

| | | |
|-----------------------------|--|----------------------------------|
| COLLEGE F. X. VOGT ***** |  | Année Scolaire 2021-2021 |
| DEPARTEMENT DE SVTEEHB | MINI SESSION EPREUVE DE SCIENCES | Situation 3 Date : 07/12/2021 |
| Niveau: Tle Littéraire | Durée: 1H | Coeff. : 1 |

I. EVALUATION DES RESSOURCES /13pts

Partie A : Evaluation des savoirs /7pts

Exercice 1 : Questions à Choix Multiples (QCM) / (1x5)=5pts

Recopier et compléter le tableau ci-dessous en choisissant la lettre correspondant à la proposition exacte.

N.B. : Chaque série possède une seule réponse exacte.

1- La deuxième division de la méiose :

- a- assure la séparation des deux (02) chromatides de chaque chromosome
- b- est caractérisée par la réduction chromatique
- c- aboutie à une quantité d'ADN divisée par 2 par rapport à celle de la cellule diploïde initiale.
- d- Permet des échanges de chromatides entre tous les chromosomes.

2- L'ADN des êtres vivants :

- a- Est toujours formé d'un seul brin
- b- Est toujours formé de trois brins
- c- Est formé de deux brins
- d- Aucune réponse n'est juste

3- Le code génétique peut être défini comme une correspondance entre :

- a- les triplets situés sur un brin transcrit de l'ADN et des acides aminés.
- b- les triplets de désoxyribose nucléotides et les triplets de ribonucléotides.
- c- les anticodons et les acides aminés.
- d- les triplets de nucléotides de l'ARNm et les acides aminés.

4- Un nucléotide est constitué :

- a- d'un pentose, d'ARN et d'ADN
- b- d'une base azotée et d'un acide phosphorique
- c- d'un acide phosphorique, d'un pentose et d'une base azotée
- d- d'un phosphate, d'un hexose et d'une base azotée

5- Au cours de la méiose, le clivage du centromère de chaque chromosome a lieu pendant :

- a- la métaphase I
- b- l'anaphase II
- c- l'anaphase I
- d- la télophase II

Exercice 2 :

1. Définir les mots et expressions suivants / (0,5x3)=1,5pt

Définir les termes ou expressions suivants :

◆ Nucléoside

◆ Digestion

◆ Absorption intestinale

2. Expliquer l'expression "la réplication de l'ADN est semi-conservative"

0,5pt

Partie B : Evaluations des savoir-faire et savoir-être. /6pts

Capacité visée : Comprendre le mécanisme de duplication de l'ADN et de la biosynthèse de protéines.

1- L'analyse ménagée de l'ADN montre que celui-ci est formé d'un sucre, d'un acide phosphorique et les bases azotées, et qu'il présente une structure en double hélice complémentaire.

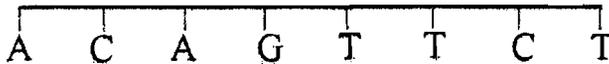
a- Nommer le sucre de l'ADN.

0,5pt

b- Citer les bases azotées de l'ADN.

1pt

2- Soit le fragment de brin d'ADN A ci-dessous :



Reconstituer le brin complémentaire B

1pt

3- À partir de la molécule d'ADN, on obtient l'ARNm par transcription.

a. Nommer le lien où se passe la transcription.

0,5pt

b. Nommer le sucre de l'ARN.

0,5pt

c. Citer les bases de l'ARN.

1pt

d. Reconstituer le fragment du brin d'ARN à partir du fragment A de l'ADN.

1pt

e. Nommer le brin A à partir duquel on a obtenu l'ARNm.

0,5pt

II. EVALUATION DES COMPETENCES /7pts

Compétence visée : Comprendre des modèles analogiques.

La synthèse des protéines à partir d'instructions codées situées dans l'ARNm correspond à une véritable « traduction », c'est-à-dire qu'il faut passer d'un langage à un autre.

Imaginons ce qui se passe lorsqu'en cours de langue vous devez faire une traduction. Vous avez un texte à traduire d'une langue à une autre. Pour bien faire, il vous faut un dictionnaire qui vous donne la correspondance entre les mots de la langue 1 et ceux de la langue 2. Et si vous voulez une traduction parfaite, vous aurez besoin d'un interprète, c'est-à-dire d'une personne qui parle les deux langues :

Consigne 1 :

Expliquer à vos camarades, dans le cas de la synthèse protéique le langage de départ et le langage final (sous forme d'un texte de 8 lignes grammaticalement correct).

3pts

Consigne 2 :

Sous forme d'un texte de 8 lignes, nommer le dictionnaire de synonymes et préciser ses caractéristiques.

2pts

Consigne 3 :

Présenter les différents interprètes qui représentent les acteurs principaux de la traduction des protéines.

2pts