

COLLEGE PRIVE LAÏC LA VICTOIRE								
Année Scolaire	Séquence	Epreuve	Classe	Durée	Coefficient			
2023 - 2024	4	SVTEEHB	Première D	4 heures	6			
Enseignant : AMBASSA Axel Cyriaque (Doctorant)			Jour : Février 2024		Qté			
Compétence visée :								
Appréciations			Notes			Parents		
Non acquis	Encours d'acquisition	Acquis	Partie I	Partie II	TP	TOTAL / 20	Observations / Contact	Signature

I- ÉVALUATION DES RESSOURCES

/12pts

PARTIE A : ÉVALUATIONS DES SAVOIRS /4PTS

Exercice 1 : QUESTIONS A CHOIX MULTIPLES (QCM)

(0,5x4 = 2pts)

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

Questions	1	2	3	4
Réponses				

1- Les organites suivants sont impliqués dans la synthèse des protéines :

- a- Le noyau, les mitochondries, le REL
- b- Les ribosomes, les lysosomes, l'Appareil de Golgi
- c- Les mitochondries, les ribosomes, le noyau
- d- Le REG, le noyau, les centrosomes

2- Concernant la réplication :

- a- Elle se déroule durant la phase G2 du cycle cellulaire
- b- Elle conduit à la synthèse de 2 molécules d'ADN selon un modèle conservatif
- c- Les molécules d'ADN en cours de synthèse ont l'aspect d'un collier de perle
- d- Elle est principalement catalysée par l'ARN polymérase.

3- La cinétique enzymatique :

- a- Augmente en présence de l'inhibiteur
- b- Définit une fonction linéaire
- c- Baisse la concentration en substrat saturant
- d- N'est pas influencée par la concentration en enzyme

4-La respiration cellulaire :

- a- Présente un rendement énergétique voisin de 20%
- b- Ne peut se dérouler chez les bactéries, due à l'absence de mitochondries
- c- Assure la production d'un grand nombre d'ATP au cours du cycle de Krebs
- d- Assure la production de 37 molécules d'ATP par molécule de glucose.

Exercice 2 : La ration alimentaire équilibrée/ 4pts

Marc, 16 ans, consomme au cours d'une journée le menu contenu dans le tableau suivant :

	Protéines (g)	Lipides (g)	Glucides (g)	Vitamines (g)	Minéraux (g)	Eau (g)
Un burger contenant :						
24 g de crudités	1		2		0,5	20
14 g de fromage	8	3	1	0,3	0,6	2
75 g de viande	17	13	2	0,4	0,5	48
105 g de pain	8	0	87	0	0,2	20
Des frites (100g)	2	70	20	0	0,5	10
Un verre de lait	20	10	20	0,8	0,9	50
330 ml de coca cola	0	0	20	0	0,4	300

- 1- Calculer l'énergie apportée par ces repas. **1.5pt**

- 2- Sachant que la ration énergétique quotidienne conseillée pour un adolescent est de 2900 kcal, que pensez-vous de l'apport énergétique de ce repas ? **0.5pt**
- 3- En admettant qu'une ration alimentaire est dite équilibrée lorsque les besoins en protides, lipides et glucides sont respectivement de 30, 15 et 55%, que pensez-vous de la ration de Marc ? **0.5pt**
- 4- Citez deux conséquences sur la santé d'une telle habitude alimentaire. **0.5pt**
- 5- Déterminer la quantité de macronutriments qu'elle devrait encore consommer au cours de la journée pour respecter l'équilibre alimentaire. **1pt**

PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIRS FAIRE (12 pts)

Exercice 1 : Concevoir des outils de sensibilisation dans la cadre de la lutte contre le VIH/SIDA

Le SIDA est une maladie causée par le VIH (Virus de l'Immunodéficience Humaine). Des tests de séropositivité et des mesures de paramètre biologiques sont effectués chez 6 individus pour comprendre l'origine et l'évolution de la séropositivité.

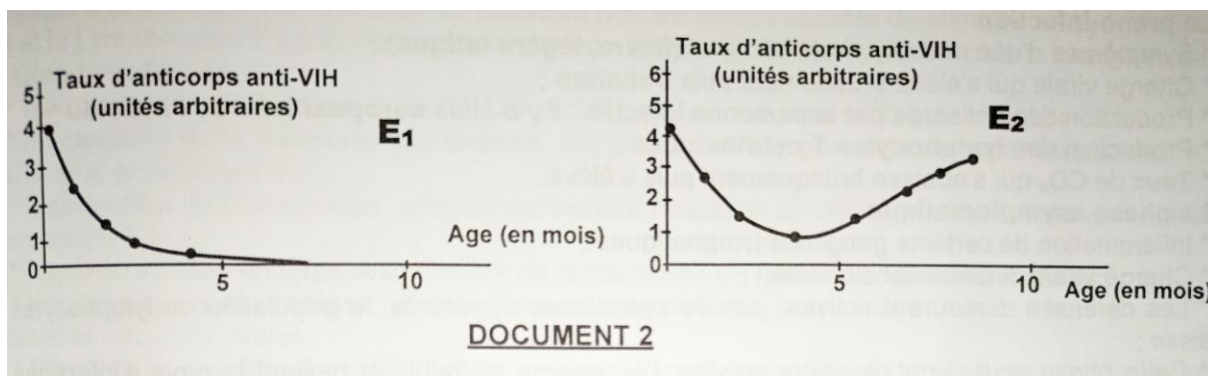
Ces tests réalisés chez 6 individus (I1, I2, M1, E1, M2, E2) ont donné des résultats du document 1 ci-dessous.

Individus testés	I1 : témoin non contaminé	I2 : témoin infecté par le VIH	M1 : mère d'E1 lors de la grossesse	E1 à la naissance	M2 : mère d'E2 lors de la grossesse	E2 : à la naissance
Test Elisa	Négatif	positif	positif	positif	positif	positif
Charge virale	0	Comprises entre 10^1 et 10^8	10^4	0	104	$5 \cdot 10^2$

Document 1 : Résultats des tests réalisés chez différents individus

Remarque

- Le **test Elisa** révèle la présence d'anticorps anti-VIH
 - ✓ Présence d'anticorps anti-VIH : test positif
 - ✓ Absence d'anticorps anti-VIH : test négatif
 - La **charge virale** mesure le nombre de virus par millilitre de plasma
- 1- Tirer deux informations de l'analyse de ce tableau concernant l'état de santé des individus M1, E1, M2 et E2. **1pt**
 - 2- Emettre une hypothèse quant à l'origine de la séropositivité des enfants E1 et E2. Pour tester cette hypothèse, des mesures de taux d'anticorps anti-VIH chez ces enfants ont été effectuées. Les résultats figurent sur le document 2 ci-dessous. **0.5pt**



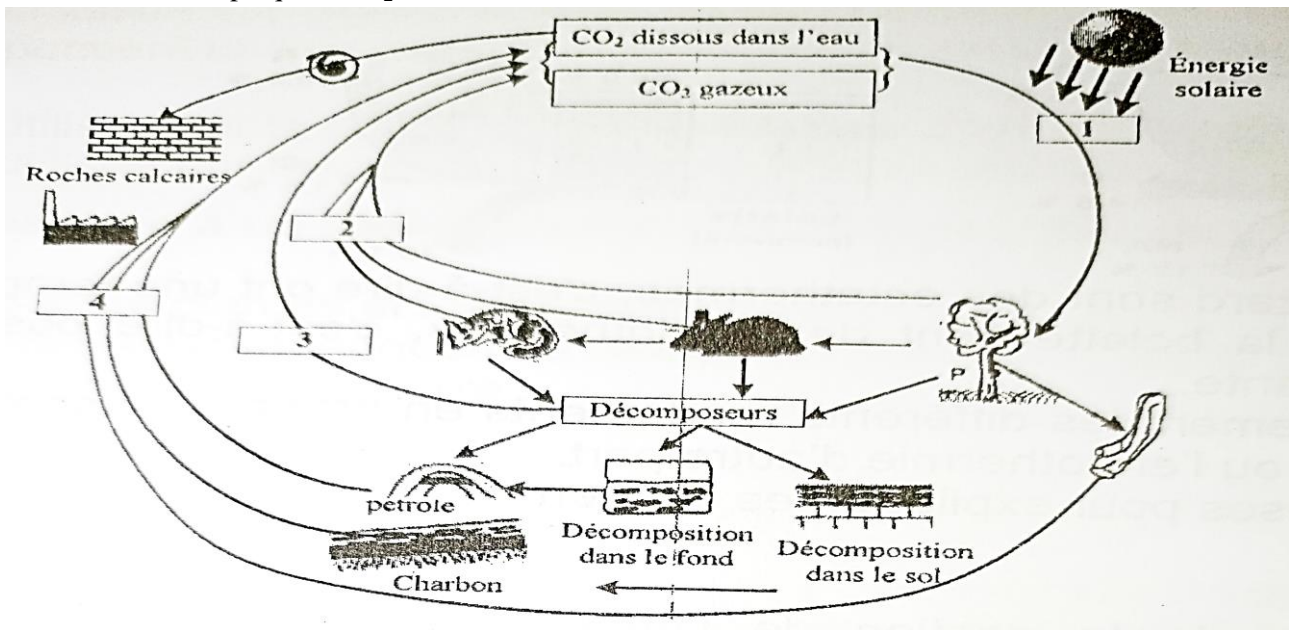
- 3- Dire en justifiant ci ces résultats confirment l'hypothèse précédente. **1.5pt**
- 4- Donner l'origine des anticorps anti-VIH de E2 à 10 mois. Justifie la réponse. **1pt**

Exercice 2 : Expliquer les variations de la teneur en dioxyde de carbone de l'atmosphère

A partir de l'observation du document 3 ci-dessous, répondre aux questions :

- 1- Quelle est la signification des abréviations P, C₁, C₂? **0.75pt**
- 2- a- Nommer les phénomènes présentés par les chiffres 1, 2, 3 et 4. **1pt**
b- Quels rôles jouent ces phénomènes dans le cycle du carbone ? **0.25pt**
- 3- Pourquoi dit-on que le pétrole et le charbon sont du carbone immobilisé ? **0.5pt**

- 4- Peut-on dire que la vie à la surface du globe terrestre n'est possible que grâce à l'énergie rayonnée par le soleil ? **0.5pt**
- 5- Si le soleil s'éteignait le(s) quel(s) des ph »nomènes 1, 2, 3 et 4 s'arrêterai(ent) immédiatement ? Quels seraient donc les premiers être humains à disparaître ? **0.5pt**
- 6- D'agager de ce document :
- a- Une chaîne alimentaire. **0.25pt**
- b- Un réseau trophique. **0.25pt**



Document 3 : Cycle du carbone

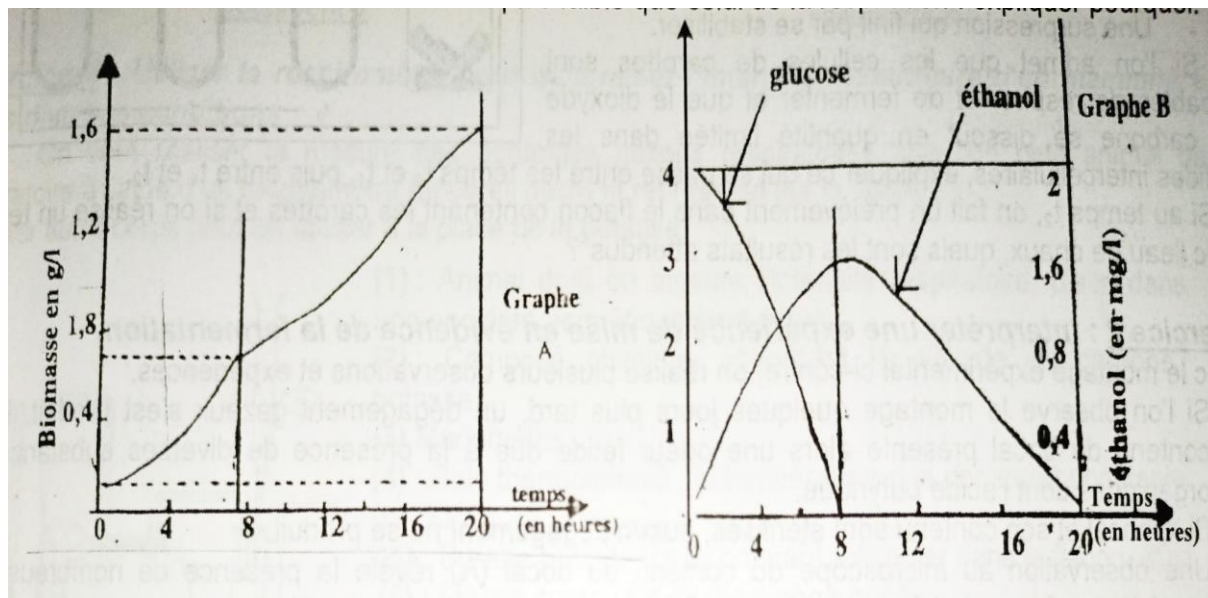
Exercice 3 : Fermentations et respiration/ 4pts

- 1- Au cours d'une discussion, un de vos camarades affirme : les fermentations ne se déroulent qu'en milieu anaérobie. Qu'en pensez-vous ? justifier votre réponse par un exemple précis.
- 2- La levure de bière est un microorganisme utile. L'Homme l'utilise en brasserie où elle permet la transformation du glucose ;
- a- Nommer cette transformation du glucose
- b- Ecrire l'équation chimique de cette transformation.
- c- Citer une autre levure en précisant son importance en industrie ;
- 3- Dans un fermenteur, on introduit une solution de glucose à 4g/l et de levure de bière. Le taux d'oxygène dissout est maintenu à environ 20% de saturation grâce à un aérateur approprié. Trois paramètres sont mesurés en fonction du temps :
- La croissance de la population de levure exprimée en biomasse par millimètre
 - La teneur du milieu en glucose
 - La teneur du milieu en éthanol

Les différentes mesures ont permis de tracer les graphes A et B :

- a- Analyser le graphe B
- b- Déterminer le nombre de parties du graphe A
- c- Déduire du graphe B l'origine de l'énergie nécessaire à chacune des parties pour la croissance des levures.
- d- Quelle serait l'origine de l'énergie nécessaire à la croissance de la levure si la teneur de la solution du glucose était très basse ? (moins de 100 mg).
- e- Ecrire l'équation de la réaction libérant cette énergie.

f- Le rendement de la fermentation est plus faible que celui de la respiration : expliquer pourquoi.



II- ÉVALUATION DES COMPETENCES

/20pts

Exercice 1/10 pts

Compétence ciblée : Lutter contre les problèmes liés à la santé reproductive

Situation :

« la population camerounaise va baisser dans les prochaines années ; sauvons-la de ce danger! » c'est ainsi que le présentateur d'un documentaire que suivait ton grand père papy à la télé l'a intitulée. Il a en effet accusé le comportement irresponsable de la jeunesse en prenant pour exemples : le cas des élèves filles du Lycée Bilingue de Kribi qui ont réalisé une vidéo de type sexe-tape, le cas de nombreux autres élèves traduits plusieurs fois au conseil de discipline pour vente ou consommation de drogues (tramol,...) dans l'enceinte de l'établissement scolaire, des nombreuses partouses organisées par les élèves (filles et garçons) dans des domiciles privés.

Papy, bien qu'étant d'accord avec le caractère irresponsable du comportement de ces élèves ne comprend pas la relation entre ces derniers et la baisse future de la population que le journaliste a évoquée ; d'autant plus que pour lui, c'est tout le contraire qui devrait s'observer.

Te sachant élève de première D et persuadé que tu es mieux armé(e) que lui sur ce sujet, il te sollicite donc pour lui apporter d'amples informations et l'aider à combattre ce fléau dans votre entourage.



Document extrait de ce documentaire

Consigne 1 : Explique à papy dans un exposé de 10 lignes maximum, comment les comportements de ces jeunes peuvent, à grande échelle, entraîner la baisse de la population. **3pts**

Consigne 2 : A la suite de tes explications, papy propose comme solution de suspendre l'éducation des jeunes filles, de les envoyer précocement en mariage ou de pratiquer des mutilations génitales sur ces dernières pour éviter ce genre de situation. Dans le cadre d'une causerie éducative, présente à papy dans un texte de 14 lignes, les conséquences négatives de chacune des solutions par lui proposées. **4pts**

Consigne 3 : Dans une affiche adressée à la jeunesse, présente 4 moyens de lutte contre les interruptions volontaires de grossesses (IVG). **3pts**

Consigne	Critère	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances	Cohérence de la production
Consigne 1		0,5 pts	2 pts	0,5 pt
Consigne 2		1 pt	2 pt	1 pt
Consigne 3		0,5 pt	2 pt	0,5 pt

Exercice 2/10pts

Compétence visée : Lutter contre l'effet de serre.

Situation :

En parcourant leur livre de sciences, ton petit frère de la classe de 5^{ème} et son camarade tombent sur cet extrait accompagné de ces images : « C'est grâce à l'effet de serre que la vie existe jusqu'à nos jours, mais c'est aussi par l'effet de serre que la vie est en cours de disparition si l'Homme ne modifie pas ses habitudes ». de plus cet extrait est accompagné de quelques images. Désirant mieux apprendre sur l'effet de serre, ils se tournent vers toi, sachant que tu fais partir des meilleurs élèves de ta classe, vue les notes que tu as en SVTEEB.



Consigne 1 : A l'aide d'un texte de 10 lignes, explique à ton petit frère et à son camarade, la notion d'effet de serre et sa nécessité dans l'apparition et le maintien de la vie sur terre. **3pts**

Consigne 2 : Dans un exposé de 100 mots, présente à ton petit frère et à son camarade la menace que l'Homme par ses habitudes fait planer sur la présence de la vie sur terre. **4 pts**

Consigne 3 : A la demande d'une ONG de protection de l'environnement dénommée « SAVE THE NATURE », conçois une affiche adressée aux population contenant 3 moyens de lutte contre l'intensification de l'effet de serre. **3pts.**

Consigne	Critère	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances	Cohérence de la production
Consigne 1		0,5 pts	2 pts	0,5pt
Consigne 2		1 pt	2 pt	1 pt
Consigne 3		0,5 pt	2 pt	0,5 pt

« Je puis tout par celui qui me fortifie.... » Philippiens 4.13