

Devoir surveillé n°1 de mathématiques

Série : 11^{ème} Sciences

Date : Mardi, le 22 janvier 2025

Durée : 2 heures

Coefficient : 3

Sujet:

Exercice 1 : [10 points]

I.// On considère les applications suivantes :

$$f : [1, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}^+;$$

$$x \mapsto \sqrt{x-1}$$

$$g : \mathbb{R} - \{-1\} \rightarrow \mathbb{R} - \{2\}$$

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

1. Montre que l'application f est bijective et détermine sa bijection réciproque f^{-1} .

2. a) Détermine deux réels a et b tels que : $\forall x \in \mathbb{R}, g(x) = a + \frac{b}{x+1}$.

b) Détermine : $g(\{-2; 0; 1; 2\})$; $g([0, 1])$; $g^{-1}\left(\left\{-2; 0; 1; \frac{1}{2}\right\}\right)$ et $g^{-1}([0; +\infty[)$.

3. Montre que l'application g est bijective et détermine sa bijection réciproque g^{-1} .

II.// Soit l'application : $h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$x \mapsto |x-2| + x$$

1. Ecris $h(x)$ sans le symbole de la valeur absolue.

2. Détermine la restriction de h à l'intervalle $]-\infty, 1]$.

Exercice 2 : [10 points]

I.// Soit l'application $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$x \mapsto x^2 - 3x + 2$$

1. Ecris $f(x)$ sous forme canonique.

2. a) Calcule : $f(1)$ et $f(2)$.

b) f est-elle injective ? Pourquoi ?

3. a) Montre que : $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) \geq -\frac{1}{4}$.

b) f est-elle surjective ? Pourquoi ?

II.// On considère le polynôme $P(x) = x^3 - 2x^2 - x + 2$.

1. Calcule $P(-1)$.

2. Détermine trois réels a , b et c tels que : $\forall x \in \mathbb{R}, P(x) = (x+1)(ax^2 + bx + c)$.

3. Trouve les solutions de l'équation : $P(x) = 0$

Bonne chance !!

$6,4 \cdot 10^6 \text{ m}$

Houdou-Haïdara

Académie d'Enseignement de Tombouctou

Année Scolaire 2024-2025

Lycée Mahamane Alassane Haïdara de Tombouctou

Composition de la première période

Epreuve : Physique-Chimie

Classe : 11^{ème} Science

Durée : 3 Heures

A. PHYSIQUE : (9,5 pts)

I. Questions de cours :

- 1) Définis les expressions suivantes : le champ électrostatique ; le champ gravitationnel.
- 2) Énonce les lois suivantes :
 - a) Loi de la gravitation universelle
 - b) Loi de Coulomb
- 3) Démontre que : $g_h = g_0 \left(\frac{R}{R+h} \right)^2$
- 4) Calculer la valeur du champ gravitationnel terrestre en un point situé à l'altitude $h = 45 \text{ Km}$. On donne $g_0 = 9,8 \text{ m/s}^2$; $R = 6400 \text{ Km}$.
- 5) Choisir les bonnes réponses.

Deux corps de masses m_1 et m_2 sont placés à une distance d l'un de l'autre. Ils s'attirent avec des forces proportionnelles de même valeur F .

- a) Si on double m_1 , F est multipliée par 2.
- b) Si on double m_2 , F est multipliée par 2.
- c) Si on double d , F est divisée par 2.
- d) Si on divise d par 2, F est multipliée par 4.
- e) Si on double m_1 , m_2 et d , F est multipliée par 2.

II. Exercice:

Un proton, animé d'une vitesse $\vec{V}_0$, se présente entre deux plaques A et B soumises à une tension : $U_{AB} = 200 \text{ V}$ et séparées de 20 cm.

Sachant que : $V_A - V_B > 0$ et $U_{AB} = V_A - V_B$

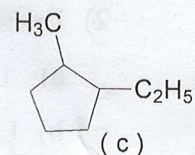
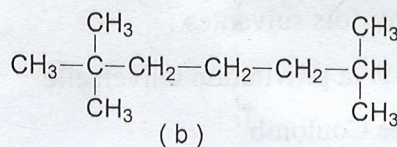
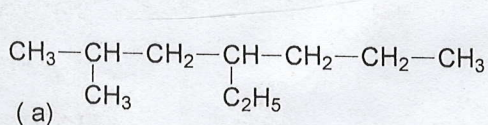


- 1) Détermine les signes des plaques A et B.
- 2) Représente le vecteur champ électrique $\vec{E}$.
- 3) Calcule l'intensité du champ $\vec{E}$.
- 4) Détermine la force s'exerçant sur ce proton (charge d'un proton $p = +1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$).
- 5) Dessine sommairement la trajectoire de ce proton.

B. CHIMIE : (9,5 pts)

I. Questions de cours :

- 1) Définis les expressions suivantes : la formule brute ; les isomères de chaîne ; un carbone tétraédrique ; une réaction photochimique.
- 2) Énonce la loi d'Avogadro-Ampère.
- 3) Nomme les hydrocarbures de formules semi-développées suivants:



- 4) Écris les formules semi-développées des composés suivants :
(a) 1,3-dichlorocyclohexane ; (b) 1-bromo-4-propyloctane ; (c) 2-méthylpropane

II. Exercice:

La combustion complète de 3,6 g d'un alcane donne 11 g de dioxyde de carbone et 5,4 g d'eau.

- 1) Détermine la composition centésimale de cet alcane.
- 2) En déduis sa formule brute.
- X 3) Écris les formules semi-développées de tous les isomères possibles et nomme-les.
- 4) Identifie cet alcane sachant que sa chaîne carbonée est la plus ramifiée.

1/ Les plaques A et B sont de signe positif

2/

Présentation : 1pt

$$\frac{12x}{\%C} = \frac{y}{\%H} = \frac{M_s}{100}$$

$$\frac{12x}{\%C} = \frac{M_s}{100} \Rightarrow$$

$$\%C = 1$$

$$\frac{M_s \times \%C}{1200}$$

MEN AET LMAHT	Composition première période Epreuve : Biologie-Géologie		Année scolaire 2024-2025
Classe : 11 ^e sciences	Durée : 3 heures	Coeff : 4	

Présentation : écritures lisibles, sans ratures, agencements correct des réponses

I. BIOLOGIE (12pts)

Première partie : Restitutions de connaissances

1. Trouves la bonne réponse : 2 pts

Houdou - Haidara

1.1. L'autotrophie est la possibilité pour une plante verte de :

- a. Vivre sur un milieu purement minéral indépendant de tout être vivant
- b. Vivre librement sur un milieu pauvre en éléments minéraux.
- c. Vivre associé à un autre être vivant.

1.2. Pour réaliser les échanges gazeux chlorophylliens, les plantes vertes ont besoin de:

- a. Gaz carbonique et de lumière seulement.
- b. Gaz carbonique et de chlorophylle seulement.
- c. Gaz carbonique, de lumière et de chlorophylle.

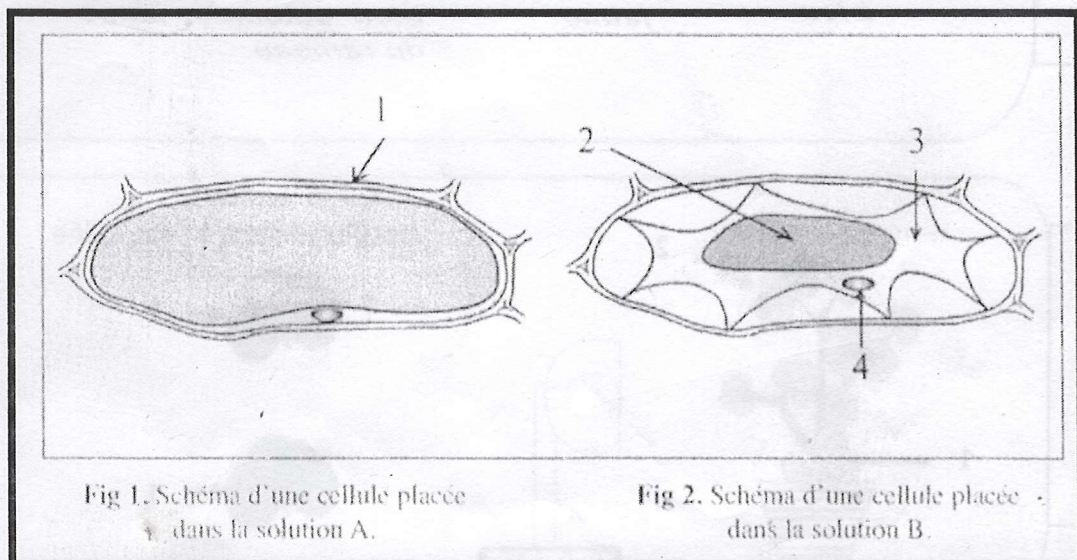
1.3. Les plantes chlorophylliennes réalisent les échanges gazeux chlorophylliens par:

- a. Le dégagement de l'oxygène de gaz carbonique à l'obscurité.
- b. Le dégagement de l'oxygène et l'absorption gaz carbonique à la lumière.
- c. Le dégagement du gaz carbonique et l'absorption de l'oxygène à la lumière.

1.4. Lorsqu'on réalise une culture sur un milieu nutritif carencé :

- a. Les plantes se développent normalement.
- b. Les plantes se développent difficilement.
- c. Les plantes ne se développent pas.

2. Deux fragments de l'épiderme externe d'oignon violet sont montés entre lames et lamelles dans deux solutions A et B de concentration différente. L'observation de ces fragments au microscope montre des cellules dont l'aspect est représenté dans les figures 1 et 2 du document 1



Document 1

Consigne 1 :

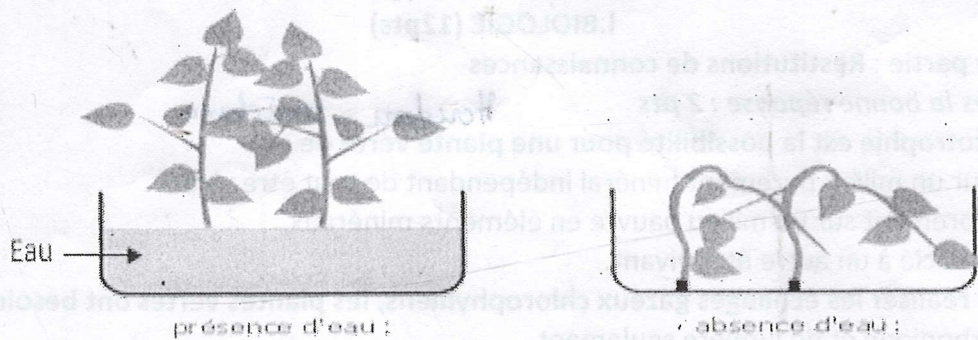
1. Propose une annotation aux schémas des figures 1 et 2. (1.5 pts)
2. L'une de ces cellules est en état de turgescence. Laquelle ? Décrire son aspect. (0,75 pt)
3. Dans quel état se trouve l'autre cellule. Interprète son état ? (0,75 point)

Deuxième partie : Exploitation de documents

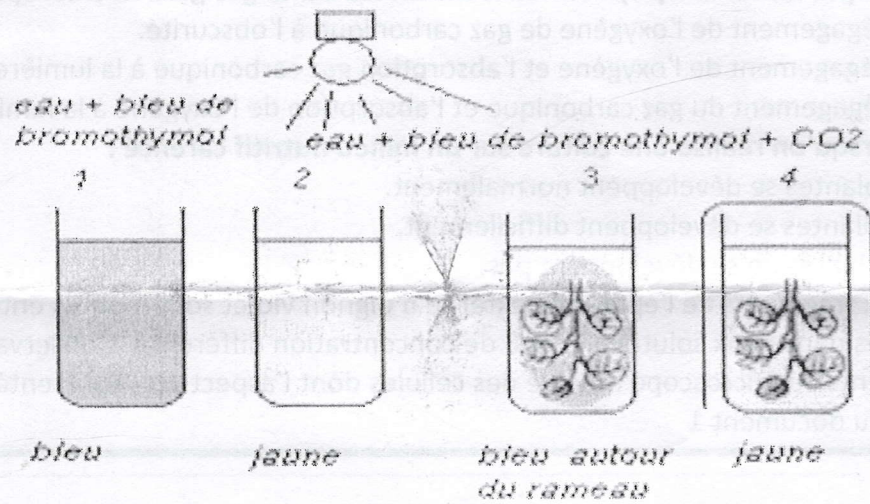
Situation 1 :

On vous propose les expériences suivantes :

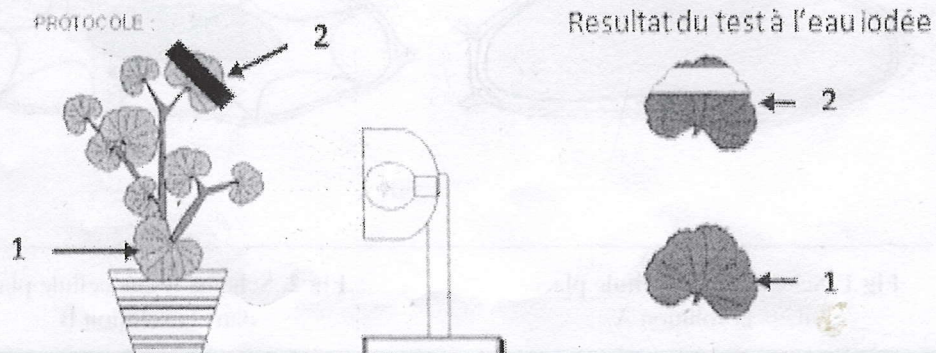
Expérience 1



Expérience 2



Expérience 3



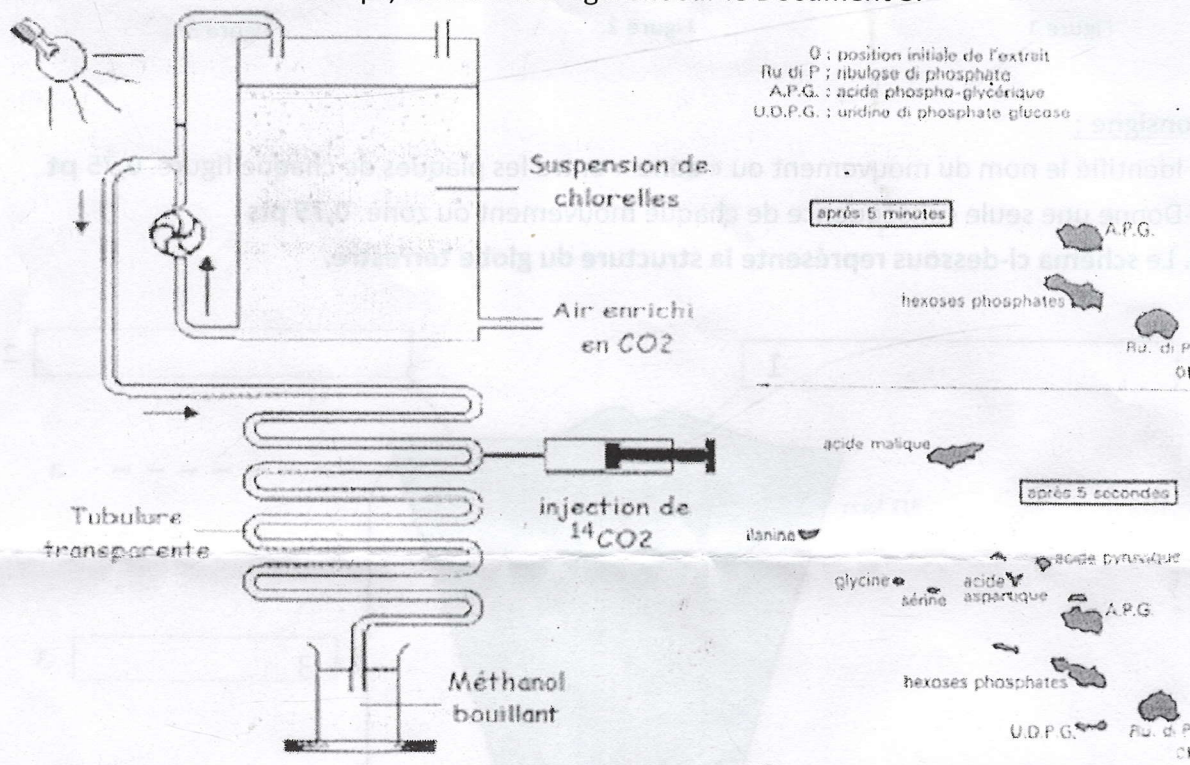
Consigne :

1. Analyse et interprète chacune de ces expériences 2.25pts
2. Quels phénomènes ces expériences mettent-elles en jeu ? 1.25pts

Situation 2 : l'élaboration de la matière organique.

Expérience de Calvin et Benson (1962) :

Des chlorelles sont maintenues en suspension à la lumière, dans un récipient où l'on fait barboter du dioxyde de carbone (Document 2). Celles-ci sont refoulées dans une tubulure souple et transparente qu'elles parcourent en un temps donné grâce à une pompe dont le débit est connu. En un point variable de la tubulure, on injecte du $^{14}\text{CO}_2$: le temps pendant lequel les algues peuvent l'incorporer est variable selon l'endroit de l'injection. Les cellules tombent enfin dans du méthanol bouillant qui bloque instantanément toutes les réactions chimiques. Par radio-chromatographie, **Calvin et Benson** déterminent ainsi les molécules formées en fonction du temps, les résultats figurent sur le Document 3.



Document 2 :

Document 3 :

Consigne :

- Déduis de l'analyse des chromatogrammes les étapes de l'incorporation du CO_2 dans la matière organique lors de la photosynthèse. 1.5pts
- Classe les différentes substances organiques fabriquées par les plantes vertes suivant leurs diversités. 1.5pts
- Quelle conclusion peut-on tirer de cette expérience ? 0.5pt

II.GEOLOGIE (07pts)

Première partie : Restitutions de connaissances

1. Le tableau ci-dessous présente des expressions et leur définition.

En utilisant les lettres d'une part et les chiffres d'autre part, associe chaque mot ou groupe de mots à sa définition (1.5pts)

EXPRESSIONS	DÉFINITIONS
A- Faille	1. Enregistrement des ondes émises par un séisme
B- Forces d'extension	2. Rupture de roches avec décalage des couches
C- Sismogramme	3. Vibrations
D - Ondes sismiques	4. Forces qui écartent deux masses rocheuses

Deuxième partie : Exploitation de documents

A. Les figures ci-dessous représentent trois mouvements aux frontières des plaques.

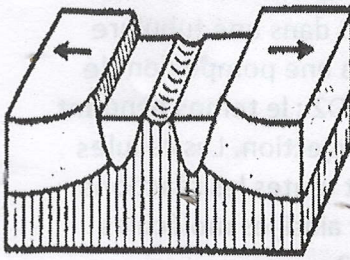


Figure 1

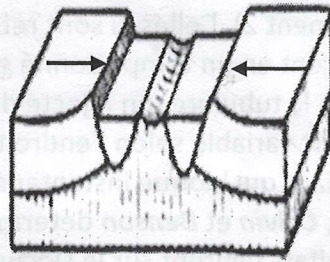


Figure 2

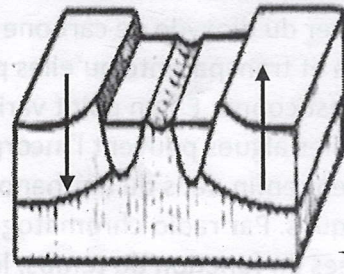


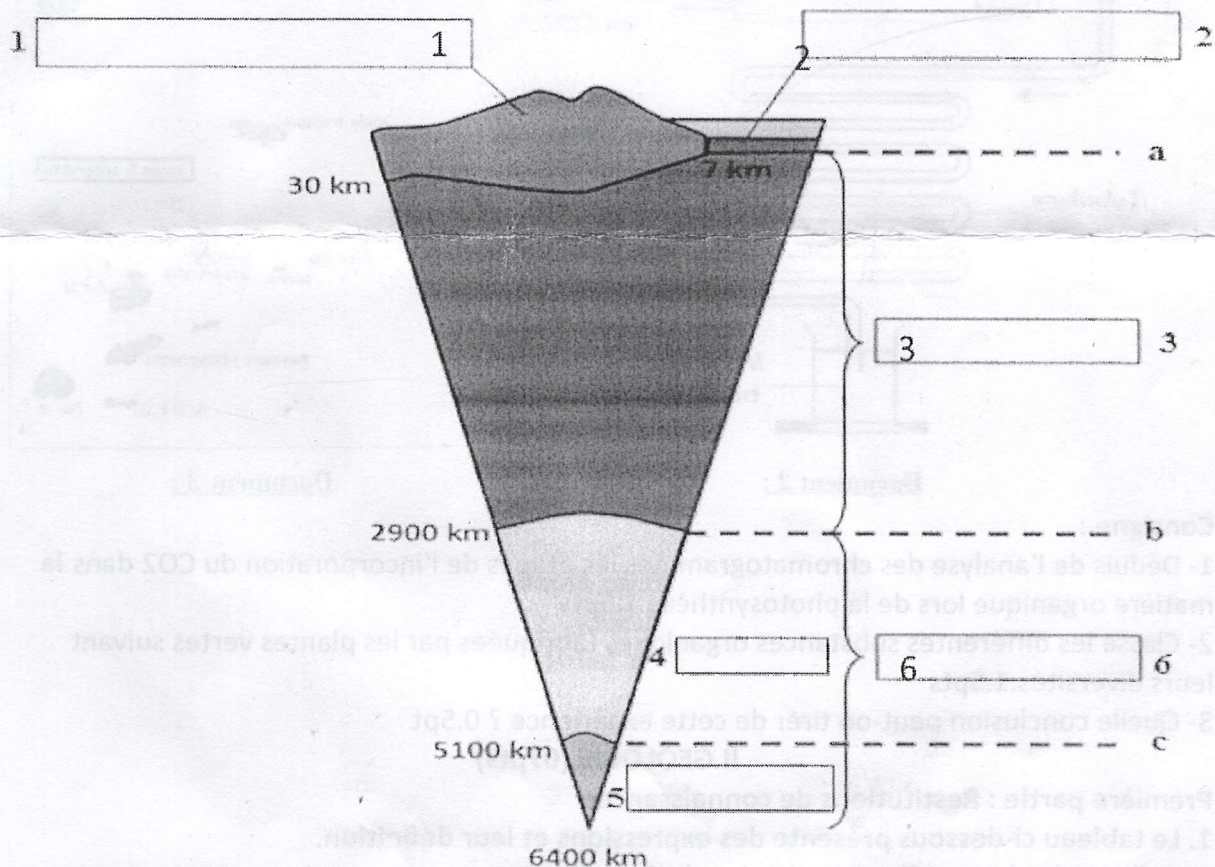
Figure 3

Consigne :

1-Identifie le nom du mouvement ou « zone » entre les plaques de chaque figure. 0,75 pt

2-Donne une seule conséquence de chaque mouvement ou zone. 0,75 pts

B. Le schéma ci-dessous représente la structure du globe terrestre.



Consigne : Complète l'annotation de ce schéma en utilisant les chiffres et les lettres. (4 pts)

Critères d'évaluation :

1. Pertinence de la production
2. Utilisation des outils en S.V.T
3. Cohérence de la production

Barème : I: 12pts

II : 07pts

Présentation : 01pt

Académie d'Enseignement de TOMBOUCTOU
Lycée Mahamane Alassane Haïdara de Tombouctou (LMAHT)

Evaluation de la deuxième période 2023/2024		
Série : 10 ^{ème} Commune Générale	Epreuve : Histoire- Géographie Date : Mai 2024	Durée : 02 Heures

NB : l'élève traitera l'un de deux Groupes de sujets au choix
Groupe I :

HISTOIRE : (15pts)

Située au Nord-Est du continent Africain, l'Egypte possède sans doute l'une des plus anciennes civilisations du monde antique. Pour les anciens Grecs l'Egypte est un « don du Nil », pour les autres, l'Egypte doit tout y compris son existence au Nil.

A l'aide de tes connaissances, rédige un devoir dont les grandes lignes sont constituées des éléments de réponse à la consigne ci-après ;

Consigne

- 1) Présente brièvement l'Egypte.
- 2) Quel est la place du Nil dans le développement politique, économique et social de l'Egypte.
- 3) Pourquoi dit-on que les anciens Egyptiens sont polythéistes et montre la place qu'occupent les Dieux dans la société Egyptienne.
- 4) Décris le culte des morts.

GEOGRAPHIE : (5pts)

Définis les mots et expressions suivants : la carte, le globe, la mer, une carte à grande échelle et une carte à petite échelle.

Groupe II :

GEOGRAPHIE : (15pts)

Depuis longtemps l'homme s'efforçait à représenter la terre mais il a fallu attendre le XVII^{ème} siècle pour que l'on soit capable de mettre des indications nombreuses et précises sur une carte : la carte de Cassini.

A l'aide de tes connaissances, rédige un texte dont les grandes lignes sont constituées des éléments de réponse à la consigne ci-après ;

Consigne

- 1) Définis le globe, la carte.
- 2) Définis l'échelle et cite les différents types d'échelle.
- 3) Cite les autres formes de représentation de la terre tout en donnant leur définition.
- 4) Enumère les différents types de carte.

HISTOIRE : (5pts)

- ✓ Décris le peuplement de l'Egypte antique. (D'où viennent les premiers habitants de l'Egypte).

Le Comité Pédagogique Histoire-Géographie vous souhaite Bonne chance !

COMPOSITION DE LA PREMIERE PERIODE 2024 -2025

Epreuve : Français

Classe : 11^{ème} SC

Durée : 02H

Coefficient : 02

Texte : La paix

La guerre est un fruit de la dépravation des hommes ; c'est une maladie convulsive et violente du corps politique ; il n'est en santé, c'est-à-dire dans son état naturel, que lorsqu'il jouit de la paix ; c'est elle qui donne de la vigueur aux empires ; elle maintient l'ordre parmi les citoyens ; elle laisse aux lois la force qui leur est nécessaire ; elle favorise la population, l'agriculture et le commerce ; en un mot elle procure au peuple le bonheur qui est le but de toute société. La guerre au contraire dépeuple les Etats ; elle y fait régner le désordre les lois sont forcées de se taire à la vue de la licence qu'elle introduit ; elle rend incertaines la liberté et la propriété des citoyens ; elle trouble et fait négliger le commerce, les terres deviennent incultes et abandonnées. Jamais les triomphes les plus éclatants ne peuvent dédommager une nation de la perte d'une multitude de ses membres que la guerre sacrifie ; ses victoires même lui font des plaies profondes que la paix seule peut guérir. Si la raison gouvernait les hommes, si elle avait sur des chefs des nations l'empire qu'il lui est dû, on ne le verrait point se livrer inconsidérément aux fureurs de la guerre ; ils ne marqueraient point cet acharnement qui caractérise les bêtes féroces. Attentifs à conserver une tranquillité de qui dépend leur bonheur ; ils ne saisiraient point toutes les occasions de troubler celle des autres ; satisfait des biens que la nature a distribués à tous ses enfants, ils ne garderaient point avec envie ceux qu'elle a accordés à d'autres peuples ; les souverains sentiraient que des conquêtes payées du sang de leurs sujets ne valent jamais le prix qu'elles ont coûté. Mais par une fatalité déplorable les nations vivent entre elles dans une défiance réciproque perpétuellement occupées à repousser les entreprises injustes des autres ou à en former elles-mêmes les prétextes les plus frivoles leur mettent les armes à la main. Et l'on croirait qu'elles ont une volonté permanente de se priver des avantages que la providence ou l'industrie leurs ont procurés.

Damilaville



Questions

I – Compréhension du texte

- ✓ 1- Détermine le type de ce texte. Justifie ta réponse.
- ✓ 2- Dis qui provoque la guerre.
- ✓ 3- Relève dans le texte les avantages de la paix et les conséquences de la guerre.

II – Etude de la langue

Vocabulaire :

- 1- Explique les mots suivants : dépravation, carnage, paix, guerre, féroces.
- 2- Relève dans le texte quelques connecteurs logiques.

Dérivation :

- 1- Ajoute un préfixe (a-, dé-, des-, im-) aux radicaux suivants : **politique, accord, dommage, morale.**
- 2- Dans les mots suivants, isole les radicaux : **citoyenneté, raisonnement, enfanter, exemplaire.**

III – Essai : En 10 lignes maximum, explique les méfaits de la guerre.

LYCEE MAHAMANE ALASSANE HAIDARA / TBTOU
COMPOSITION OF THE 1st TERM
ANGLAIS LV1 ANNEE SCOLAIRE : 2024 – 2025
CLASSE : 11^e SC COEF : 2

TEXT: The importance of English.

English is a very important language and is by far the most widely used. It ranks second only to Chinese. In fact, about 400 million people speak English as their mother tongue and over 300 million people use it for their daily needs.

English is the national language of 29 countries and the official language in 15 others. However, there are many regional forms of English. They are generally known: British English, American English, Australian English and European English. All forms are equally communicative, equally worthy of respect with their distinctive aspects of pronunciation. English is also the language of science, technology, radio programs, films, books... Because of that, it is being taught as a foreign language in many countries such as Mali, Senegal, France, Brazil, Germany.... It is the most international of language.

I. Reading comprehension questions:

A. True/False Questions: Copy down the true sentences and correct the false ones.(2pts)

- ✓1. English is by far the most widely used of languages.
- ✓2. English is the official language of 29 countries.
- ✓3. The forms of English have different aspects of pronunciation
- ✓4. English is being taught as an official language in Mali.

B. Multiple Choice Questions: Choose the correct answer to complete the sentence (1pt)

- ✓1. "It ranks second" means
 - a. It comes before
 - b. It comes after
 - c. it comes first.
 - d. it never comes
- ✓2. "All forms are equally communicative equally worthy of respect" means ...
 - a. Some are more important than others.
 - b. They are different
 - c. they have the same importance
 - d. they are not important

C. Answer the Following Questions: (2pts)

- ✓1. How many regional forms of English are mentioned in the text?
- ✓2. Why is English being taught as a foreign language in many countries?

II. Language: (06pts)

A. What would you say in this situation: Aminata always goes out at night? She doesn't inform her mother. Her mother is not happy.

- ✓a. What does her mother say?
- ✓b. What does Aminata respond?

B. Grammar: Change into passive voice the following sentences (2pts)

- ✓1. Modern cell phones can take pictures
- ✓2. She has cleaned the room
- ✓3. The pupils write a lesson.
- ✓4. The American Mark Zuckerberg founded Facebook in 2004

III- Translation: (4pts).

A) Translate into English:

- ✓ 1- Aly était malade hier.
- ✓ 2- L'anglais est plus important que le Français.

C. **Composition:** Choose only one topic (5pts)

- 1. Write a short paragraph about the importance of English in your own words. Write at least 8 lines.
- ✓ 2. You are always late at school. Write a letter to your uncle who is in Europe asking him to send you some money so that you will buy a motorcycle. Explain why you need it.

English Committee !

COMPOSITION DE LA PREMIERE PERIODE

CLASSE : 11 ^{ème} SCIENCES	2024-2025	DUREE : 2 Heures	COEFF : 02
EPREUVE : PHILOSOPHIE			

Diotime- Aucun des dieux ne philosophe et ne désire devenir savant, car il l'est ; et, en général, si l'on est savant, on ne philosophe pas ; les ignorants non plus ne philosophes pas et ne désirent pas devenir savants ; car l'ignorance a précisément ceci de fâcheux que, n'ayant ni beauté, ni bonté, ni science, on s'en croit suffisamment pourvu. Or, quand on ne croit pas manquer d'une chose, on ne la désire pas »

Je demandai : « Quel sont donc, Diotime, ceux qui philosophent, si ce ne sont ni les savants ni les ignorants ? »

- « Un enfant même, répondit-elle, comprendrait tout de suite que ce sont ceux qui sont entre les deux, et l'Amour est de ceux-là »

Platon, Le Banquet, tradition d'E. Chambry, Ed., Garnier, 1988, 204 a

Consigne :

- 1 -Qui est l'auteur du texte ? Dans quel ouvrage le texte est-il extrait ? 2pts
- 2 -Donne un titre au texte. 2 pts
- 3 -Si le savant et l'ignorant ne philosophent pas, qui philosophe donc ? Justifie ta réponse. 3pts
- 4- Quelle est la thèse soutenue par l'auteur dans ce texte ? 3pts

Questions de cours

- a- Définis les concepts philosophiques suivants : conte, philosophie morale, philosophie naturelle, esprit critique. (4pts)
- b- Après avoir défini la philosophie, montre la différence entre la philosophie spontanée et la philosophie critique. (3pts)
- c- Quelles sont les caractéristiques du conte africain ? (3pts)

Le COMITE PHILOSOPHIE LMAHT VOUS SOUHAITE BONNE CHANCE !!!

Evaluation de la première période 2024-2025		
Série : 11 ^{ème} Lettre et Science	Epreuve : Histoire et Géographie Date : Janvier 2025	Durée : 02 Heures

NB : l'élève traitera l'un de deux Groupes de sujets au choix

Groupe I :

HISTOIRE (15 points) :

A partir de la première moitié du 19^{ème} siècle, les progrès scientifiques et techniques firent un bond spectaculaire.

A l'aide de tes connaissances, rédige un exposé dont les grandes lignes sont constituées des éléments de réponses à la consigne ci-après ;

Consigne :

- 1- Enumère les conditions favorables aux progrès scientifiques et techniques.
- 2- Explique les découvertes scientifiques dans les domaines de la biologie et de la médecine.

GEOGRAPHIE (5 points) :

Cite les différentes formes du relief africain.

Groupe II:

GEOGRAPHIE (15 points) :

L'Afrique est un vieux continent au relief monotone et caractérisé par des grands ensembles.

A l'aide de tes connaissances, rédige un exposé dont les grandes lignes sont constituées des éléments ci-après ;

Consigne :

- 1- Décris les différentes formes du relief africain.
- 2- Caractérise les grands ensembles du relief africain.

HISTOIRE (5 points) :

Définis le progrès, la science et la technique et distingue la science de la technique.

Le Comité Pédagogique Histoire-Géographie vous souhaite Bonne chance !

Académie d'enseignement de Tombouctou
Lycée Mahamane Alassane Haïdara de Tombouctou

République du Mali
Un peuple-Un but-Une foi

***** L.M.A.H.T *****

Année Scolaire : 2024-2025

Composition du Premier trimestre

Epreuve d'E.C .M

Durée : 1 heure

Classe de 11^{ème} Année

Sujet :

En vue d'informer les membres de l'association « **Espoir** » de Tombouctou sur : les alliances à plaisanteries, la lutte pour l'émancipation de notre pays et la fédération du Mali.

Rédige un message d'information de minimum une page sur :

1. L'importance des alliances à plaisanterie pour notre pays ;
2. Le rôle joué par les organisations politiques et syndicales dans la lutte pour l'émancipation de notre pays ;
3. La naissance de la fédération du Mali et les causes de son éclatement.