa concentration en ions OH^- .
- 4- L'équation-bilan de l'autoprotolyse de l'eau s'écrit :
- 5- L'équation d'électroneutralité d'une solution aqueuse contenant les ions suivants : H_3O^+ , OH^- , Cl^- , SO_4^{2-} , Al^{3+} et Na^+ s'écrit :

PHYSIQUE (2 points)

A- Un solide de masse $m = 250 \text{ g}$, accroché à l'extrémité d'un ressort à spires non jointives de constante de raideur k , oscille sans frottement sur un plan horizontal. L'équation horaire de son mouvement est de la forme $x(t) = X_m \cos(10t + \varphi)$; $x(t)$ en mètre (m). A l'instant $t = 0 \text{ s}$, on a $x_0 = 0$ et $v_{0x} = -0,2 \text{ m/s}$.

1- La période propre des oscillations a pour valeur :

- a) $T_0 = 0,63 \text{ s}$ b) $T_0 = 1,59 \text{ s}$ c) $T_0 = 62,83 \text{ s}$

2- La constante de raideur du ressort a pour valeur :

- a) $k = 2,5 \text{ N} \cdot \text{m}^{-1}$ b) $k = 25 \text{ N} \cdot \text{m}^{-1}$ c) $k = 250 \text{ N} \cdot \text{m}^{-1}$

3- L'amplitude des oscillations vaut :

- a) $X_m = 2 \text{ cm}$ b) $X_m = 6 \text{ cm}$ c) $X_m = 4,5 \text{ cm}$

4- La phase à l'origine des dates vaut :

- a) $\varphi = \pi \text{ rad}$ b) $\varphi = \frac{\pi}{4} \text{ rad}$ c) $\varphi = \frac{\pi}{2} \text{ rad}$

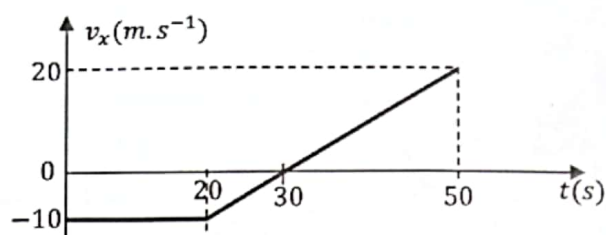
5- L'énergie mécanique de l'oscillateur vaut :

- a) $E_m = 5 \cdot 10^{-3} \text{ J}$ b) $E_m = 45 \cdot 10^{-3} \text{ J}$ c) $E_m = 25 \cdot 10^{-3} \text{ J}$

Recopie le numéro de chaque proposition ci-dessus, suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

B- Un point mobile M se déplace sur un trajet rectiligne. Le graphique ci-dessous donne l'évolution de l'abscisse v_x de sa vitesse au cours du temps.

A l'aide du graphique ci-contre, associe le numéro de chaque phase à la lettre de la nature du mouvement de M, qui lui correspond dans les diagrammes ci-dessous :



Phase du mouvement	
1 ^{ère} phase : $t \in [0; 20s]$	1-
2 ^è phase : $t \in [20s; 30s]$	2-
3 ^è phase : $t \in [30s; 50s]$	3-

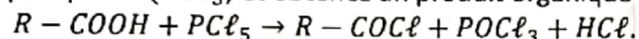
Nature du mouvement de M	
a.	Mouvement circulaire uniforme
b.	Mouvement rectiligne uniformément accéléré
c.	Mouvement rectiligne uniformément retardé
d.	Mouvement rectiligne uniforme

EXERCICE 2 (5 points)

Dans ta classe de Terminale D, au cours d'une séance de travaux pratiques au laboratoire de chimie, il est question d'identifier un acide carboxylique A. Sous la supervision de votre Professeur, vous réalisez les trois expériences suivantes :

- Expérience 1 :

Vous faites réagir sur une masse $m_A = 1,76 \text{ g}$ de A, un agent chlorant puissant, le pentachlorure de phosphore (PCl_5) et obtenez un produit organique B. L'équation-bilan de cette réaction s'écrit :



La quantité de matière de chlorure d'hydrogène (HCl) produite vaut $n_{HCl} = 2 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$.

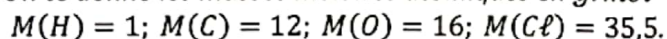
- Expérience 2 :

Vous faites réagir un alcool C sur le chlorure d'acyle B; vous obtenez le méthylpropanoate d'éthyle et le chlorure d'hydrogène (HCl).

- Expérience 3 :

Enfin, vous faites réagir de l'hydroxyde de sodium ou soude sur le méthylpropanoate d'éthyle ; vous obtenez un composé D et l'alcool C.

On te donne les masses molaires atomiques en $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ci-dessous :



Tu es sollicité(e) pour mener cette recherche.

1- Etude de l'expérience 1

- 1-1- Donne la formule brute générale d'un monoacide carboxylique à chaîne carbonée saturée.
- 1-2- Détermine la masse molaire moléculaire de A.
- 1-3- Montre que la formule brute de A est $C_4H_8O_2$.
- 1-4- Donne les formules semi-développées possibles de A et nomme-les.

2- Etude de l'expérience 2

- 2-1- Ecris la formule semi-développée du méthylpropanoate d'éthyle.
- 2-2- Déduis-en la formule semi-développée et le nom de chacun des composés B et C.
- 2-3- Ecris l'équation-bilan de la réaction entre B et C.
- 2-4- Donne le nom et les caractéristiques de cette réaction.

3- Etude de l'expérience 3

- 3-1- Ecris l'équation-bilan de la réaction entre le méthylpropanoate d'éthyle et la soude.
- 3-2- Donne le nom et les caractéristiques de cette réaction.
- 4- Donne la formule semi-développée et le nom de l'acide carboxylique A.

EXERCICE 3 (5 points)

Au cours d'une séance de révision, un groupe d'élèves de ta classe de Terminale D d'un lycée de la DRENA Abidjan 4, désire étudier le mouvement des particules α dans un spectrographe de masse (voir figure ci-dessous).

- Les particules α sont produites dans la chambre d'ionisation (**zone 1**) et portent la charge $q = +2e$.

A la sortie de cette chambre en O_1 , ces particules ont une vitesse pratiquement nulle.

- Elles sont ensuite accélérées dans la **zone 2**, entre les deux plaques Q et P munies respectivement des fentes O_1 et O_2 . La variation d'énergie cinétique entre les plaques Q et P vaut $\Delta E_C = 8 \cdot 10^3 \text{ eV}$.

Une tension accélératrice $U_0 = V_P - V_Q$ est appliquée entre ces plaques.

- Les particules α pénètrent enfin dans la **zone 3** avec la vitesse horizontale \vec{v}_0 , où règne un champ magnétique \vec{B} orthogonal au plan de la figure et d'intensité B . Dans cette zone, les particules décrivent un quart de cercle de rayon $R = 60 \text{ cm}$ et sortent de la zone 3 au point T_1 .

Dans tout l'exercice, le poids de la particule α est négligé devant les autres forces extérieures.

On te donne : $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$; la charge électrique élémentaire $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$; la masse de la particule α : $m = 6,68 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$ et $OT_1 = OO_2 = 60 \text{ cm}$.

Le groupe d'élèves t'invite à les aider à mener cette étude.

1- ETUDE DU MOUVEMENT DANS LA ZONE 2

1-1- Représente sur un schéma clair, le champ électrostatique \vec{E} et la force électrique \vec{F}_e qui s'exerce sur la particule α entre Q et P .

1-2- Détermine le signe de la tension U_0 .

1-3- Détermine que l'intensité de la vitesse avec laquelle les particules sortent de la zone 2 en O_2 est $v_0 = 6,2 \cdot 10^5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

2- ETUDE DU MOUVEMENT DANS LA ZONE 3

2-1- Donne le sens du champ magnétique \vec{B} pour que les particules arrivent en T_1 ou T_2 .

2-2- Montre que le mouvement des particules est uniforme et circulaire.

Exprime le rayon R de cette trajectoire en fonction de e, B, v_0 et m .

2-3- Détermine :

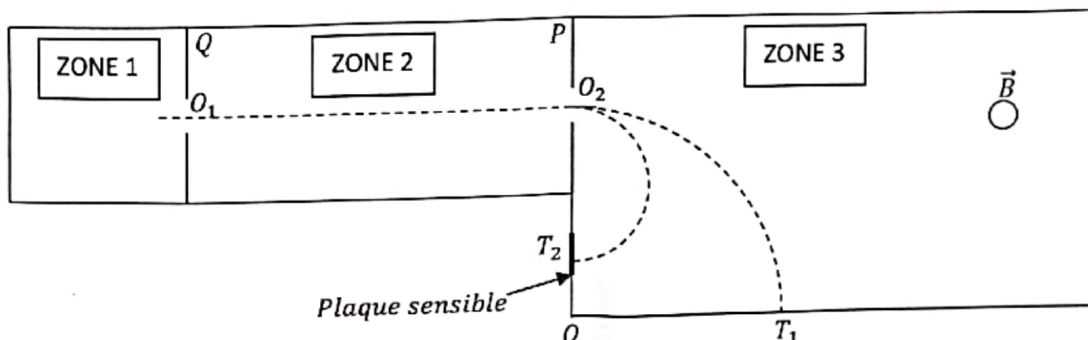
2-3-1- L'intensité B du champ magnétique \vec{B} qui règne dans la zone 3.

2-3-2- La durée Δt du transit dans la zone 3.

2-4- On ajuste maintenant l'intensité du champ magnétique \vec{B} à la valeur $B_0 = 200 \text{ mT}$. Les particules décrivent alors un demi-cercle et produisent un impact sur la plaque sensible en un point T_2 .

2-4-1- Détermine la valeur de la distance OT_2 .

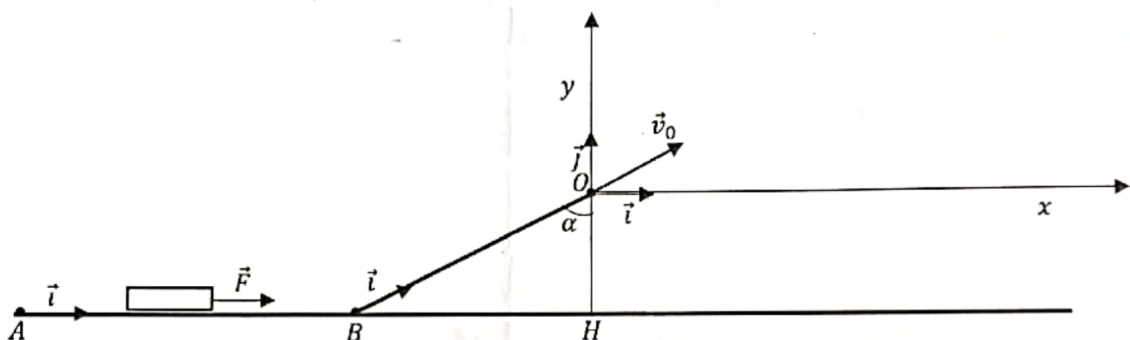
2-4-2- Déduis-en la distance T_1T_2 .



EXERCICE 4 (5 points)

Au cours d'une séance de travaux dirigés, tu es désigné(e) par ton professeur pour étudier le mouvement d'un solide (S) de masse $m = 500 \text{ g}$ sur la piste ABO puis dans le champ de pesanteur uniforme \vec{g} (voir figure ci-dessous).

Le solide (S) assimilable à un point matériel, est lancé en A sur des rails horizontaux de longueur $AB = L = 0,9 \text{ m}$, en exerçant sur lui une force constante \vec{F} horizontale. A la fin du lancement en B , le solide (S) acquiert une vitesse d'intensité $v_B = 6 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Puis (S) monte sur le plan incliné d'un angle $\alpha = 60^\circ$ par rapport à la verticale. La longueur du plan incliné $d = BO = 1,1 \text{ m}$. Sur ce plan, le solide (S) est soumis à des forces de frottements, équivalentes à une force unique \vec{f} de même direction et de sens opposé au déplacement \overrightarrow{BO} . Le solide (S) arrive en O et quitte le plan incliné avec la vitesse \vec{v}_0 d'intensité $v_0 = 4 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ (voir figure ci-dessous). Dans tout l'exercice, on prendra $g = 10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$.

**1- Mouvement du solide sur les rails horizontaux AB**

Dans cette partie, les forces de frottements sont négligées. L'origine du repère d'espace d'axe $(A; \vec{i})$ est le point A (voir figure ci-dessus).

1-1- Exprime l'intensité F de la force \vec{F} en fonction de m , v_B et L puis calcule sa valeur.

1-2- Montre que l'accélération a_1 du solide (S) sur le parcours AB peut s'exprimer par la relation

$$\text{suivante : } a_1 = \frac{v_B^2}{2L}.$$

Calcule sa valeur

1-3- L'origine des dates étant pris à l'instant de lancement, détermine :

1-3-1- les équations horaires $x(t)$ et $v_x(t)$ du mouvement du solide (S).

1-3-2- la date t_B à laquelle le solide (S) arrive en B .

2- Mouvement du solide sur le plan incliné BO

Tu utiliseras le repère d'axe $(B; \vec{i})$ (voir figure ci-dessus).

Détermine :

2-1- l'intensité f de la force de frottements \vec{f} .

2-2- la valeur algébrique a_{2x} de l'accélération du solide (S) sur le plan incliné et déduis-en la nature de son mouvement sur le trajet BO .

3- Mouvement du solide au-delà de BO dans le champ \vec{g}

Dans cette partie, les frottements sont négligés.

3-1- Etablis les équations horaires du mouvement du centre d'inertie G du solide (S), après avoir quitté la piste en O , dans le repère (O, \vec{i}, \vec{j}) (voir figure ci-dessus).

3-2- Déduis-en l'équation cartésienne de la trajectoire du centre d'inertie G du solide (S).

3-3- Détermine la hauteur maximale h_{max} atteinte par le centre d'inertie du solide (S), par rapport au plan horizontal (AB) .

BACCALAURÉAT BLANC RÉGIONAL
SESSION 2023

Coefficient : 4
Durée : 4h

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

SÉRIE : D

Cette épreuve comporte cinq (05) pages numérotées 1/5, 2/5, 3/5, 4/5 et 5/5.

EXERCICE 1 (04 points)

A- Le texte lacunaire ci-dessous se rapporte à la mise en place du réflexe conditionnel de salivation chez le chien.

Si on donne un morceau de viande à manger, à un chien, on provoque une ...1... chez celui-ci. Cette sécrétion de salive est déclenchée par la viande qui entre en contact avec la muqueuse buccale. La viande est un ...2... . La salivation se produit avec n'importe quel chien. C'est donc un réflexe ...3... . Le bruit d'un métronome ne provoque pas normalement de salivation chez le chien. Il s'agit d'un stimulus ...4... . Après le bruit d'un métronome, on donne de la viande à manger au chien. On observe une salivation abondante. Le son du ...5... et la fourniture du morceau de viande au chien sont répétés dans le même ordre et on note à chaque fois une salivation abondante : c'est la ...6... . Après plusieurs essais, le ...7... seul déclenche la salivation. Le bruit du métronome, au départ sans effet, est devenu capable de ...8... la sécrétion salivaire. Il est donc appelé stimulus ...9... et la réponse est un ...10... . Lorsque le son du métronome est émis plusieurs fois sans ...11... avec le stimulus absolu, la sécrétion salivaire diminue rapidement puis disparaît : c'est la ...12... du réflexe conditionnel.

Complète-le, en utilisant les chiffres, à l'aide des mots et groupes de mots qui conviennent dans la liste suivante : salivation, neutre, phase d'extinction, réflexe conditionnel, métronome, son, nouvelle association, stimulus absolu, inné, phase d'apprentissage, conditionnel, déclencher.

B- Les informations ci-dessous concernent le mécanisme de la contraction musculaire.

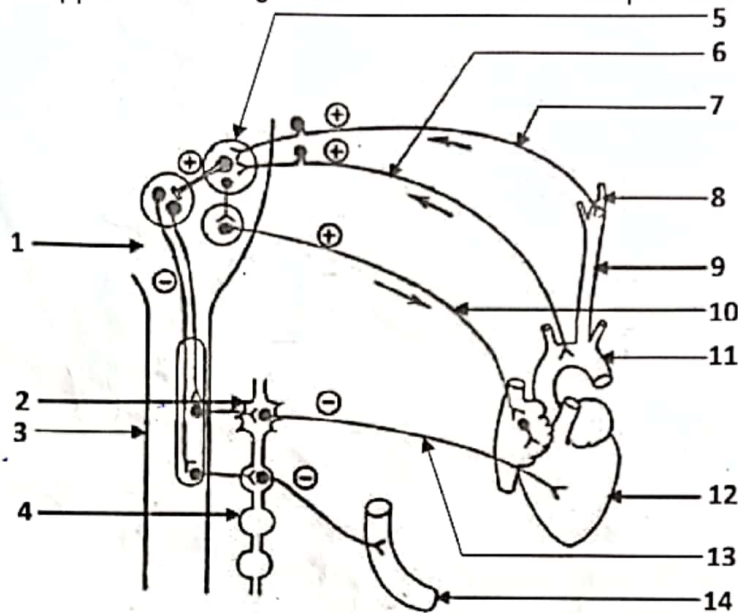
- 1- Pendant la phase d'attachement, la fibre musculaire étant excitée, l'influx nerveux provoque la libération d'ions Ca^{2+} accumulés dans le réticulum endoplasmique lisse ; ce qui permet la libération des sites de fixation.
- 2- L'énergie libérée par cette hydrolyse provoque un pivotement des têtes de myosine vers le centre du sarcomère entraînant ainsi le glissement des filaments fins d'actine entre les filaments épais de myosine et le raccourcissement des sarcomères.
- 3- Pendant la phase de glissement, en présence d'ions Mg^{2+} , la myosine activée par l'actine, hydrolyse l'ATP.
- 4- Au cours de la phase de détachement, la fixation d'une nouvelle molécule d'ATP, libérée par hydrolyse sur la tête de la myosine va rompre les ponts actine-myosines.
- 5- Ces sites une fois démasqués, les têtes de myosine font faire saillie et se fixer sur les filaments fins d'actine grâce à l'hydrolyse d'une molécule d'ATP afin de former les ponts acto-myosines.

6- Les ions Ca^{2+} sont réabsorbés par le réticulum endoplasmique lisse. Son absence provoque la fermeture ou le ré-masquage des sites de fixation par la tropomyosine et les filaments retrouvent leur position initiale.

7- Lorsqu'un muscle est au repos, les molécules de tropomyosine disposées sur le filament d'actine masquent les sites de fixation de la myosine sur l'actine.

Range ces informations dans l'ordre, pour expliquer la contraction musculaire, en utilisant les chiffres.

C- Le schéma ci-dessous se rapporte à la régulation de l'activité cardiaque dans le cas d'une hypertension artérielle.



Fais correspondre à chaque annotation, le chiffre qui convient, à l'aide des mots et groupes de mots suivants : carotide primitive, nerf de ⁶Cyon, nerf parasympathique, ganglion ²étoilé, ¹¹croisse aortique, ¹⁰nerf orthosympathique, ¹³moelle épinière, nerf de Hering, cœur, vaisseau sanguin, zone de relai, sinus carotidien, bulbe rachidien, chaîne ganglionnaire.
 7 12 11 14 8

EXERCICE 2 (04 points)

A- Les propositions ci-dessous données dans le désordre se rapportent au mécanisme de l'infection de l'organisme par le VIH.

- 1- Intégration de l'ADN proviral à l'ADN de la cellule hôte ; ⁴
- 2- Transcription de l'ADN proviral en ARN messager dans le noyau du lymphocyte T 4 ; ⁵
- 3- Fixation du VIH sur les récepteurs CD4 du lymphocyte T 4 ; ¹
- 4- Transformation de l'ARN viral en ADN proviral ; ³
- 5- Formation de nouveaux virus ; ⁹
- 6- Synthèse des protéines virales dans le cytoplasme du lymphocyte T 4 ; ⁶
- 7- Multiplication du VIH par bourgeonnement ; ⁸
- 8- Injection de l'ARN viral et de la transcriptase inverse dans le cytoplasme du lymphocyte T 4 ; ²
- 9- Assemblage des ARN viraux et des protéines virales dans le cytoplasme de la cellule hôte. ⁷

Range ces étapes dans l'ordre chronologique du déroulement du mécanisme, en utilisant les chiffres.

2/5

B- Le tableau des expériences et leurs résultats ainsi que les séries de propositions ci-dessous sont relatifs au système de défense de l'organisme.

Expériences		Résultats
N° 1	Des macrophages sont prélevés de la rate d'un sujet atteint d'hépatite virale et mis en culture. On ajoute à cette culture des cellules sanguines d'un sujet non atteint d'hépatite.	Certaines cellules sanguines deviennent capables de produire des anticorps.
N° 2	On sépare ces macrophages des cellules sanguines par une fine membrane imperméable aux cellules.	Aucune cellule sanguine ne devient capable de produire des anticorps.

- 1- La mise en contact des cellules sanguines, permet :
 - a) la production d'anticorps anti-hépatite ;
 - b) la production de perforine ;
 - c) la production de lymphocytes cytotoxiques.
- 2- La séparation des cellules sanguines permet :
 - a) la différenciation des lymphocytes B ;
 - b) la neutralisation du virus de l'hépatite ;
 - c) la non sensibilisation des macrophages.
- 3- Les macrophages présents dans le milieu de culture permettent :
 - a) la sensibilisation des autres cellules immunitaires ;
 - b) la phagocytose du virus de l'hépatite ;
 - c) la production d'interleukine.
- 4- Les cellules sanguines à l'origine de la production des anticorps sont :
 - a) les plasmocytes ;
 - b) les lymphocytes B ;
 - c) les macrophages.
- 5- Le phénomène mis en évidence dans ces expériences est :
 - a) la réaction immunitaire à médiation humorale ;
 - b) la réaction immunitaire à médiation cellulaire ;
 - c) la coopération cellulaire.
- 6- Le type de défense de l'organisme mis en évidence dans ces expériences est :
 - a) la défense spécifique ;
 - b) la défense non spécifique ;
 - c) la défense naturelle.

Relève dans chaque série, la proposition exacte, en utilisant les chiffres et les lettres.

C- Les affirmations ci-dessous sont relatives au maintien de la constance du milieu intérieur.

- 1- L'urine primitive a les mêmes constituants que le plasma sanguin.
- 2- L'acide hippurique est une substance organique filtrée par les reins.
- 3- L'urine définitive contient du glucose chez un individu normal.
- 4- L'urine primitive est un ultra-filtrat du plasma sanguin.
- 5- Le corpuscule de Malpighi comprend la capsule de Bowman et le glomérule vasculaire.
- 6- Le glucose et les lipides sont des substances à seuil.
- 7- L'ADH est l'hormone de régulation de la teneur en eau du milieu intérieur.
- 8- Une forte sécrétion d'ADH entraîne une forte réabsorption de l'eau par les reins.

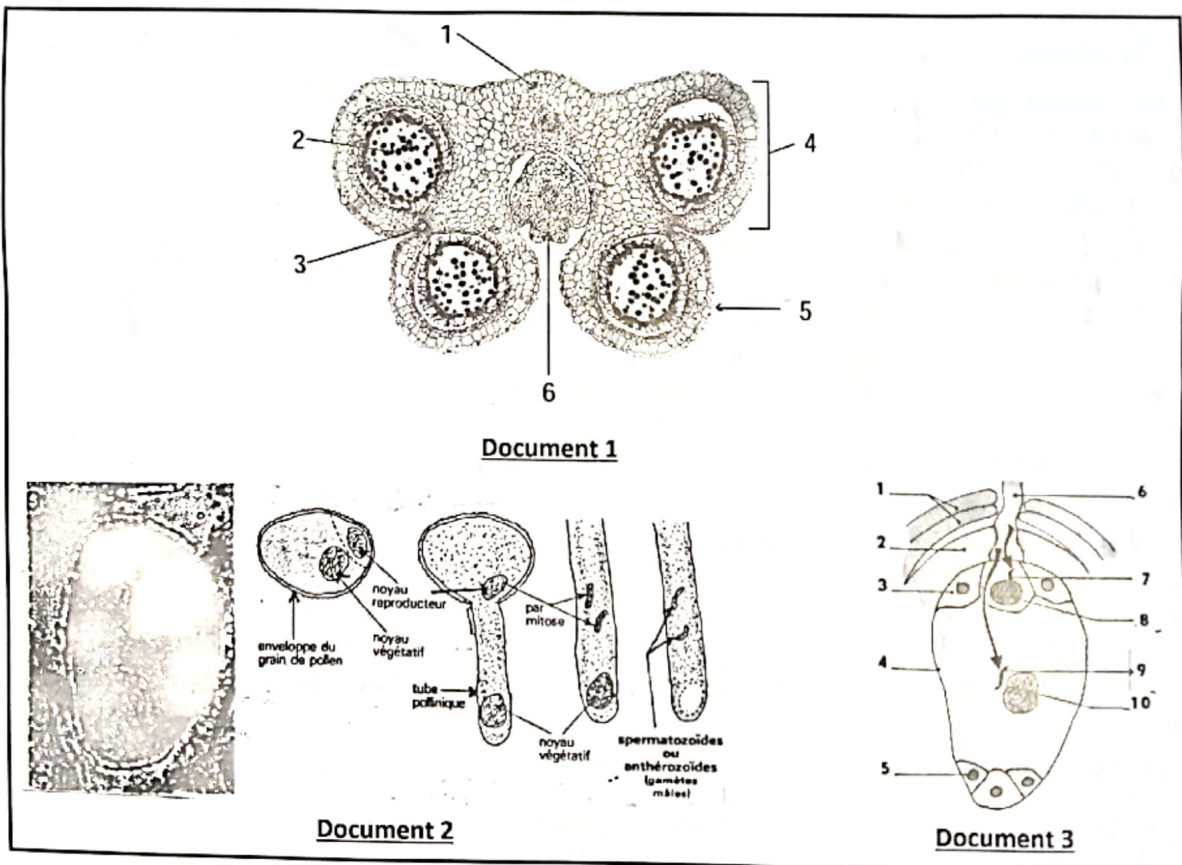
- 9- Une forte absorption d'eau chez un individu provoque une faible diurèse.
 10- L'hémorragie entraîne une forte réabsorption de l'eau par les reins.
 11- L'aldostérone produite par la corticosurrénale, permet une faible réabsorption du sodium urinaire.
 12- L'homéostasie est le maintien de la constance du milieu intérieur.

Réponds par "Vrai" ou "Faux" à chaque affirmation, en utilisant les chiffres.

EXERCICE 3 (06 points)

Des élèves de la classe de première D de ton établissement observent dans la cour de l'école des pieds de fleurs d'Orgueil de Chine. Ils les coupent, les dissèquent puis remarquent également sur certaines fleurs la présence de petits fruits aplatis contenant des graines.

Curieux d'en savoir plus, ces élèves te sollicitent afin de comprendre la reproduction chez certaines plantes à fleurs appelées spermatophytes. Tu t'appuies sur les documents 1, 2 et 3 ci-dessous pour leur apporter quelques explications.

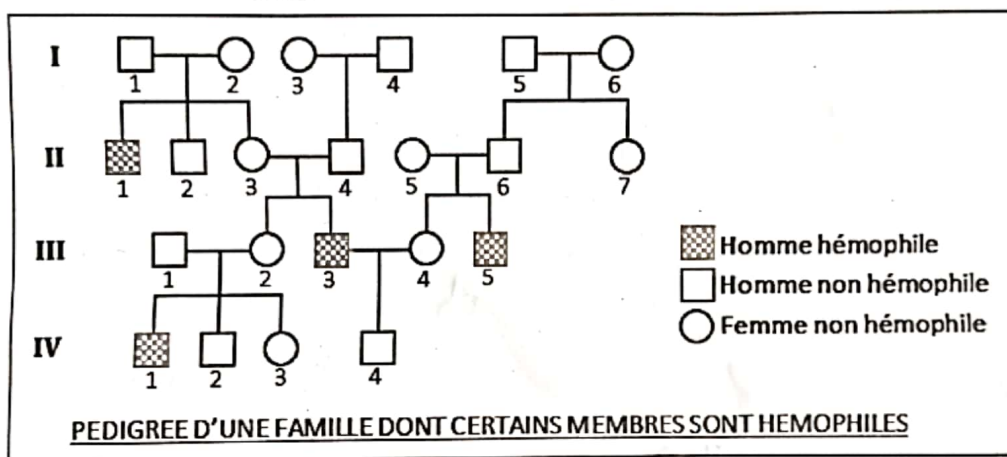


- 1- Annote séparément les documents 1 et 3 en utilisant les chiffres.
- 2- Schématise les étapes de la formation de l'élément 2 du document 1.
- 3- Explique la formation du fruit et de la graine en t'appuyant sur les documents 2 et 3.
- 4- Dédus les notions d'œuf principal et d'œuf albumen.

EXERCICE 4 (06 points)

Au cours de la récréation, un élève de la classe de première D de ton établissement se blesse accidentellement en marchant sur une pointe rouillée traversant un morceau de planche abandonné dans la cour. Les élèves qui s'attourent autour de lui pour lui porter assistance constate un écoulement de sang qui ne cesse de s'arrêter. Effrayés, ils le conduisent à l'infirmerie pour des soins. L'infirmière de service désinfecte la plaie et fait un pansement puis affirme aux élèves secourus qu'il pourrait s'agir d'une anomalie héréditaire rare de la coagulation du sang, appelée hémophilie qui est provoquée par la déficience d'un facteur de coagulation.

De retour en classe, certains élèves portent l'information donnée par l'infirmière à leur professeur des Sciences de la Vie et de la Terre (SVT). Celui-ci confirme les propos de l'infirmière et présente un pedigree dont certains membres sont atteints de cette anomalie ainsi qu'un tableau de résultats de l'analyse de chromosomes à une chromatide des cellules diploïdes chez quatre (4) individus A, B, C, et D du pedigree (voir documents 1 et 2).

**Document 1**

Individus	A	B	C	D
Nombre d'allèles				

TABLEAU DE RESULTATS MONTRANT LE NOMBRE D'ALLELES PAR INDIVIDU

Document 2

Intrigués par la scène qu'ils ont vécu pendant la récréation et curieux d'en savoir plus sur la transmission de cette anomalie, des élèves de ta classe sollicitent ton aide en tant que major en SVT.

- 1- Montre la dominance ou la récessivité de l'allèle responsable de l'hémophilie.
- 2- Formule à partir du pedigree (document 1), une hypothèse quant à la localisation de l'allèle responsable de cette anomalie.
- 3- Interprète les résultats du tableau (document 2).
- 4- Déduis la nature du chromosome responsable de l'hémophilie.