I- Évaluation des ressources / 20 pts

Partie A: Évaluation des savoirs / 8 pts

Exercice 1: Questions à Choix Multiples (QCM) / 2 pts

| N° de question | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------|---|---|---|---|
| Réponses | С | а | b | d |

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO) / 2 pts

- 1. Définir les termes suivants :
- a) Code génétique : Système d'équivalence présente sous la forme d'un tableau à 64 cases donnant la relation entre les triplets de nucléotides ou codons des ARNm et les acides aminés portés par les ARNt qu'ils spécifient. 0,5 pt
- b) **Soi** : Ensemble de tous les déterminants antigéniques que possède un individu et, en principe, contre lesquels le système immunitaire ne réagit pas, sauf en cas de maladie auto-immune. **0,5 pt**
- 2. Rôles des organites :
- a) **Ribosome** : Siège de la synthèse des protéines ou encore site d'assemblage des acides aminés en chaînes polypeptidiques. **0,5 pt**
- b) **Mitochondrie** : Siège de la respiration ou des oxydations cellulaires ou encore centrale énergétique de la cellule. **0,5 pt**

Exercice 3: Exploitation de documents / 4 pts

- .1. La série DCB et la série AF. 0,5 x 2 = 1 pt
- 2. Le principe de superposition et le principe de recoupement. 0,5 x 2 = 1 pt
- 3. Sédimentation de D puis de C et enfin de B, volcanisme avec formation du filon (E), érosion, sédimentation de A puis de F.

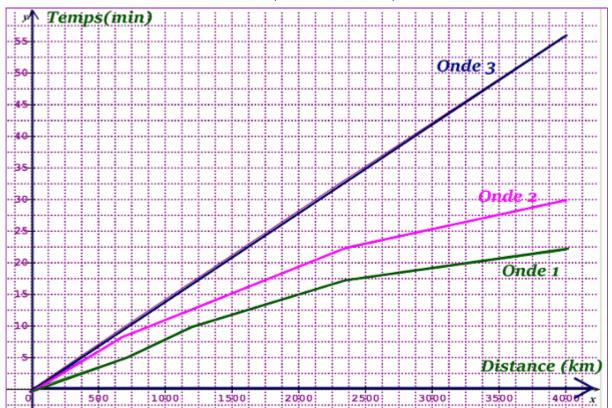
Ou encore

Dépôt de la série DCB, volcanisme avec formation du filon (E), érosion, dépôt de la série AF. 0,5 x 4 = 2 pt

Partie B : Évaluation des savoir-faire

Exercice 1 : Utiliser les sismogrammes pour identifier les différents types d'ondes sismiques.

1. Représentation des courbes hodochrones



2. Calcul des vitesses :

$$V\,=\frac{d}{t}$$
 (avec V = vitesse, d = distance et t = temps).

• Vitesse des ondes 1

$$V = \frac{700}{6} = 116, 6$$
 km/min 0,5 pt

Vitesse des ondes 2

$$V = \frac{700}{8.5} = 82,35$$
 km/min 0,5 pt

• Vitesse des ondes 3

$$V\,=\frac{700}{10}=70$$
 km/min 0,5 pt

3.

- Ondes 1 = ondes P ou ondes premières ou ondes primaires. 0,5 pt
- Ondes 2 = ondes S ou ondes secondes ou ondes secondaires. 0,5 pt
- Ondes 3 = ondes L ou ondes longues. 0,5 pt
- 4. Le milieu est homogène. 0.5 pt

Exercice 2 : Reconnaître les étapes de la mitose sur des électronographies. / 6 pts

1.

a) Document 1 : la télophase ; 0,25 pt

Document 2 : la métaphase ; 0,25 pt

Document 3: la prophase. 0.25 pt

b)

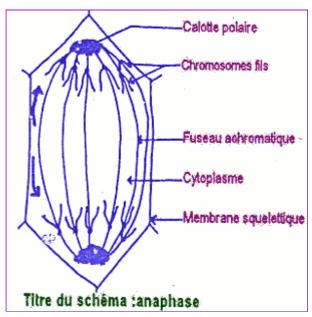
- Document 1 ou télophase : phragmoplaste en cours de formation ; présence de deux lots de chromosomes en cours de décondensation aux deux pôles ; décondensation des chromosomes. 0,25 pt x 2 = 0,5 pt
- Document 2 ou métaphase : chromosomes visibles ; chromosomes à deux chromatides (chromosomes

fissures) ; chromosomes regroupés dans le plan médian (plaque équatoriale) chromosomes fixés sur les fibres du fuseau achromatique. 0.25 pt x 2 = 0.5 pt

- Document 3 ou prophase : condensation des chromosomes ; disparition de la membrane nucléaire et des nucléoles ; disposition quelconque des chromosomes. 0.25 pt x 2 =0,5 pt
- 2. Document 3 document 2 document 1. 0,5 pt

3.

- a) Anaphase. 0.5 pt
- b) Schéma annotée 2 pts



4. Pour la cellule végétale, la division du cytoplasme se fait par la formation d'une nouvelle nouvelle membrane squelettique appelée phragmoplaste alors que pour la cellule animale, elle se fait par simple étranglement de la membrane cytoplasmique à partir d'un sillon de division. 0,75 pt

Il Évaluation des compétences

Exercice 1

Compétence ciblée : Sensibilisation dans le cadre des catastrophes liées aux mouvements atmosphériques

1. Chères populations, bienvenue à cette campagne de sensibilisation sur les catastrophes liées aux mouvements atmosphériques.

L'inégale répartition de l'énergie solaire à la surface du globe a pour conséquence principale les variations de températures à la surface du globe et comme conséquences secondaires, les mouvements atmosphériques et les mouvements océaniques.

Les variations de températures à la surface du globe s'expliquent, par le fait que :

- Certaines zones reçoivent beaucoup d'énergie et sont échauffées (zones de hautes températures);
- D'autres reçoivent très peu d'énergie et sont très froides (zones de basses températures);
- D'autres encore reçoivent moyennement de l'énergie et sont tempérées (zones ni très chaudes, ni très froides).

Ceci donne naissance à des zones de basses températures et des zones de hautes températures réparties en fonction de la latitude. La température élevée au niveau de l'équateur va diminuer en allant vers les pôles.

Les mouvements atmosphériques ou vents s'expliquent par le fait que dans les zones chaudes (équateur par exemple), l'air très chaud et moins dense va s'élever créant en surface des zones de basses pressions atmosphériques ou dépressions tandis que dans les zones froides (pôles par exemple) l'air très froid et dense va s'affaisser créant à la surface des zones de hautes pressions atmosphériques ou anticyclones d'où la naissance des grands vents.

Merci de m'avoir prêté une oreille attentive.

2. Chers amis, habitants des zones polaires et équatoriales en général et du grand Nord Cameroun en particulier.

Nous sommes en pleine campagne de sensibilisation sur les catastrophes liées aux mouvements atmosphériques.

Les vents sont les signes les plus évidents des mouvements atmosphériques et causent de nombreux dégâts à l'échelle du globe.

Ces mouvements sont de deux types :

Les mouvements atmosphériques verticaux ou altitudinaux et les mouvements atmosphériques horizontaux ou latitudinaux.

· Les mouvements verticaux ou altitudinaux.

Dans les zones de faibles températures, l'air plus chaud et léger s'élève en altitude (mouvement ascendant) créant à la surface une zone de basses pressions. En altitude il se refroidit, devient lourd et redescend (mouvement descendant) créant à la surface une zone de hautes pressions.

Ces déplacements (ascendant et descendant) des masses d'air constituent donc des mouvements verticaux.

Ces mouvements ont pour origine les différences de températures et ils circulent des zones de hautes températures vers les zones de basses températures.

· Les mouvements horizontaux ou latitudinaux

Au niveau d'une même latitude, les masses d'air se déplacent des anticyclones vers les dépressions. Elles effectuent des mouvements horizontaux d'où leur appellation.

Ces mouvements ont donc pour origine les différences de pression et circulent toujours des (anticyclones vers les dépressions.

Je vous encourage à en prendre connaissance pour votre sécurité.

- 3. Chers amis, habitants des zones polaires et équatoriales en général et du grand Nord Cameroun en particulier.
- Nous sommes en pleine campagne de sensibilisation sur les catastrophes liées aux mouvements atmosphériques.

Les tornades sont des tourbillons de vents extrêmement violents et destructeurs. Elles entraînent des dégâts qui varient en fonction de leur intensité à savoir :

- · L'arrachage de branches et des arbres ;
- La démolition des bâtiments ;
- L'arrachage des toitures des maisons ;
- Le renversement des trains et bateaux ;
- La destruction des cultures ;
- Les inondations et éboulements de terrains si elles sont accompagnées d'orages ou de pluies ;
- La perte en vies humaines...

Merci de m'avoir écouté.

Exercice II

Compétences ciblée: Sensibilisation sur la permanence du renouvellement moléculaires des cellules

Cher camarade, la biosynthèse des protéines se déroule en deux grandes étapes : la transcription dans le noyau et la traduction dans le cytoplasme.

La transcription est la copie d'une séquence d'un brin d'ADN en une séquence complémentaire constituant un brin d'ARN (exemple de l'ARNm). Elle est réalisée grâce à l'ARN polymérase.

Cette enzyme écarte localement les y deux brins de la molécule d'ADN, puis 'progresse le long du brin à transcrire en produisant-au fur et à mesure de sa progression l'ARNm.

Après sa formation, l'ARNm se déplace dans le cytoplasme où se produit la traduction du message -ou synthèse proprement dite ide la protéine. Celle-ci se fait en trois étapes qui sont :

- L'initiation : elle consiste en la mise en place du complexe d'initiation. Elle débute par la fixation d'un ribosome sur le codon AUG correspondant à la méthionine (codon d'initiation). L'ARNt possédant l'anticodon correspondant à ce codon se fixe dans le site P du ribosome ;
- L'élongation : elle consiste en la mise en place progressive des acides aminés et à la formation de la chaine polypeptidique. Elle débute quand dans le site A du ribosome se fixe un autre ARNt activé. Il s'établit alors une liaison peptidique entre les deux acides aminés.

Le ribosome se déplace alors d'un codon et ainsi de suite les acides aminés sont associés ;

- La terminaison : elle correspond à la fin de la formation de la chaîne polypeptidique. Elle consiste en l'arrivée du site A du ribosome au niveau d'un codon stop suivi de la dissociation du complexe d'initiation et libération de la chaîne polypeptidique.
- 2. Les protéines doivent être nécessairement renouvelées de manière permanente pour maintenir leur taux constant dans l'organisme car :
- Elles ont une durée de vie limitée ;
- Très utilisées à cause de leurs rôles prioritairement bâtisseurs et fonctionnels, leur stock s'épuise.
- 3. Cher camarade. A

Il est important de toujours bien s'alimenter en qualité et en quantité pour maintenir les équilibres dynamiques du corps parce qu'une bonne alimentation quantitative et qualitative (alimentation équilibrée) :

- Apporte tous les différents groupes de nutriments (glucose, acide aminé, acide gras, glycérol, vitamines, eau et sels minéraux) ;
- Respecte les différents besoins quantitatifs c'est-à-dire les apports conseillés en fonction de chaque individu ;
- Permet d'éviter les carences et les excès alimentaires qui peuvent être à l'origine des perturbations de l'équilibre dynamique (maladies et/ou dysfonctionnements).