

Année Scolaire	Séquence	Epreuve Théorique	Classe	Durée	Coefficient			
2022-2023	3	SVTEEHB	PD	4H	6			
Enseignant : AMBASSA Axel Cyriaque (Doctorant)			Jour : ... Décembre 2022		Qté.....			
Compétence ciblée :								
Appréciation			Notes			Parents		
NA	EA	A	Parti I	Partie II	TP	TOTAL/20	Observation/ Contact	Signature

I-EVALUATION DES RESSOURCES.....20points

PARTIE A : EVALUATION DES SAVOIRS

Exercice 1 : QUESTIONS A CHOIX MULTIPLES (QCM) (1x4 = 4pts)

Chaque série de questions comporte une seule réponse juste. Compléter le tableau ci-après par la lettre correspondante à la réponse exacte.

1- Le rapport des quantités de bases azotées (A+G)/(T+C) d'une molécule d'ADN :

- a) Est variable selon l'espèce
- b) Est toujours égale à 1 quel que soit l'espèce
- c) Ne dépend pas du nombre de chromosome
- d) Est égale à 46 chez l'homme ; l'homme dispose de 46 chromosomes

2- Une enzyme :

- a) Catalyse uniquement les réactions d'hydrolyse;
- b) Est une vitamine;
- c) Agit uniquement en dehors de la cellule;
- d) A une spécificité d'action à sa nature protéique.

3- Dans une mitochondrie, la phosphorylation oxydative s'effectue entièrement :

- a) Dans la matrice;
- b) Dans le cytoplasme ;
- c) Entre les deux feuillets de la membrane;
- d) Au niveau des crêtes

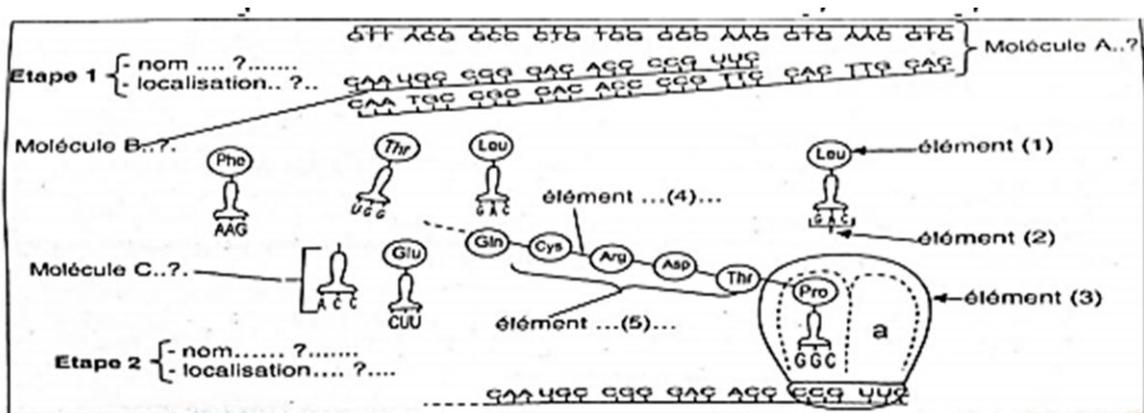
4- Les principaux acteurs des réactions immunitaires sont :

- a- Les leucocytes, les hématies et les plaquettes sanguines
- b- Principalement les hématies
- c- Principalement les leucocytes
- d- Les leucocytes et les plaquettes sanguines

Exercice 2 : Exploitation des documents 4pts

Le schéma suivant présente deux moments du mécanisme de la synthèse des protéines.

- 1- Mentionner le nom des molécules A, B et C 0,75pt
- 2- Quel est le nom de l'étape 1 et 2 ? préciser la localisation cellulaire de chaque étape 1pt
- 3- Compléter le schéma de la molécule B dans l'étape 1 0,5pt
- 4- Indiquer le nom de chaque élément désigné par la flèche et accompagné d'un chiffre. 0,75pt



- 5- Schématiser la molécule qui doit venir se positionner en « a » de l'étape 2 et justifier votre choix 1pt

PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIRS FAIRE**(12 pts)****Exercice 1 : (4pts)**

On soumet trois lots de rats aux expériences de calorimétrie indirecte (ou respiromètre) ci-après.

- Un premier groupe est nourri exclusivement à l'aide de glucides. Au cours de la respiration, ils oxydent le glucose selon la réaction :



- Le second lot est soumis à un régime comprenant exclusivement la trioléine, un lipide.

Ce métabolite est oxydé suivant la réaction :



- En fin le troisième groupe est nourri uniquement à l'alanine qui est un amino acide. Son oxydation donne :

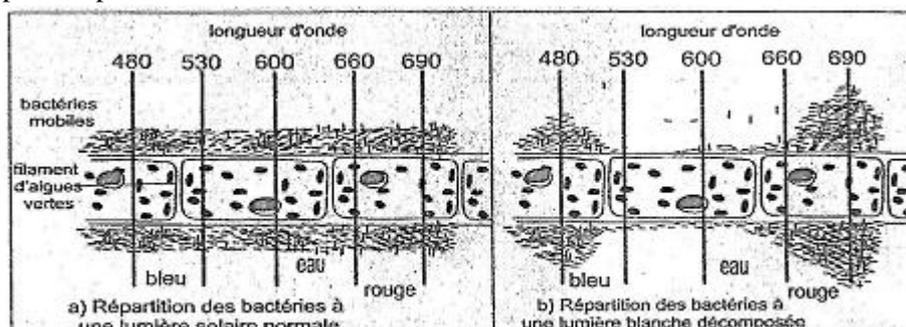


- 1- Equilibre les trois équations 1, 2 et 3 (1pt)
- 2- Qu'est-ce que le quotient respiratoire (QR) d'un individu ? Préciser sa formule (0,75pt)
- 3- Calculer le quotient respiratoire relatif de chaque réaction (0,75pt)
- 4- Qu'est-ce que le coefficient thermique du dioxygène (CT) ? Calculer le CT dans chaque cas. 1pt
- 5- Déduire l'aliment énergétique par excellence. 0,5pt

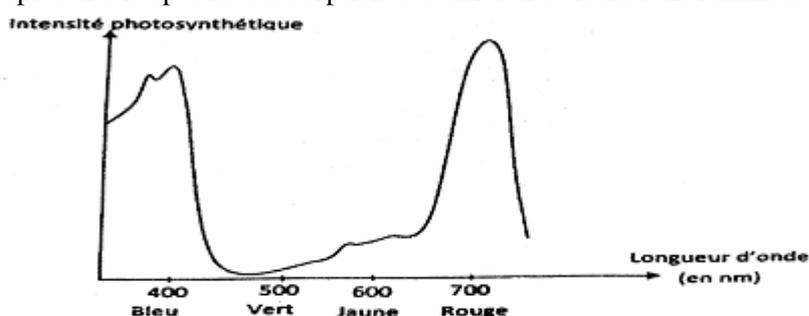
Exercice 2 : 4 pts

Un fragment d'algue verte filamenteuse et les bactéries mobiles (Bactérium termo) avides d'oxygène (aérobies) sont montés entre lame et lamelle de microscope dans une goutte d'eau enrichie en bicarbonate.

Le document II-a représente la répartition des bactéries observée au microscope lorsque la préparation est éclairée par la lumière solaire normale (non décomposée) et le document II-b, la répartition des bactéries lorsque la préparation est éclairée par un spectre de lumière solaire.

**Document II**

- 1 - Expliquer la nécessité de réaliser la préparation dans une goutte d'eau enrichie en bicarbonate 0,5 pt
 - 2 - Expliquer la nécessité d'éclairer la préparation par un spectre de lumière solaire 0,5 pt
 - 3 - Comparer la répartition des bactéries sous la lumière solaire normale à la répartition des bactéries sous la lumière décomposée 0,5 pt
 - 4 - Afin d'expliquer les différences relevées dans le comportement des bactéries sous ces deux formes d'éclairage, établir la relation :
 - a) Entre la répartition des bactéries et la quantité de dioxygène disponible 0,5 pt
 - b) Entre le dégagement de dioxygène et la radiation absorbée 0,5 pt
- Le graphe du document III représente le spectre d'absorption des différentes radiations lumineuses.

**Document III**

- 5 - A partir des documents II et III,
 - a) Etablir la relation entre l'intensité photosynthétique et la radiation lumineuse. 0,5 pt
 - b) Classer les différentes radiations en fonction de leur efficacité photosynthétique, des plus efficaces à la moins efficace 1pt

Exercice 3 : Expérience mettant en évidence les caractéristiques de l'activité enzymatique (4pts)

Dans une boîte de pétri, on place des graines de haricot germées, coupées longitudinalement. Plusieurs jours après, on ajoute de l'eau iodée dans la boîte de pétri. On obtient les résultats obtenus par le document 1-ci-dessous.

Consigne 1 : Rédige un discours à l'attention des invités (de 10 lignes maximum) pour leur expliquer les voies de contamination par le VIH/SIDA et le moyen de dépistage. **3pts**

Consigne 2 : Rédiger un texte (de 15 lignes maximum) à afficher au babillard du lycée pour décrire le mécanisme d'action du VIH (multiplication du VIH) chez l'individu après la contamination. **4pts**

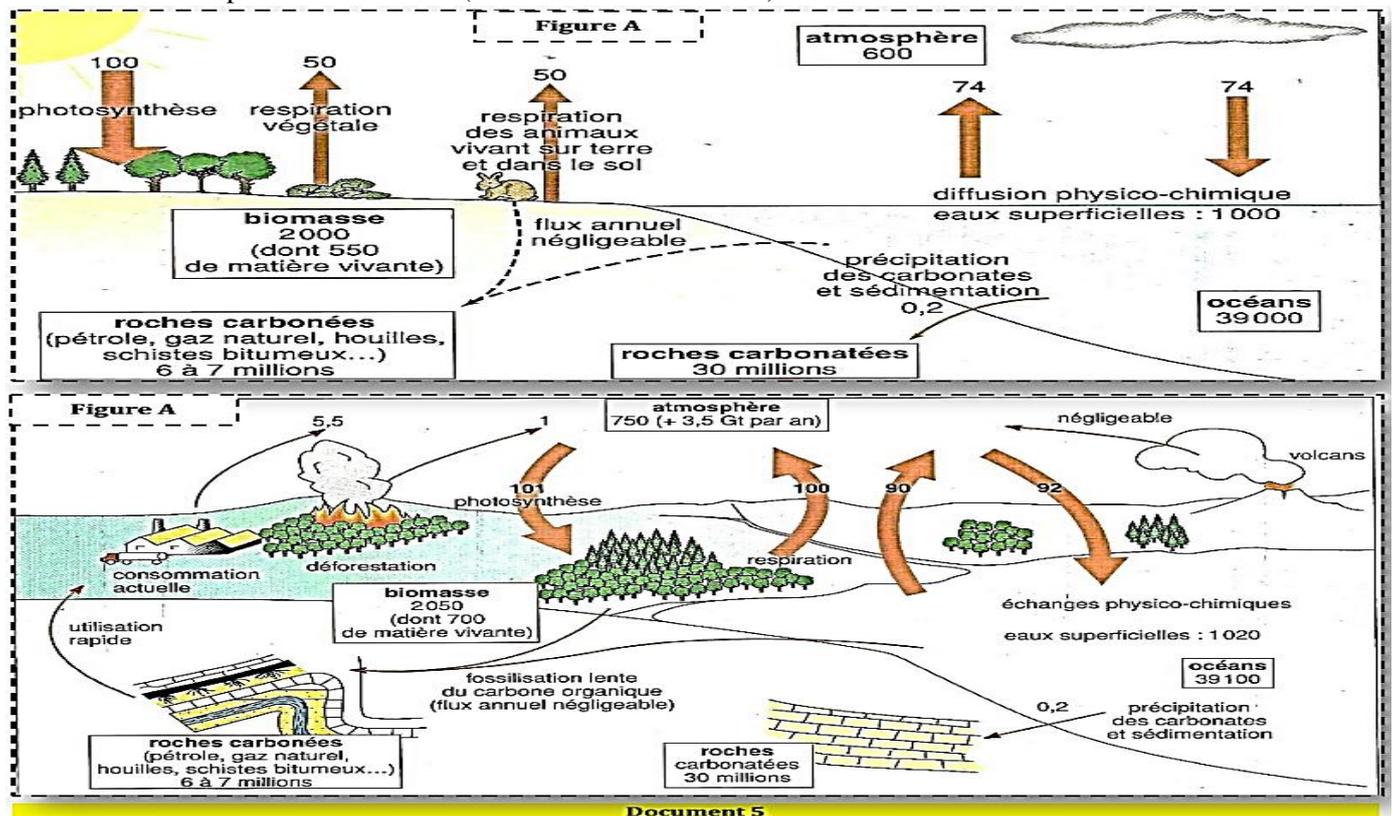
Consigne 3 : A la fin de votre brillant exposé, un parent prend conscience que la jeunesse camerounaise est tellement exposée au VIH/SIDA. Il voudrait des recommandations à adresser aux autorités et à la population pour essayer d'éradiquer cette pandémie du siècle. Conçois une affiche ou tu présentes quelques recommandations dont il pourra se servir. **3pts**

de consigne	nce de la productie	des connaissances	de la producti
e 1	0,5	2	0,5
e 2	1	2	1
e 3	0,5	2	0,5

Exercice 2 :

Compétence visée : Sensibiliser dans le cadre de la lutte contre les conséquences des activités humaines néfastes sur le cycle de carbone **(10pts)**

Les dessins du document 6ci-dessous représentent le cycle du carbone, d'une part avant l'ère industrielle (Figure A), d'autre part au cours des années 1990 (Figure B). Les flèches matérialisent les flux de carbone entre les différents réservoirs. N.B : Les quantités de carbone présentes dans chaque réservoir sont exprimées en Gt ; les flux de carbone sont exprimés en Gt. An-1 (1Gt=1 milliard de tonnes).



Consigne 1: Etablir le bilan global des échanges de carbone dans la biosphère en comparant la quantité de CO₂ absorbé et la quantité de CO₂ rejeté au niveau de la biosphère dans chacune des figures. Quelle conclusion en tirez-vous pour chacun des cas. **(4pts)**

Consigne 2: Dans un texte de quelques lignes, relever aux populations de votre localité, les conséquences que pourrais avoir les modifications mentionnées dans votre conclusion à la consigne 1 qui se réfère particulièrement à l'activité humaine **(3pt)**

Consigne 3 : Dans un texte de quelques lignes, proposer des actions à mener par l'homme dans votre localité afin de sensibiliser dans le cadre de la lutte contre les conséquences des activités humaines néfastes sur le cycle de carbone **(3pt)**

Grille d'évaluation

Critère de consigne	Pertinence de la produ	Maîtrise des connaissa	Cohérence de la produ
Consigne 1	0,5	2	0,5
Consigne 2	0,5	2	0,5
Consigne 3	1	2,5	0,5