

7GROUPE SCOLAIRE DE LA SOCINAN INSTITUT POLYVALENT NANFAH BP : 5816 TEL : 233 47 26 92 DOUALA- BONAMOOUSSADI		République du Cameroun Paix – Travail – Patrie Année scolaire 2023/2024
<u>EXAMINATEUR :</u> Patrice Armand NGUENE	T D DE SVTEEB N°1	Classe : PD Durée :2h

Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES

I : Evaluation des savoirs

EXERCICE I : QCM /1x4=4pts

Chaque série suivante comporte une et une seule réponse exacte. Recopier le tableau ci-dessous sur votre feuille de composition et écrire la lettre correspondant à la réponse juste

Numéro de la question	1	2
Réponses		

1. Le renouvellement moléculaire

- Concerne également les cellules nerveuses
- S'effectue grâce à des mitose
- Modifie systématiquement l'identité biologique de la cellule
- Commence seulement chez un individu à l'âge adulte

2. La réplication de l'ADN :

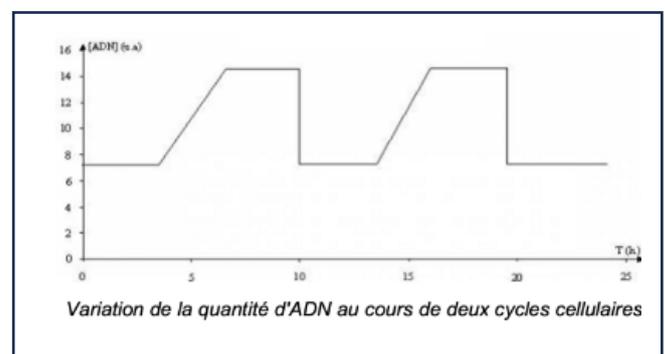
- nécessite de l'énergie
- nécessite l'intervention des enzymes comme l'ARN polymérase
- se réalise grâce à la complémentarité des bases azotées
- se déroule dans le cytoplasme après la rupture de l'enveloppe nucléaire

3. Le Turn Over ou demi vie d'une protéine dans l'organisme est

- Le temps nécessaire pour que l'ensemble des protéines soient produites par l'organisme
- Le temps qu'il faut pour que soit dégradée la moitié des molécules disponibles à un instant donné
- Le temps qu'il faut pour doubler la quantité de protéines disponibles
- La moitié du temps qu'il faut pour synthétiser une molécule

4. Ce graphique a été obtenu en mesurant la quantité d'ADN d'une cellule au cours du temps, durant deux cycles cellulaires. A l'issue d'une division, on ne prend en compte que la quantité d'ADN présente dans le noyau de l'une des cellules-filles. D'après les informations extraites de ce document et mises en relation avec les connaissances :

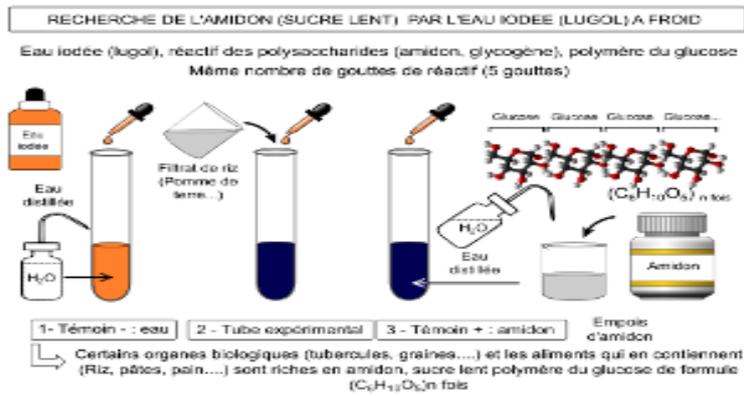
- un cycle cellulaire dure environ 10 heures
- un cycle cellulaire dure environ 14 heures
- au cours de la mitose, la quantité d'ADN est doublée
- au cours de la mitose, la quantité d'ADN est divisée par deux



Exercice II : Exploitation des documents

Le document ci-dessous présente une technique de mise en évidence d'une molécule organique

- Nommer cette molécule organique et écrire sa formule brute
- Indiquer la classe de molécule organique à laquelle appartient cette molécule
- Relever le matériel utiliser pour cette expérience
- Décrire succinctement cette expérience



II : Evaluation des savoir faire et savoir-être

Exercice I : interpréter la courbe dévolution de la quantité d'ADN au cours d'un cycle cellulaire

Le dosage de la quantité d'ADN contenue dans le noyau des cellules puis dans chacun des lots de chromosomes présents dans ces cellules en division a donné les résultats du tableau du document

Temps en heures	0	5	7	10	11	13	18	20	22	25
Quantité d'ADN	5,5	5,5	7,0	9,0	11,1	11,1	11,1	5,5	5,5	5,5

1. Tracer la courbe d'évolution du taux d'ADN en fonction du temps (1cm pour 2h et 1cm pour 1 unité d'ADN)

2..

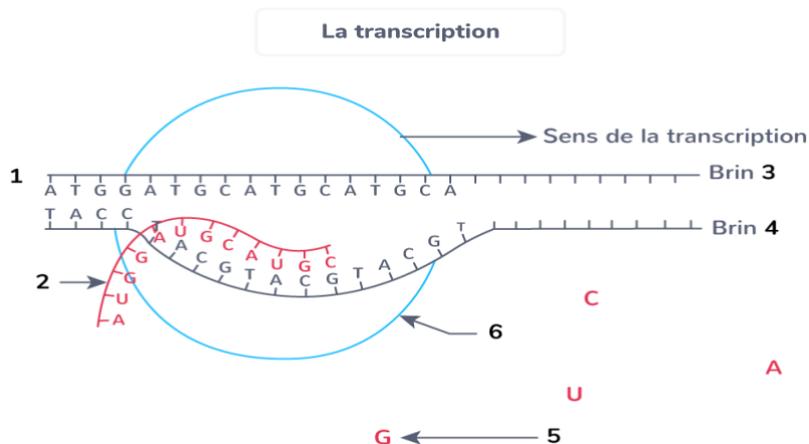
a. Comparer les quantités d'ADN au cours des périodes 11h à 18h et 20h et 25h

b. Expliquer l'aspect des chromosomes durant ces périodes

1. Expliquer la nécessité de la réplication de l'ADN au cours d'un cycle cellulaire

Exercice II : Réaliser une maquette du mécanisme de la transcription de l'ADN en ARNm

transcription est l'étape principale de l'expression génique en biologie moléculaire. Durant ce procédé, un segment d'ADN est copié en ARNm. Elle se déroule en plusieurs étapes, selon qu'il s'agisse d'un procaryote ou d'un eucaryote.



1. Annoter les éléments représentés par les numéros 1 à 6

2. Donner le rôle de chacun de ces éléments dans le déroulement du processus de réplication

3. Décrire clairement le mécanisme de déroulement de la réplication dans une cellule eucaryote

3. Dans son déroulement de la réplication dans une cellule eucaryote diffère de celle d'une cellule procaryote par le mécanisme d'épissage. En quoi consiste l'épissage

