

LYCEE Bilingue de Bachua					
Année Scolaire	Evaluation	Epreuve	Classe	Durée	Coefficient
2022 - 2023	N°4	SVTEEHB	1 ^{ère} D	3 heures	6
Examinateur : Mme HEUDJEU Laurece / PLEG					

I- EVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

Partie A : Evaluation des savoirs (4points)

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.

N° question	1	2	3	4
Réponse juste				

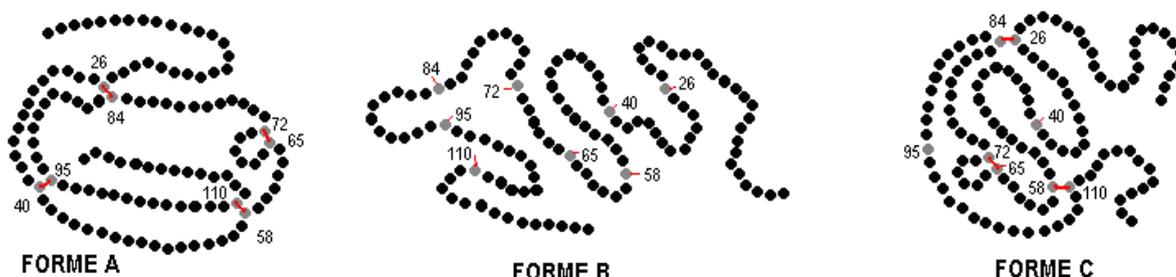
- La photolyse de l'eau permet de :**
 - Régénérer le chloroplaste ;
 - régénérer la chlorophylle préalablement oxydée ;
 - régénérer la chlorophylle réduite ;
 - aucune réponse juste.
- Les marqueurs membranaires du système ABO des groupes sanguins humains sont :**
 - Des agglutinines A et B ;
 - Des agglutinines Anti A et Anti B ;
 - Des agglutinogènes Anti A et anti B ;
 - Des agglutinogènes A et B.
- Au cours d'un cycle cellulaire, chaque chromosome présente deux chromatides pendant :**
 - La phase G2 ;
 - L'anaphase de la mitose ;
 - La phase G1 ;
 - La télophase de la mitose.
- S'agissant du cycle de l'azote, le passage de l'azote minéral atmosphérique à l'azote organique est assuré par :**
 - La photosynthèse ;
 - Les bactéries fixatrices d'azote ;
 - Les bactéries dénitrifiantes ;
 - La microfaune du sol.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO) (2points)

Différents travaux ont été réalisés sur la molécule de la ribonucléase :

- en la traitant par l'urée puis par le β -mercaptoéthanol, la molécule prend l'aspect de la figure B.
- Si on élimine le β -mercaptoéthanol et qu'il reste l'urée dans le milieu, la molécule de forme B prend la forme C.

L'activité enzymatique existe naturellement pour la forme A. Elle est nulle pour la forme B et très faible pour la forme C (1 % de la valeur normale c'est-à-dire 1% de celle de la molécule de forme A.

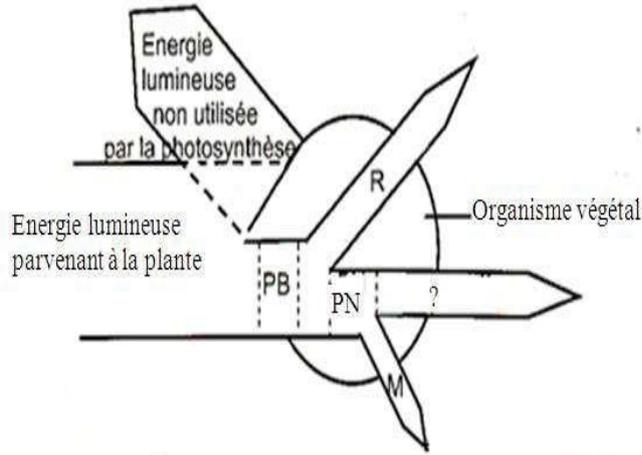


- Identifier, à l'aide de la forme A, la cause du repliement de la chaîne polypeptidique. (0,5pt)
- A l'aide de vos connaissances sur la catalyse enzymatique, proposer une explication à :
 - A la perte de l'activité enzymatique de la forme B de la ribonucléase. (0,25 pt)
 - A la faible activité de la forme C de la ribonucléase. (0,25 pt).
- Ressortir 04 caractéristiques de l'activité enzymatique. (1 pt)

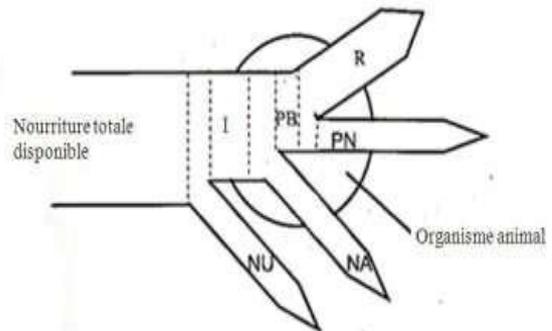
Partie B : Evaluation des savoir-faire et des savoir-être (6points)

Exercice 1 : le flux de l'énergie dans l'écosystème (3 pts)

Les documents II et III suivants représentent la gestion de l'énergie reçue respectivement au niveau d'un organisme végétal chlorophyllien et d'un organisme animal.



Document II :



Document III :

NB: PB = production brute ; PN = production nette ; R = respiration ; M = matière organique morte ou qui se détache ; I = ingéré ; NU = non utilisé ; NA = non assimilé.

- 1- Sous quelle forme l'énergie est-elle reçue par chacun des deux organismes ? **(0,5 pt)**
- 2- L'un des deux organismes des documents II et III est qualifié de producteur autotrophe et l'autre est qualifié de consommateur-hétérotrophe. Désigner le mode de nutrition de chaque organisme et justifier votre réponse. **(0,5 pt)**
- 3- Expliquer pourquoi la production nette (PN) est qualifiée de photosynthèse apparente chez les plantes vertes. **(0,5 pt)**
- 4- Préciser chez une plante cultivée telle que le cocotier, les structures qui correspondent concrètement à la partie M du document et celle qui correspondent à la partie désignée par un point d'interrogation. **(0,5 pt)**
- 5- Pour sa nourriture, un enfant reçoit régulièrement des doigts de banane, des oranges, des mangues, des morceaux de viande avec os, du pain. Dire sur la base des documents, ce qui, à la consommation de ces vivres, va représenter NU, NA et PN. **(0,5pt)**
- 6- Dans un élevage de poules pondeuses, la production nette (PN) peut-elle se traduire uniquement par l'augmentation de la masse des volailles ? Justifier la réponse. **(0,5 pt)**

Exercice 2 : mettre en évidence les caractéristiques de l'activité enzymatique (3pts)

La levure de bière est un champignon microscopique unicellulaire capable d'hydrolyser le saccharose grâce à une enzyme, la saccharase. On prépare un extrait de levures de la manière suivante: on délaye 2g de levure fraîche dans 20mL d'eau ; on laisse reposer un quart d'heure et on filtre.

A- Après la préparation faite ci-dessus, on réalise l'expérience dont le protocole est présenté dans le tableau ci-dessous :

Préparation à ajouter ou non aux tubes	Tube A	Tube B	Tube C
Solution de saccharose à 2%	Oui (10 mL)	Oui (10 mL)	Oui (10mL)
Extrait de levure frais	Oui (2mL)	Non	Non
Extrait de levures préalablement porté à ébullition	Non	Oui (2mL)	Non
Eau distillée	Non	Non	Oui (2mL)

Les tubes A, B et C sont placés dans un bain-marie à 37°C et 30 minutes plus tard, on réalise le test à la liqueur de Fehling sur le contenu de chacun de ces tubes.

- 1- Précise le rôle du test à la liqueur de Fehling effectué sur le contenu des tubes 30 minutes plus tard **(0,25pt)**
- 2- Présente sous la forme de ton choix les résultats de ce test à la liqueur de Fehling dans chaque tube **(0,5pt)**
- 3- Explique chaque résultat obtenu après le test à la liqueur de Fehling réalisé dans les 3 tubes **(0,5x3=1,5pt)**

B- Dans une deuxième expérience, on remplace dans les tubes la solution de saccharose par de l'empois d'amidon à 1%. Au bout d'une demi-heure, on prélève un volume de chaque tube et on y effectue les tests à l'eau iodée et à la liqueur de Fehling. Les résultats obtenus sont présentés par le tableau ci-dessous :

	Tube A	Tube B	Tube C
Test à l'eau iodée	Positif	Positif	Positif
Test à la liqueur de Fehling	Négatif	Négatif	négatif

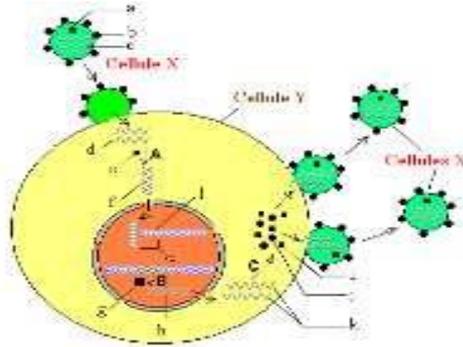
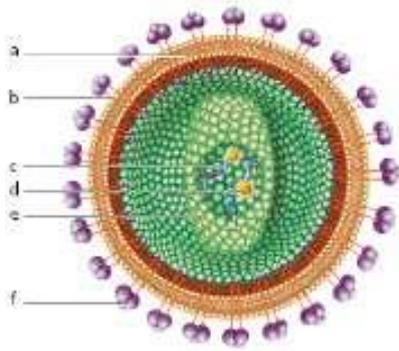
- 4- Que signifient les résultats positifs à l'eau iodée et négatifs à la liqueur de Fehling obtenus dans les 3 tubes ? **(0,25pt)**
- 5- Quelle propriété de l'activité enzymatique est ainsi mise en évidence dans cette deuxième expérience ? **(0,5pt)**

II- EVALUATION DES COMPETENCES (10points)

Compétence ciblée : Sensibiliser sur l'influence des enzymes sur les réactions chimiques indispensables au renouvellement moléculaire et lutter contre l'effet de serre.

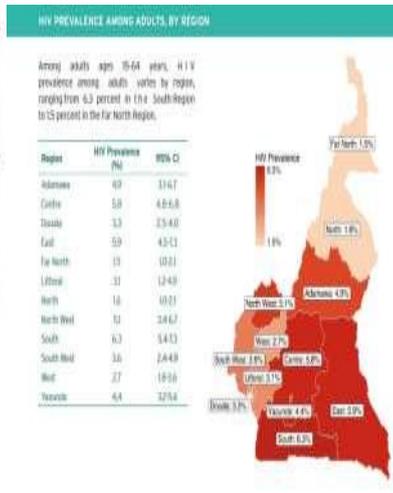
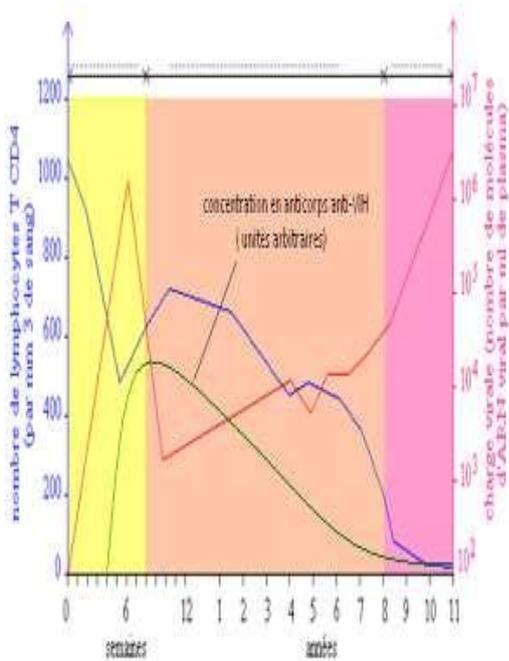
Situation problème :

Le 1^{er} Décembre de chaque année est la journée mondiale de lutte contre le VIH/SIDA. A cette occasion, l'ONUSIDA, le Ministère de la santé publique, le CAMNAFAW, le Centre Pasteur et les hôpitaux mettent en place plusieurs activités de sensibilisation, de dépistage et de distribution gratuite des préservatifs. Toutes ces activités sont organisées dans chaque quartier de la ville et dans chaque établissement scolaire en collaboration avec le club santé. Pour cet événement, le président du club santé a invité le Sous-Préfet, l'Inspecteur régional des SVTEEHB, le Maire, quelques Députés juniors, les parents et beaucoup d'autres personnalités pour leur présenter les différentes stratégies de lutttes contre cette Pandémie. Le président du club Santé et son vice-président sont des élèves de la classe de Terminale et leur enseignant a programmé une évaluation ce jour. Ils vous remettent alors leurs différents documents afin qu'à partir de cela vous puissiez préparer l'entretien des invités.



VIH

Multiplication du VIH et destruction des LT4



Différentes phases du SIDA

Prévalence du SIDA au Cameroun

Prévention

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

Consigne 2 : Rédiger un texte (de 20 lignes maximum) à afficher au babillard du lycée pour décrire l'action 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. (3 pts)