

A

Série : Littéraire Épreuve de : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE
Option : A1-A2 Durée : 02 heures 15 minutes
Code matière : 010 Coefficient : A1 = 1, A2 = 2



NB : Le candidat doit traiter :

- Un sujet de BIOLOGIE OBLIGATOIRE
- Un sujet de GEOLOGIE sur les deux proposés

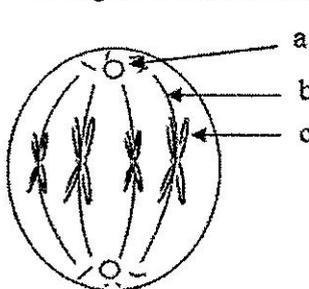
BIOLOGIE (14 points)

Partie A : BIOLOGIE MOLECULAIRE (05 points)

1) Relier à l'aide d'une flèche un élément de A avec un élément de B qui lui correspond. (0,25pt x 6)

A : Molécules	B : Rôles
1. ARNm	a. Codon stop.
2. ADN	b. Porteur du message génétique.
3. ARNt	c. Support de l'information génétique.
4. UAG	d. Transporteur des acides aminés.
5. AUG	e. Assure la lecture de l'information portée par l'ARN _m .
6. ARNr	f. Codon correspondant à la Methionine

2) La figure suivante montre une cellule en division de la mitose.



a a- Donner la légende correspondante à chaque lettre a, b et c. (0,25pt x 3)
b b- A quelle phase de division cellulaire appartient-elle ? Justifier. (0,25pt + 0,5pt)
c c- Ecrire la formule chromosomique correspondante. (0,5pt)

3) Soit une séquence d'acides aminés dans un polypeptide :
MET - ARG - LYS - VAL

Voici, en désordre, les ARNt assurant le transport de ces quatre acides aminés de ce polypeptide :

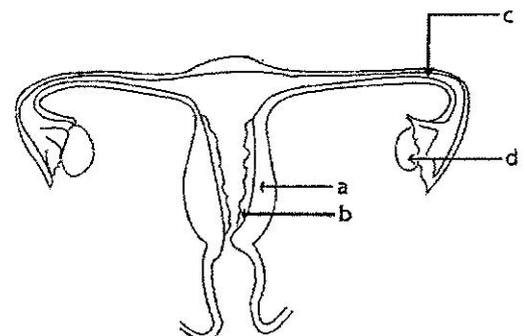


- a) Déterminer le nombre des nucléotides de l'ADN transcrit à l'origine de ce polypeptide. (0,5pt)
b) Donner l'extrait du code génétique utilisé dans cette synthèse en complétant le tableau ci-dessous. (0,25pt x 4)

Acides aminés	VAL	ARG	MET	LYS
codons				

Partie B : REPRODUCTION HUMAINE (04 points)

- 1) Compléter les pointillés par un mot ou groupe de mots qui convient. (0,25pt x 4)
a. Le cycle ovarien comprend deux phases : la..... et la.....
La deuxième phase a une durée fixe de
b. Le flagelle assure le du spermatozoïde.
- 2) Le schéma ci-contre montre la coupe longitudinale de l'appareil génital de la femme.



- a- Annoter ce schéma sans le reproduire. (0,25pt x 4)
b) Quel phénomène peut se dérouler dans chacune des parties suivantes : « c » et « d » ? (0,5pt x 2)
- 3) Les préservatifs sont des méthodes de barrière de contraception non hormonale.
a- Préciser son mode d'action. (0,5pt)
b- Depuis quelques années, l'utilisation des préservatifs est très sollicitée. Pourquoi ? (0,5pt)

Partie C : HÉRÉDITÉ ET GÉNÉTIQUE (05 points)

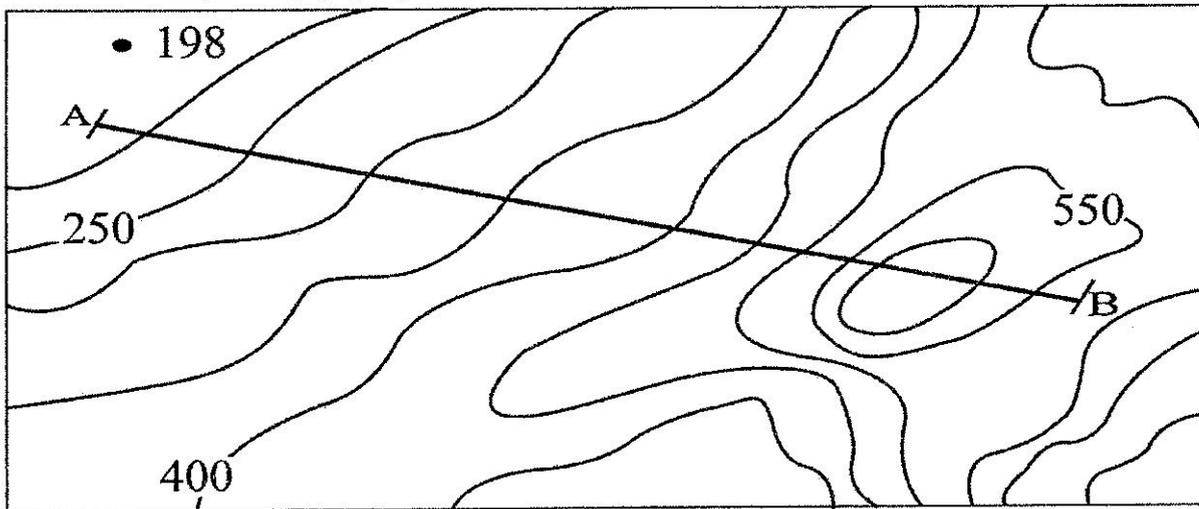
On croise deux variétés pures de maïs: L'une à graine jaune et l'autre à graine blanche. On obtient uniquement en F₁ des maïs à graine jaune.

- 1) a - Quelles conclusions peut-on en tirer ? (0,25pt x 2)
 b - Quelle loi de Mendel est vérifiée par ce croisement ? Énoncer cette loi. (0,25pt + 0,5pt)
 c - Donner les génotypes des parents et des hybrides F₁. (0,75pt)
- 2) Quelles sont les proportions phénotypiques obtenues en F₂ si on réalise un autocroisement entre F₁ et faire le tableau d'échiquier de croisement. (1,5pts)
- 3) Un troisième croisement entre F₁ et maïs à graine blanche a donné les résultats suivants :
 -50% maïs à graine jaune.
 - 50% maïs à graine blanche.
 a) Quel type de croisement s'agit-t-il ? (0,5pt)
 b) Vérifier le résultat à l'aide d'un tableau d'échiquier de croisement. (1pt)

GEOLOGIE (06 points)

Géologie I : CARTOGRAPHIE (06 points)

- 1) Définir la carte topographique. (1pt)
- 2) Les cartes topographiques fournissent des renseignements. Citer 2 exemples. (0,5pt x 2)
- 3) On donne l'extrait d'une carte topographique suivante.
 a- Déterminer l'équidistance. (1pt)
 b- Etablir le profil topographique suivant le trait de coupe AB. (3pt)



Géologie II : EVOLUTION DE L'HOMME (06 points)

- 1) Compléter les pointillées par un mot ou groupe de mots qui convient :
 L'.....présente un volume crânien 650cm³, la mâchoire en....., invente les premiers outils appelés....., leur taille moyenne est de
- 2) Relier par une flèche chaque élément de la colonne A avec celui de la colonne B qui lui correspond.

A	B
a. Singes	1. Galets aménagés
b. Homo sapiens neanderthalensis	2. Colonne vertébrale à une courbure
c. Homo erectus	3. Agriculture
d. Homo habilis	4. Station droite et parfaite
e. Australopithecus	5. Biface bien taillé
f. Homo sapiens sapiens	6. Aucune culture

- 3) a - Donner 2 caractéristiques de l'homme primitif. (0,25pt x 2)
 b- Etablir la systématique de l'Australopithecus africanus (1,5pt)
- 4) Compléter le tableau suivant : (0,25pt x 6)

Espèce	Homo erectus	Homo sapiens neanderthalensis	Homo sapiens sapiens
Caractéristiques			
Découverte ou fait marquant
Année d'apparition

