



SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Service du Baccalauréat

BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT GENERAL

SESSION 2026

S

Option : Scientifiques

Série : S

Code matière : 010

Epreuve de : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Durée : 04 Heures

Coefficient : 6



NB : Le candidat doit traiter : -Le sujet de BIOLOGIE obligatoire (14points)
-Un sujet de GEOLOGIE sur les deux proposés (6points)

BIOLOGIE (14 points)

EXERCICE (2 points)

1°) Soient les deux phénomènes (A) et (B) ci- dessous :

Phénomène (A) : Processus se déroulant dans le noyau cellulaire qui permet la synthèse d'ARN_m.

Phénomène (B) : Processus se manifestant dans le noyau qui entraîne la duplication des chromatides.

Nommer chacun de ces phénomènes (A) et (B) (0,25ptx 2)

2°) Recopier puis compléter la phrase suivante : (0,25ptx2)

Dans le cas du dihybridisme à linkage partielle avec « crossing-over », les hybrides F₁ produisent quatre types de gamètes dont : - 02(deux) et - 02(deux)

3°) Définir le mot et l'expression suivant :

a) Pression artérielle, (0,25pt)

b) Glycémie. (0,25pt)

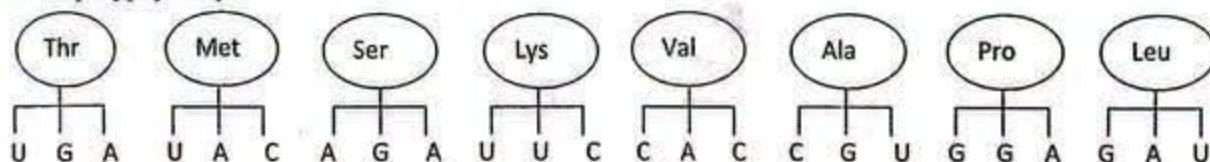
4°) Plusieurs femmes pratiquent des méthodes contraceptives pour espacer l'âge de leurs enfants.

Donner deux avantages de pratique de la méthode M.A.M.A. (0,5pt)

PROBLEME (12points)

Partie A : BIOLOGIE MOLECULAIRE (3points)

Le document 1 en désordre suivant représente les ARN_t qui participent à la mise en place d'une chaîne polypeptidique.



Document 1

1. a- Etablir l'extrait du tableau du code génétique à partir de ce document 1 (0,5pt)

b- A part des 3 codons stop (UAA, UAG et UGA), chaque codon correspond à un acide aminé.

Qu'entendez-vous par codon stop ? (0,25pt)

2. A la fin de la traduction, on obtient la séquence peptidique suivante :

Mét- Lys- Thr- Ala- Pro- Leu- Val- Ser

Déterminer la molécule d'ADN correspondante. (1pt)

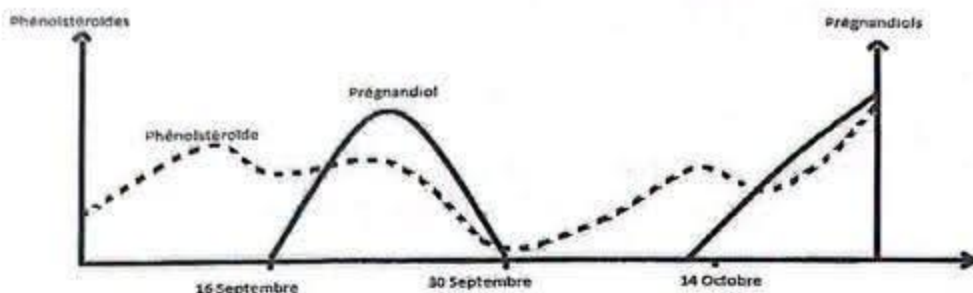
3. Une mutation notée x conduisant à la perte du 16^{ème} nucléotide se produit au niveau du brin transcrit d'ADN précédent.

a- Donner la conséquence de cette perte au niveau de la chaîne peptidique. (0,75pt)

b- Nommer cette mutation x. (0,5pt)

PARTIE B : REPRODUCTION HUMAINE (03 points)

Les hormones ovariennes sont éliminées dans les urines après avoir été dégradées dans l'organisme, sous forme de phénol stéroïdes et prégnañdiol. Le document ci-dessous montre les courbes obtenues à partir des dosages quotidiens de ces deux substances chez une femme.



- 1- a- Définir ce qu'on appelle hormone. (0,25pt)
 b- Identifier les hormones ovariennes correspondant à ces deux substances. (0,5pt)
- 2- Que prévoyez-vous après le 14 octobre ? Justifier. (0,5pt)
- 3- Schématiser la coupe transversale de l'utérus au moment du 20 octobre. (0,75pt)
- 4- A la fin de la gestation, on assiste à la parturition puis à la lactation. Des hormones interviennent pendant ces deux phénomènes.

Compléter le tableau suivant :

(0,25ptx4)

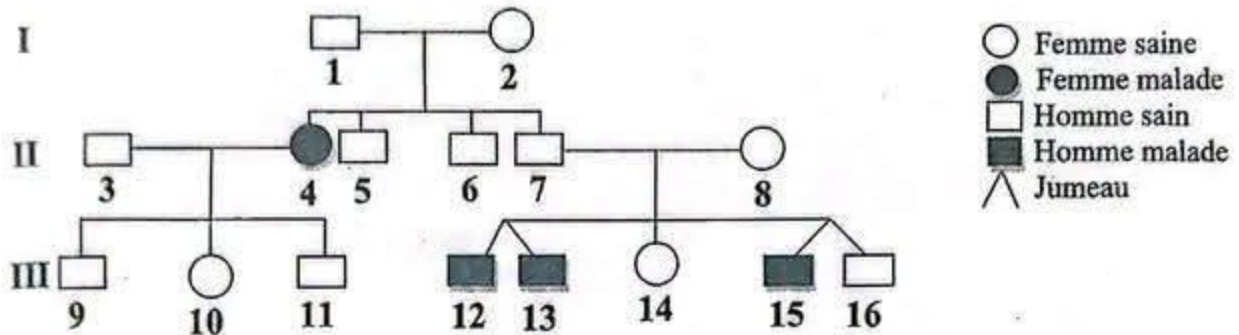
Phénomènes	hormones	Origines	Rôles
Parturition		Post-hypophyse	
Lactation	Prolactine		

PARTIE C : PHYSIOLOGIE HUMAINE et IMMUNOLOGIE (3points)

- 1) Pour connaître les rôles des nerfs de Hering et nerf de Cyon, on réalise les expériences suivantes chez un mammifère :
 - a) **Expérience1** : on sectionne ces deux nerfs en les injectant du liquide physiologique. Quelles seront les conséquences de cette expérience chez l'animale ? En déduire le principal rôle de ces deux nerfs. (0,75pt)
 - b) **Expérience2** : En utilisant du liquide physiologique on stimule le bout périphérique de ces deux nerfs ; mais il n'y a aucun effet sur le résultat de l'expérience précédente. Quelle conclusion peut-on tirer de cette expérience ? (0,25pt)
- 2) Le lendemain de la fête du nouvel an ; Njara fait le test de sa glycémie à jeun ; le glucomètre trouve une valeur de 1,2g/l. Le 4^{ème} jours suivant, il refait le test de la même façon que le précédent ; cette valeur devient 1g/l. Expliquer le mécanisme de régulation de sa glycémie, qui permet le passage de celle-ci de 1,2/l à 1g/l. (1pt)
- 3) Recopier les phrases suivantes puis compléter les pointillés. (0,25x4pt)
 - a) Les anticorps sécrétés par les interviennent dans la réaction immunitaire à médiation.....
 - b) La est le lieu de formation de toutes cellules immunitaires ainsi que lieu de maturation des

PARTIE D : HEREDITE ET GENETIQUE (03points)

Le document suivant représente l'arbre généalogique d'une famille dont certains membres sont atteints de diabète.



Le diabète est une maladie qui se caractérise par l'élévation trop de taux de glucose et une élimination difficile d'urée par les reins.

On pense que dans certains cas de diabète, l'hérédité pourrait intervenir. En admettant qu'il soit ainsi dans cette famille :

- 1) La maladie se transmet- elle selon le mode dominant ou récessif ? Justifier. (0,25pt x2)
- 2) Donner les génotypes I_1 et I_2 . (0,25pt x 2)
- 3) Quels sont les enfants du couple I_1 et I_2 qui n'ont qu'un seul génotype possible ? Donner ces génotypes (mettre votre réponse dans le tableau suivant) (0,25pt x4)

Enfants	Génotypes
.....	
.....	

- 4) III_{12} et III_{13} puis III_{15} et III_{16} sont des jumeaux s'agit- il de vrai ou faux jumeau ? Justifier votre réponse (0,5pt x2)

GEOLOGIE (6points) AU CHOIX

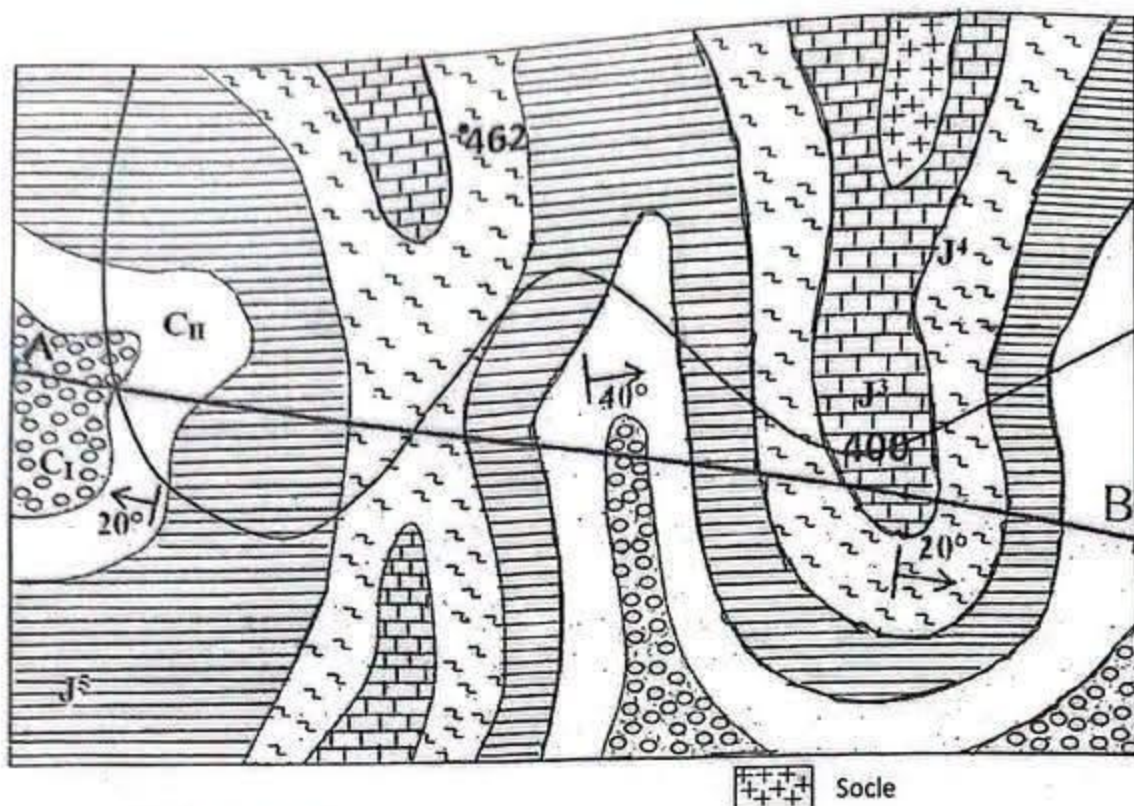
GEOLOGIE I : CARTOGRAPHIE (6 points)

1-Quelle est la structure géologique correspondant à chaque critère suivant?

- a) Parallélisme entre courbes de niveau et limites des couches. (0,25pt)
- b) Synclinal et /ou anticlinal. (0,25pt)
- c) Sans répétition des couches. (0,25pt)

2-Soit l'extrait de la carte géologique représenté par le document II :

- a) Dans cette carte, 2cm représente 200m sur le terrain.
Calculer la distance réelle AB. (0,25pt)
- b) Etablir la légende stratigraphique de cette carte. (0,25pt)
- c) Quelle est la structure géologique des couches dans cette carte ? Justifier votre réponse. (0,75pt)
- d) Réaliser le profil topographique et la coupe géologique suivant le trait de coupe AB. (4 pts)



Document II :

GEOLOGIE II : RESSOURCES ET POTENTIELS MINIERES DE MADAGASCAR (06 points)

A- METALLOGENIE (04points)

- 1) Définir les termes suivants : « mine » et « minéral » (0,5ptx2)
- 2) On trouve deux types des terres rares : (0,5ptx2)
 - a) Nommer les deux types des terres rares trouvés à Madagascar. (0,5pt)
 - b) Indiquer la localité à Madagascar de chacune de ces terres rares. (0,5pt)
 - c) Citez deux exemples des métaux de bases. (0,5pt)
- 3) Reproduire et compléter le tableau ci-dessous : (0,25pt x4)

Métaux des bases	Chrome	Cuivre
Symbole chimique		
Dureté		

B- MINERAUX GEMMES- PIERRES PRECIEUSES (2 points)

- 1) Citer les 3 systèmes cristallographiques des minéraux? (0,25ptx3)
- 2) Un minéral le plus précieux joue un rôle économique important dans le monde entier. (0,25pt)
 - a) Quel est le minéral le plus précieux actuellement ? (0,25pt)
 - b) Donner sa formule chimique. (0,25pt)
 - c) Nommer le minéral le plus connu à Madagascar. Indiquer sa localisation et ses utilisations. (0,75pt)

