



SECRETARIAT GENERAL

BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT GENERAL  
SESSION 2026

DIRECTION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Service du Baccalauréat

Série : Scientifique

Option : C

Code matière : 010

Epreuve de: SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Durée : 03 heures

Coefficient : 2

C



N.B : Le candidat doit traiter : -Le sujet de BIOLOGIE obligatoire (14 points)

-Un sujet de GEOLOGIE sur les deux proposés (6points)

**BIOLOGIE** (14 points)

**EXERCICE** (4 points)

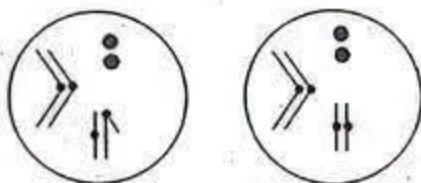
1-Choisir la bonne réponse.

(0,5 pt)

Chez la femme, la menstruation est provoquée par les chutes :

- a)-des Œstrogènes
- b)-de la Progestérone
- c)-des Œstrogènes et de la Progestérone
- d)-de la FSH et LH

2-Les deux cellules suivantes vont subir une division cellulaire.



a)-Quelle est cette division cellulaire, mitose ou méiose ? Justifier.

(0,75 pt)

b)-Ces deux cellules vous paraissent-elles provenir d'un même individu ? Justifier.

(0,75 pt)

3-Désignons par les lettres A, C, G, T les quantités de bases azotées que contient l'ADN d'une espèce.

a)Parmi les rapports suivants, quels sont ceux qui diffèrent de 1 ?

(0,75 pt)

- a)  $\frac{A}{T}$  b)  $\frac{A}{G}$  c)  $\frac{C}{G}$  d)  $\frac{T}{C}$  e)  $\frac{A+T}{C+G}$  f)  $\frac{A+C}{T+G}$

b)-Que signifie T, A, G ?

(0,75 pt)

4- Une souris est hétérozygote pour un gène présent sous deux formes allélique A et a.

Ecrire son génotype et son phénotype.

(0,5 pt)

**PROBLEME** (10 points)

**Partie A : BIOLOGIE MOLECULAIRE** (3points)

1-Pour une molécule d'ADN responsable de la synthèse d'un tétrapeptide, le rapport  $\frac{C}{A}=1,4$

a)-Qu'est ce qu'un tétrapeptide ?

(0,25 pt)

b)-Trouver le nombre respectif de chaque base azotée de cette molécule d'ADN.

(0,75 pt)

2- Une molécule protéique Z est formée de 40 pentapeptides dans sa chaîne d'acides aminés.

a)-Combien d'acides aminés renferme cette molécule Z ?

(0,25 pt)

b)-Quel est l'organite cellulaire qui réalise la synthèse de la molécule Z ?

Par quel phénomène se forme cette molécule ?

(0,25 ptx2)

3-Le Document suivant montre la séquence de 30<sup>ème</sup> à 35<sup>ème</sup> acides aminés de cette molécule Z.

Document : .....Ser- Asn- Gly- Arg- Cys- Asp.....

30<sup>ème</sup> 31<sup>ème</sup> 32<sup>ème</sup> 33<sup>ème</sup> 34<sup>ème</sup> 35<sup>ème</sup>

a)-En utilisant l'extrait du code génétique, donner l'ARN<sub>m</sub> correspondant à cette portion de protéine. (0,25 pt)

b)-En déduire le brin transcrit d'ADN correspondant.

(0,25 pt)

4- Une mutation ponctuelle affecte le brin transcrit de la molécule d'ADN à l'origine de la molécule Z; le 102<sup>ème</sup> nucléotide de ce brin est remplacé par Thymine.

Quelle est la conséquence de cette mutation au niveau de la chaîne peptidique de la molécule Z? (0,75pt)

On donne l'extrait du code génétique suivant

| Acides Aminés | Arg | Cys | Non-sens | Ser | Asn | Gly | Asp |
|---------------|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|
| Codons        | CGU | UGC | UGA      | UCU | AAC | GGA | GAU |

### Partie B : REPRODUCTION HUMAINE (4points)

1- Une cellule très mobile se fusionne avec une cellule arrondie et immobile. Elles forment une cellule unique à  $2n=46$  chromosomes qui se déplace dans l'utérus pour s'y fixer.

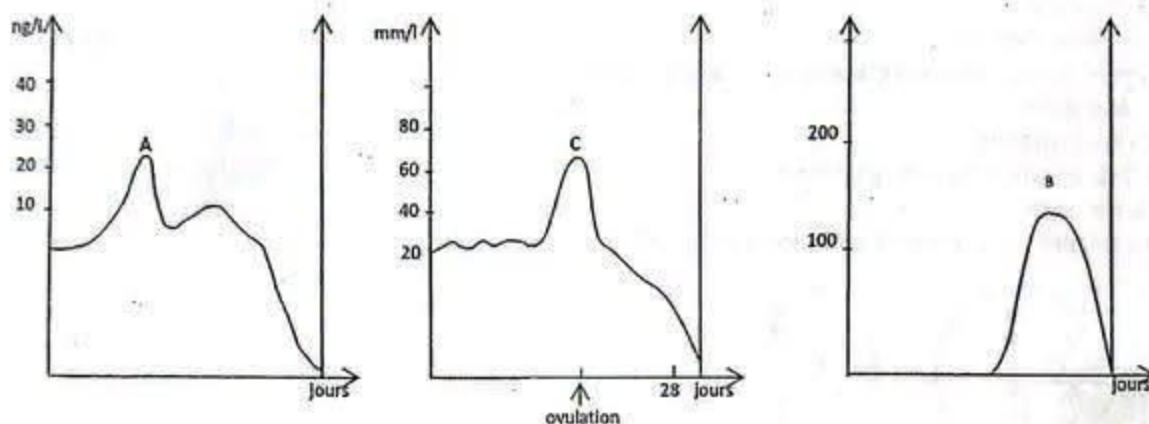
a)- Comment appelle-t-on cette fusion? (0,25 pt)

b)- Schématiser la cellule formée à la deuxième phase en prenant  $2n=8$  (0,75 pt)

c)- Le gamète mâle est une cellule très mobile. Justifier cette affirmation (0,5 pt)

2- Au cours d'un cycle sexuel normale, on a dosé dans le plasma d'une femme les hormones A, B et C

Le résultat de ces dosages est représenté ci-dessous :



Les courbes A et B disparaissent, si on réalise une ovariectomie.

La courbe C disparaît, si on réalise une hypophysectomie. En fonction de ces données et de vos connaissances.

a)- Analyser ces courbes. (0,5 x 3 pts)

b)- Donner le rôle de l'hormone B au niveau de l'utérus. (0,5 pt)

3)- Qu'est-ce que la contraception? (0,5 pt)

### Partie C : HEREDITE et GENETIQUE (3 points)

1- On croise deux plants de tomates, l'un à fruit rouge et à tige grimpante, l'autre à fruit jaune et à tige naine. Les graines issues de ce croisement donnent naissance à des plants F1 tous à fruits rouges et à tige grimpante.

Les parents croisés sont-ils de race pure? Justifier (0,25 pt)

2- Le croisement des individus de F1 avec des plants à fruit jaune et à tige naine donne les résultats suivants :

- 121 plants à fruits rouge et tige grimpante

- 31 plants à fruit rouge et à tige naine

- 29 plants à fruit jaune et à tige grimpante

- 119 plants à fruit jaune et à tige naine

a)- De quel croisement s'agit-il? (0,25 pt)

b)- Déterminer, en justifiant si les gènes sont liés ou séparés. (0,25ptx2)

c)- Donner les gamètes formés par l'individu F1 avec leur proportion respective qui permet d'expliquer l'apparition de ces quatre phénotypes. (0,25pt x4)

3- Dans une autre expérience, le back-cross entre des plants à fruit jaune et long avec des plants à fruit rouge et arrondi donne 8% de recombinaison. Puis le back-cross entre des plants à fruit arrondi et à tige grimpante avec des plants à fruit long et à tige naine donne un taux de recombinaison de 12%. Notons que l'allèle arrondi domine l'allèle long.

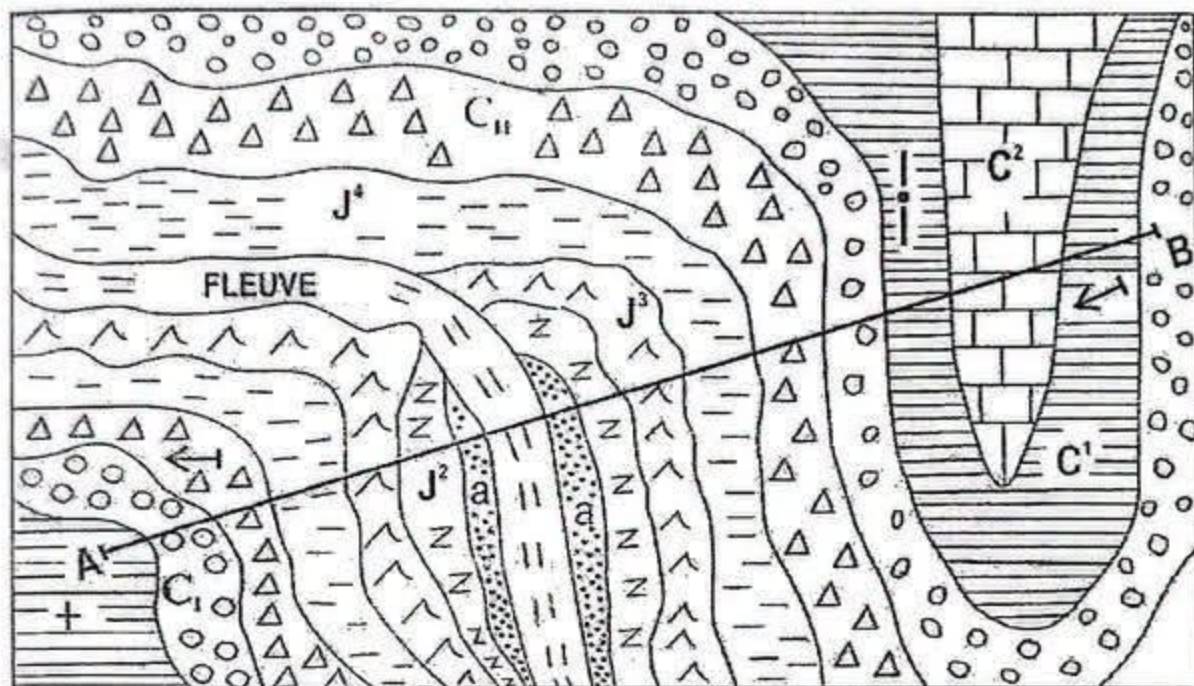
Etablir la carte factorielle du chromosome porteur du gène récessif. (0,75 pt)

4- Donner un avantage de l'application de la génétique dans la vie courante. (0,25 pt)

**GEOLOGIE** (6points)**AU CHOIX****GEOLOGIE I** (6points)

Soit l'extrait d'une carte géologique ci-dessous :

- 1-Déterminer l'échelle numérique de la carte. (0,5 pt)
- 2-a) Donner l'ordre chronologique des couches observées dans cette carte. (0,5 pt)  
b)-Dites à quelle ère géologique appartiennent-elles ? (0,5 pt)
- 3-Quelle est la structure géologique représentée dans cette carte ? Justifier votre réponse. (0,25pt + 0,75pt)
- 4-Réaliser la coupe géologique suivant le trait de coupe AB en servant du profil topographique donné. (3,5pts)



Document 2

**GEOLOGIE II** (6points)

Le pétrole est une roche sédimentaire complexe.

- 1-Quels sont les trois groupes du pétrole ? (0,5 pt x3)
- 2-Nombreuse expérience montrent que le pétrole est d'origine organique. Justifier cette affirmation à l'aide de deux exemples (0,5pt x2)
- 3-Le pétrole se forme dans une roche poreuse :  
a)-Comment appelle-t-on cette roche ? (0,5 pt)  
b)-Donner un exemple de ce type de roche. (0,5 pt)
- 4-Les carbures saturés ou paraffiniques ont pour formule  $C_nH_{2n+2}$   
a)-Citer les formules brutes et les noms de 4 premiers termes de ces carbures saturés. (2,25pts)  
b)-Quel dérivé du pétrole connaissez-vous ? (0,25 pt)

