

Vendredi, 23/11/24

COLLEGE PRIVE BILINGUE MONTESQUIEU. BP 1027
TEL 222 22 41 01



ANNEE SCOLAIRE	SEQUENCE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2023/2024	N° 2	SVTEEB	1ère D	2H	02
ENSEIGNANTE	NGO BAYIHA THERESE	AP	Mr MASSA ZIBI BENOIT		
COMPETENCE CIBLEE					

EPREUVE D'SVT

I) EVALUATION DES RESSOURCES / 10PTS

PARTIE A : EVALUATION DES SAVOIRS / 4PTS

EXERCICE 1 : QUESTION A CHOIX MULTIPLE (QCM) / 2PTS

Chaque proposition ci-dessous comporte une réponse juste. Choisissez la lettre correspondant à cette réponse.

1- Une modification de la séquence d'un gène...

- a) Ne modifie pas la charge électrique de la protéine ;
- b) Entraîne un changement dans la composition en acides aminés de la protéine correspondante ;
- c) Ne modifie pas la configuration spatiale de la protéine ;
- d) Ne détermine pas un changement dans le phénotype moléculaire.

2- La traduction commence quand le ribosome :

- a) Rencontre le cordon stop ;
- b) Rencontre le codon d'initiation ;
- c) Rencontre les nucléotides précurseurs ;
- d) Se déplace par rapport à l'ARNm

3- Une enzyme :

- a) Est une molécule de nature glycoprotéique ;
- b) Déclenche les réactions biochimiques spécifiques ;

- c) Est modifiée au cours de la réaction catalysée ;
- d) Accélère le déroulement des réactions spontanées et spécifiques

4- Le B- mercaptoéthanol est un agent dénaturant car :

- a) Il augmente l'activité catalytique d'une enzyme
- b) Il augmente le PH du milieu ;
- c) Il modifie la structure native des enzymes et les rend non fonctionnelles.
- d) Il se fixe sur le site de l'enzyme comme inhibiteur.

Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes (QRO)

- 1- Définir les termes ou expression suivants : substrat ; coenzyme ; code génétique ; brin transcrit
- 2- Selon la complexité structurale des protides, on distingue : les acides aminés, les polypeptides et les protéines
 - a- Donner la formule générale des acides aminés 0,5pt
 - b- Combien en existe-t-il ? 0,25 pt
 - c- Qu'est-ce qu'un acide aminé indispensable ? citer en quelques exemples chez l'homme et dire la maladie causée par leur carence. 0,5 pt
 - d- Ecrire l'équation de formation de la liaison peptique 0,25 pt
 - e- Citer et décrire deux réactions de mise en évidence des protéines dans la matière vivante. 0,75 pt

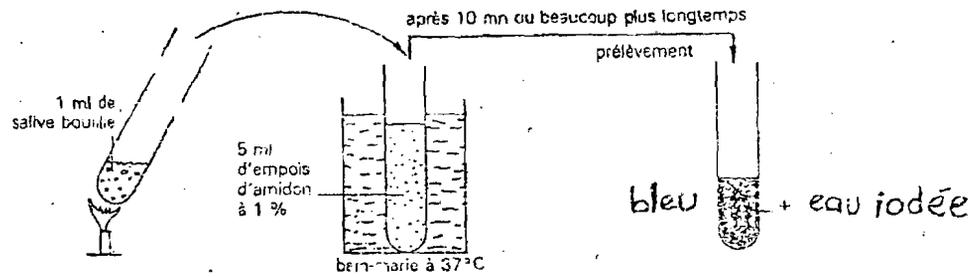
Partie B : Evaluation des savoir-faire et / ou savoir-être. 5 pts

Les schémas ci-dessous illustrent un phénomène bien connu dans les cellules des eucaryotes

- 1- Nommer ce phénomène ainsi que ses différentes étapes
- 2- Relève deux faits marquant la dernière étape de ce phénomène 0,5 pt



Dans une deuxième expérience II la salive fraîche est remplacée par la salive bouillie ; expliquer l'obtention de la coloration bleue dans cette expérience.



Document III : Expérience II

Consigne 3 : Expliquer l'obtention de la coloration bleue avec l'eau iodée à la fin de l'expérience II et déduire de ces expériences une propriété des biocatalyseurs. 4pts

EXERCICE 2 :

Compétence ciblée : Sensibilisation sur la nécessité de la mitose pour le maintien de l'identité biologique dans les organismes

Situation de vie contextualisée :

Les pneumocoques sont des bactéries responsables de la pneumonie. Les deux souches utilisées ici sont très facile à distinguer :

- La souche « S » pathogène, d'aspect lisse (Smooth), les cellules sont pourvues d'une capsule
- La souche « R » non pathogène d'aspect rugueux (Rough), les cellules sont dépourvues d'une capsule.
- BN : Ces bactéries se multiplient en conservant leur caractéristique pendant d'innombrables générations. Elles constituent des clones par reproduction conforme. Les expériences décrites par le document IV ci-dessous consistent à inoculer à des souris différents types de pneumocoques

Expérience I : Griffith injecte des bactéries de souche R (rugueuses) vivantes à des souris saines. Ces souris survivent et ne présentent aucun symptôme de pneumonie

Soit la séquence de nucléotide de l'ARNm suivant AUG UUU CCC
GCA UUC UAC CCU UAA

3-Reconstituer le polypeptide formé à partir de cet ARNm. 1pt

4-Que devient ce polypeptide si le nucléotide 18 est
remplacé par l'Adénine ? 1pt

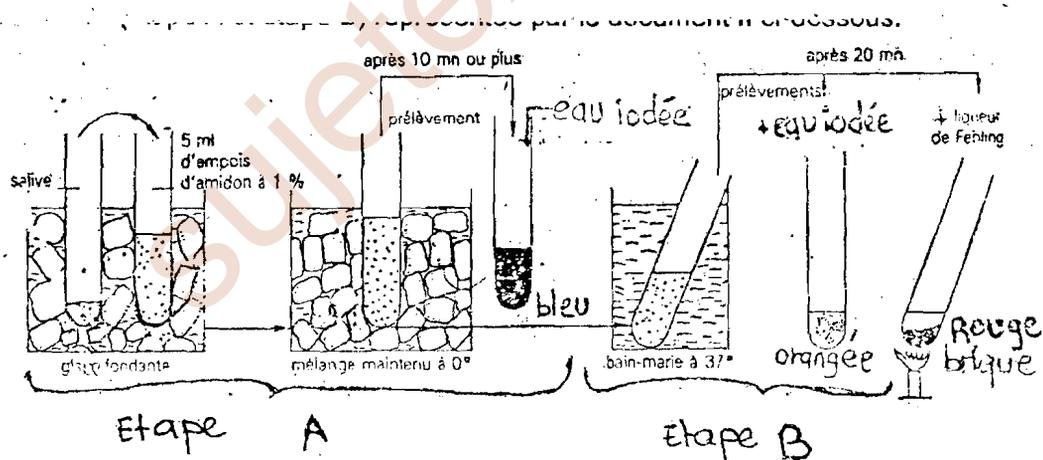
5-Comment appelle-t-on ce phénomène de remplacement de nucléotide ?
1 pt

6-Restituer la molécule d'ADN qui contrôle la synthèse du polypeptide de
la question trois (3) 1 pt

II- EVALUATION DES COMPETENCES 10 POINTS

Compétence ciblée : Réaliser des expériences mettant en évidence les
caractéristiques de l'activité enzymatique.

Situation de vie contextualisée : Dans le but de comprendre quelques
aspects de la catalyse enzymatique, on réalise la série d'expérience



Document II : Expérience I

Consigne 1 : Proposer un titre à l'expérience une (1) puis nommer le
substant et l'enzyme mis en jeu dans ces expériences 3pts

Consigne 2 : Expliquer brièvement l'obtention : de la coloration bleue à la
fin de l'étape A (Expérience 1) ; de la coloration rouge brique à la fin de
l'étape B (Expérience 1) puis écrire l'équation de la réaction qui se déroule
au niveau de l'étape B (expérience 1)

Expérience II : Griffith injecte des bactéries S (lisses) vivante à des souris saines. Cela provoque une importante prolifération bactérienne dans le sang, de sorte que les souris meurent d'une pneumonie

Expérience III : Des bactéries de souche S tuées par la chaleur, sont injectées à des souris saines celle-ci restent vivante et ne présentent aucun signe de pneumonie.

Expérience IV : On réalise un mélange de bactéries S tuées par la chaleur et de bactéries R vivants, que l'on injecte aux souris. Ce mélange entraîne leur mort par pneumonie et on retrouve dans le sang des souris mortes des bactéries de souches S vivantes

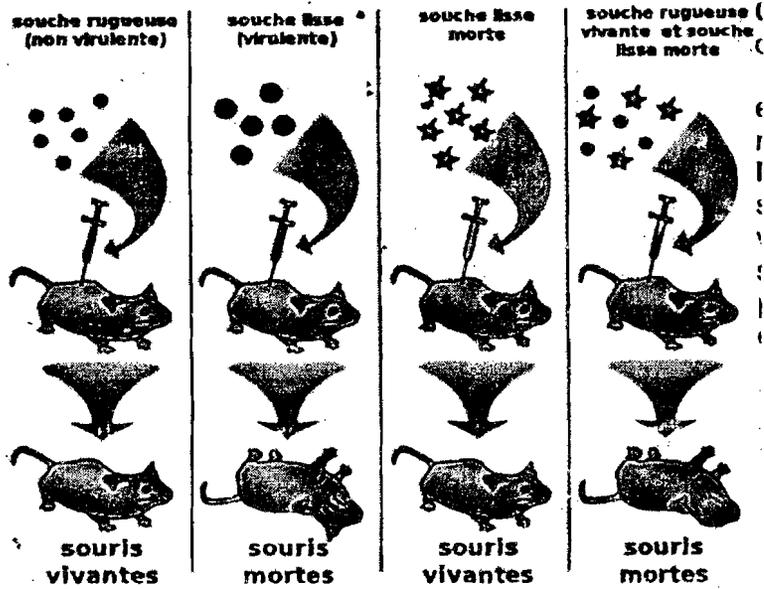
Consigne 1 : Tirer une conclusion de chacune des expériences I, II, III et IV afin : d'expliquer la quatrième expérience de Griffith ; Avery et al. (1944) réalisent des expériences supplémentaires.

Expérience V : Ils injectent à des souris saines des pneumocoques de souche R vivants, et un broyat de pneumocoque de souche S. Les souris meurent, et des pneumocoques S vivants sont détectés dans le sang des souris.

Expérience VI : Par des techniques de purification, l'ADN est extrait du broyat de pneumocoques de souche S. l'ADN, injecté à des souris saines en même temps que les pneumocoques de souches R vivants entraîne la mort des souris : des bactéries S vivantes sont retrouvées dans le sang des animaux.

Consigne2 : Relever l'information supplémentaire qu'apporte ces expériences d'Avery et al.

Consigne 3 : Conclure en nommant le principe transformant et préciser son rôle.



Document IV

GRILLE D'ÉVALUATION

Consigne	Critères d'évaluation		
	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence dans le raisonnement
Consigne 1	1 pt	1 pt	1 pt
Consigne 2	1 pt	1 pt	1 pt
Consigne 3	1,5 pt	1,5 pt	1 pt