



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie
MINESEC
OBC

Examen : PROBATOIRE
Série : D
Session :
Durée : 4 heures
Coefficient : 6

EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT, HYGIENE ET BIOTECHNOLOGIE

Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES

20 points

I- Evaluation des savoirs

8 pts

Exercice 1 : Questions à Choix Multiples

1 pt × 4 = 4 pts

Chaque série d'affirmations ci-dessous comporte une seule réponse juste. Reproduire le tableau ci-après et écrire sous chaque numéro de question la lettre qui correspond à la réponse exacte.

N° question	1	2	3	4
Réponse juste				

1- L'une des propositions ci-dessous s'applique à l'altération mécanique des roches. Déterminer laquelle :

- a) la désagrégation des roches sous l'action de l'hydrolyse ;
- b) la mise en solution dans l'eau de tous les constituants chimiques d'une roche ;
- c) la désagrégation des roches sous l'action de dissolution ;
- d) la désagrégation des roches sous l'action de l'alternance du gel-dégel.

1 pt

2- Au cours de la phase claire de la photosynthèse, la chlorophylle excitée cède ses électrons à :

- a) une chaîne de transporteurs d'électrons ;
- b) l'ADP + Pi ;
- c) la molécule d'eau ;
- d) un oxydant, le NADP⁺.

1 pt

3- Le passage direct de l'azote des nitrates à l'azote libre de l'air se fait par :

- a) humification ;
- b) nitratisation ;
- c) nitrification ;
- d) dénitrification.

1 pt

4- Chez les Mammifères, l'activité de l'amylase salivaire :

- a) est réversiblement anéantie si la température est proche de 100 °C ;
- b) est optimale à une température de 0 °C ;
- c) est optimale à une température de 37 °C ;
- d) augmente pour un pH = 2.

1 pt

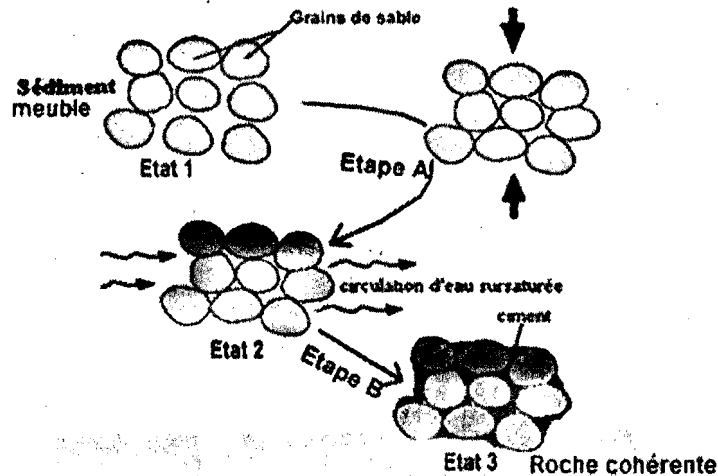




Exercice 2 : Description et explication des mécanismes de fonctionnement.

4 pts

Le document 1 illustre sommairement les étapes de la diagenèse.



Document 1

- 1- Expliquer ce qui se passe lors du passage de l'état 1 à l'état 2. 2 pts
- 2- Expliquer ce qui se passe lors du passage de l'état 2 à l'état 3. 1 pt
- 3- Expliquer sommairement le processus qui assure le passage de l'état 1 à l'état 3. 1 pt

II- Evaluation des savoir-faire

12 pts

Exercice 1: Construire les courbes hodochrones traduisant le temps d'arrivée des ondes P et S en fonction de la distance entre l'épicentre du séisme et les stations d'enregistrements.

6 pts

Les ondes sismiques quel que soit leur point d'émission se propagent dans toutes les directions à l'intérieur de la Terre. Leur vitesse dépend du milieu qu'elles traversent. Le document 2 illustre le temps d'arrivée des ondes sismiques en fonction de la distance à l'épicentre du séisme.

Stations	Distance à l'épicentre (en km)	Durée du trajet	
		Ondes P	Ondes S
Station 1	1112	2 min 24 s	4 min 17 s
Station 2	5049	8 min 14 s	14 min 49 s
Station 3	11332	13 min 48 s	25 min 20 s

Document 2

- 1- Construire les courbes hodochrones des ondes P et S.

1,5 pt × 2 = 3 pt

Echelle : En ordonnées : prendre 2 cm → 5 min et en abscisses : 1,5 cm → 2000 kms

- 2- Interpréter les courbes hodochrones afin de préciser :





- a) l'onde la plus rapide ; 1 pt
- b) la nature homogène ou hétérogène des milieux traversés. 1 pt
- 3- Conclure quant à la structure interne du globe. 1 pt

Exercice 2: Elaborer des outils de sensibilisation sur l'effet de serre et ses conséquences
6 pts

Le réchauffement climatique dû à l'effet de serre est devenu la préoccupation majeure des citoyens du monde entier. A cet effet, plusieurs conférences sont organisées dans le monde afin d'inciter les États à réduire de manière significative des émissions de gaz à effet de serre. Parmi les stratégies adoptées, figure l'élaboration des outils de sensibilisation.

- 1- Dans le but de sensibiliser la population, présente sur une affiche un schéma du mécanisme de l'effet de serre et indique ses conséquences positives 2 pts
- 2- Dans le cadre d'une causerie éducative, élabore un texte destiné aux populations dans lequel tu leur présentes deux activités humaines qui contribuent à l'intensification de l'effet de serre ainsi que leurs conséquences sur la biosphère. 2 pts
- 3- Propose un slogan sur la lutte contre le réchauffement climatique mettant en exergue deux moyens de lutte. 2 pts

Partie B : EVALUATION DES COMPETENCES

/20 points

Exercice 1

10 pts

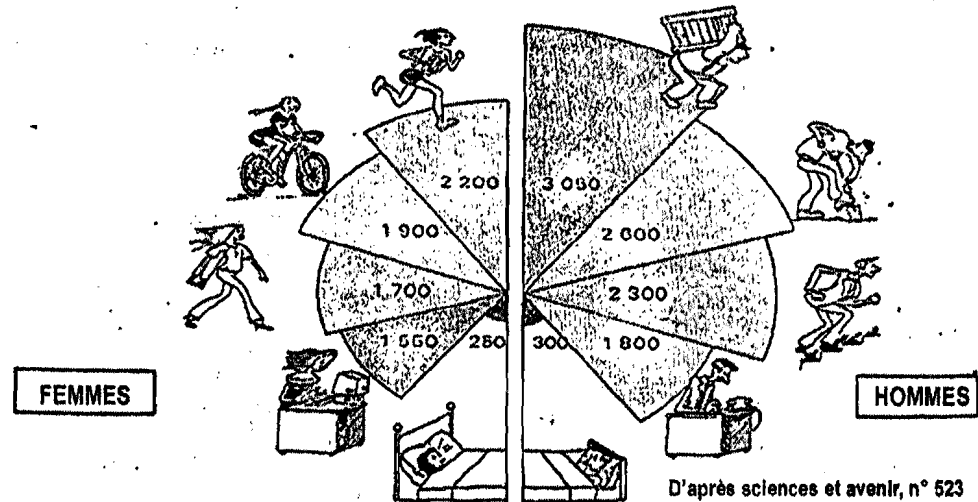
Compétence visée : Sensibiliser sur les déséquilibres énergétiques et leurs conséquences au niveau des organismes et lutter contre la mauvaise alimentation et l'inactivité physique.

Situation-problème :

Mme X est une femme retraitée depuis deux ans et très sédentaire. Rendue à l'hôpital pour des problèmes de santé, elle est très ahurie car, après des examens, le médecin l'a déclarée diabétique et soumise à un régime alimentaire particulier. « Mon mari, ma fille et moi mangeons les mêmes aliments et pourquoi suis-je malade » s'exclame-t-elle.

Face à ces cas récurrents, le médecin décide d'organiser une campagne de sensibilisation sur les déséquilibres énergétiques et leurs conséquences et la lutte contre la mauvaise alimentation et l'inactivité physique. Tu es invité à y prendre une part active. Tu disposes des documents 3 et 4 ci-dessous.





Document 3 : Dépenses énergétiques exprimées en kilocalories

Age, état et activité	Sexe	
	Homme	Femme
Enfants de 1 à 3 ans	1364 Kcal	
Adolescents de 13 à 15 ans	2895 Kcal	2488 Kcal
Adultes		
- Activité faible	2105 Kcal	1794 Kcal
- Activité moyenne	2703 Kcal	2009 Kcal
- Activité intense	2990 Kcal	2200 Kcal
- Grossesse.		1986 Kcal – 2153 Kcal

Document 4 : Besoins énergétiques quotidiens

Consigne 1 : Dans un texte de causerie éducative de 12 lignes visant à sensibiliser sur les déséquilibres énergétiques et leurs conséquences, explique à Mme X qu'elle peut être malade contrairement à son mari et sa fille, bien qu'ils aient le même régime alimentaire et explique lui le bien fondé d'un régime adapté.

3 pts

Consigne 2 : Produis une affiche de sensibilisation faisant ressortir les conséquences des déséquilibres énergétiques et un moyen pour y faire face.

4 pts

Consigne 3 : Elabore un slogan qui établit un lien entre l'alimentation et l'activité physique pour lutter contre les déséquilibres énergétiques.

3 pts





Grille d'évaluation

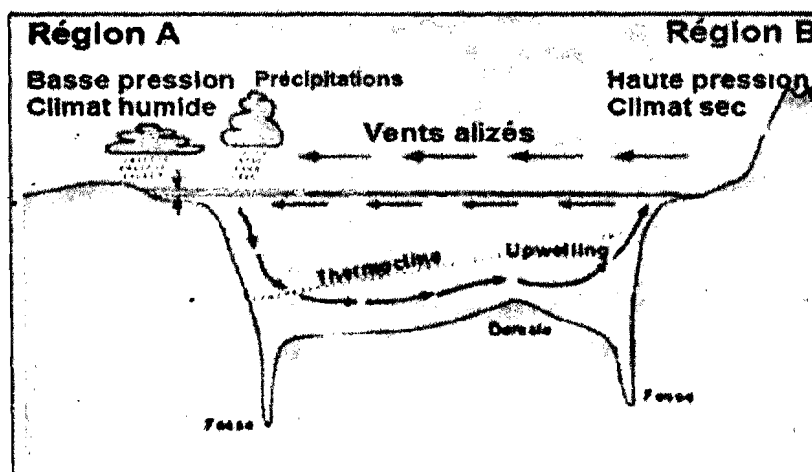
Critères Consignes	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	0,5 pt	2 pts	0,5 pt
Consigne 2	1 pt	2,5 pts	0,5 pt
Consigne 3	0,5 pt	2 pts	0,5 pt

Exercice 2 : Informer et/ou éduquer sur les causes et les conséquences des mouvements atmosphériques et océaniques

Situation problème :

Le jeune PROBAT déclare à son père: « papa, j'ai lu dans une revue que notre zone est régulièrement exposée aux catastrophes liées aux mouvements atmosphériques et océaniques. Nous ne pouvons pas vivre ici. ». Le papa rétorque « Non, nous sommes un peuple côtier et nous devons plutôt nous adapter à notre environnement ».

Le jeune PROBAT fait appel à une ONG pour informer et éduquer les populations sur les causes et les conséquences des mouvements atmosphériques et océaniques. Cette ONG te sollicite pour y prendre une part très active. Tu disposes du document 5 ci-dessous :



Document 5 : Mouvements atmosphériques et océaniques dans les zones côtières

Consigne 1 : Dans un texte de 10 lignes, explique aux populations les causes et les conséquences des inondations dans la région A afin de les informer et les éduquer sur les causes et les conséquences des mouvements atmosphériques et océaniques. **4 pts**

Consigne 2 : Dans un texte de 10 lignes, explique aux populations les causes des maladies et des morts par choc thermique dans la région B afin de les informer et les éduquer sur les causes et les conséquences des mouvements atmosphériques et océaniques. **3 pts**





Consigne 3 : Elabore un slogan qui met en relief une attitude à observer afin de minimiser les conséquences liées aux mouvements atmosphériques et océaniques.

3 pts

Grille d'évaluation

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

