



Collège Mgr F.X. VOGT	MINI-SESSION	Année scolaire : 2022-2023
Département de SVTEEHB		Date :
Niveau : TC/TH	Durée : 2h	Coef : 2

Epreuve des sciences de la vie et de la terre, éducation à l'environnement, à l'hygiène Et à la biotechnologie

I-EVALUATION DES RESSOURCES / 10PTS

Partie A : Evaluation des savoirs / 6pts

Exercice 1 : Questions à choix multiples (QCM)/2pts

Chaque série d'affirmations ci-dessous comporte une seule réponse exacte. Ecrire le numéro de question suivi de la lettre correspondant à la réponse choisie.

2-L'ARN messager est :

- a) l'acide désoxyribonucléique messager ;
- b) l'acide ribonucléique messager ;
- c) une molécule constituée de deux brins de nucléotides.
- d) une molécule constituée d'un brin de trois codon.

2-La transformation schématisée par « ADN → ARN » :

- a) est la traduction ;
- b) est catalysée par une enzyme appelée ADN polymérase ;
- c) consomme de l'énergie sous forme d'ATP ;
- d) Est la transcription.

3-un codon est :

- a) constitué d'un triplet de trois nucléotides ;
- b) constitué d'un triplet de trois acides aminés ;
- c) Porté par l'ARN ribosomique ;
- d) porté par l'ARN de transfert.

4-le mécanisme de transcription ne fait pas intervenir :

- a) L'ARN polymérase
- b) les ribosomes ;
- c) l'ARNr ;
- d) l'ARNm.

Exercice 2 : Exploitation des documents/Explication des mécanismes biologiques (2pts)

l'information génétique est portée par une molécule d'acide nucléique qui détient le génome et tout ce qui est nécessaire à la formation d'une protéine. Cette information génétique est copiée par une autre molécule d'acide nucléique. Ces acides nucléiques sont constitués d'acide phosphorique, de sucre à 5 atomes de carbone ou pentose et de quatre de 4 bases azotées.

1-Enumérer les deux types d'acides nucléiques évoqués par ce texte (0,25x2) = 0,5pt

2-Nommer les bases azotées que comportent ces 2 acides nucléiques en commun (0,25x2) = 0,5pt

3-Nommer le sucre présent sur l'architecture de chacun de ces acides nucléiques (0,25x2) = 0,5pt

4-Dégager la structure et la localisation de chacun de ces deux acides aminés (0,25x2) = 0,5pt

PARTIE B : Evaluation des savoir-faire et/ou -savoir être / 6pts

Etape de la traduction et devenir des protéines synthétisées.

Le document illustre un phénomène cellulaire très important chez les eucaryotes

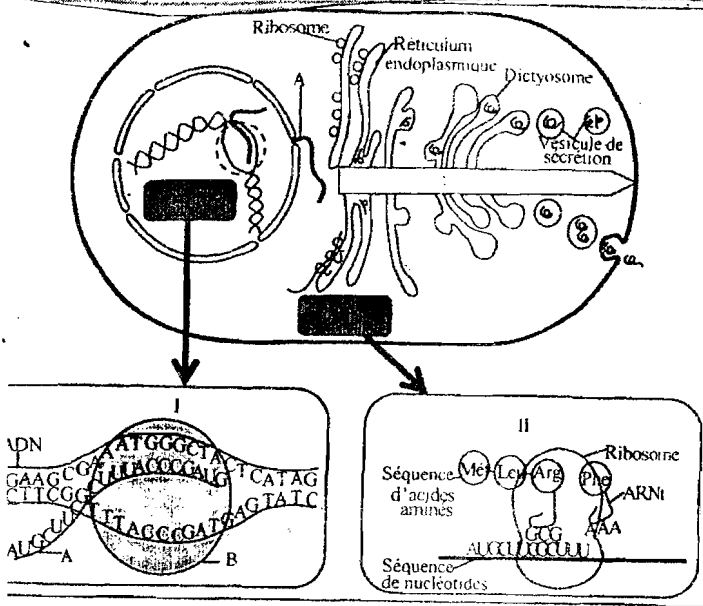
1-Nommer les étapes I et II (0,5 x2) = 1pt

2-Préciser la localisation cellulaire de chacune d'elles (0,5 x2) = 1pt

3-Justifier la localisation cellulaire de l'étape II 0,5pt

4-L'élément B se déroule progressivement et assure le bon déroulement du phénomène qui a lieu à l'étape I

a) Nommer les éléments A et B



Document

b) Expliquer la nécessité de la formation de la molécule A. 0,5pt

c) Expliquer le rôle de l'élément B dans la formation de la molécule A. 0,5pt

5 - L'étape II de ce phénomène comporte trois phases dont une seule est visible sur le document.

a) Nommer cette phase. 0,5pt

b) Préciser deux faits qui la caractérisent et qui sont mis en exergue sur ce document. 0,5pt

6 - D'autres organites cytoplasmiques comme la mitochondrie et le dictyosome participent à la réalisation de ce phénomène. Préciser le rôle de chacun de ces organites. (0,25x2) = 0,5pt

II-EVALUATION DES COMPETENCES / 10PTS

1-Compétence ciblée: Sensibilisation sur la nécessité du maintien de la quantité d'ADN au cours de la reproduction

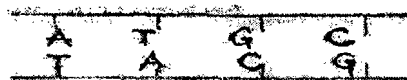
2-Situation-Problème :

En regardant un reportage à la télévision, votre petit frère apprend que la duplication de l'ADN est le processus au cours duquel l'ADN est synthétisé grâce à l'ADN polymérase. Ainsi, à partir d'une molécule d'ADN, on obtient deux molécules identiques à la molécule initiale, en vue de leur distribution aux deux cellules filles pendant la division cellulaire ou mitose.

Confus sur le déroulement de ce mécanisme, ce dernier te sollicite pour plus amples explications.

Consigne 1 : Dans un texte de dix lignes maximum, explique à ce dernier le mécanisme de la duplication et pourquoi dit-on que cette dernière est semi-conservatrice. 3pts

Consigne 2 : après avoir énuméré sur une affiche les caractères catalytiques de l'ADN polymérase, représente cette réplication de l'ADN à partir de la molécule d'ADN suivante : 4pts



Consigne 3 : Dans un texte de dix lignes maximum, explique-^{lui} la nécessité du maintien de la quantité d'ADN au cours de la reproduction. 3pts

Grille d'évaluation

Critères	Pertinence de la production	Maitrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consignes			
Consigne 1	1pt	1,5pt	0,5pt
Consigne 2	1pt	2,5pts	0,5pt
Consigne 3	1pt	,51pt	0,5pt