

A

Série : Littéraire
Option : A1 - A2
Code matière : 010

Épreuve de : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE
Durée : 02 heures 15 minutes
Coefficients : A1 = 1 ; A2 = 2
Facultatif : Bonification

N.B : Le candidat doit traiter : - Le sujet de BIOLOGIE

- UN SUJET DE GEOLOGIE sur les deux proposés

BIOLOGIE : (14 points)

Partie A : BIOLOGIE MOLECULAIRE (5 points)

1)- Compléter les pointillés :

L'expression de l'information génétique présente deux étapes essentielles, la qui a lieu dans le noyau et la qui a lieu dans le cytoplasme.

(0,25ptX2)

2)- Le schéma ci-après représente la garniture chromosomique chez une espèce humaine.



a- Apparier les chromosomes homologues et donner la formule chromosomique de cette espèce.

(0,25ptsX5)

b- Quel est le sexe de l'individu correspondant.

(0,25pt)

3)- Voici une partie d'une chaîne polypeptidique : Met - Val - Glu - Asp

(1pt)

a- Donner le nom de cette molécule. Justifier la réponse.

(1pt)

b- Représenter la séquence des bases de l'ARNm correspondant.

(1pt)

c- En déduire le brin transcrit à l'origine de cette séquence.

Extrait du code génétique :

Codons	GAC	GUU	AUG	GAA
Acides Aminés	Asp	Val	Met	Glu

Partie B : REPRODUCTION HUMAINE (04 points)

1)- Relier par une flèche les mots de la colonne A avec celui de B qui lui correspond

(0,25ptX4)

A	B
1- Différenciation	a- Ovogonies
2- Maturation	b- Spermatoocyte I
3- Accroissement	c- Spermatoocyte II
4- Multiplication	d- Ovocyte II

2)- Choisir la bonne réponse.

(0,5pt)

La femme produit des ovules :

a- Durant toute sa vie.

b- Uniquement durant la vie embryonnaire.

c- À partir de la puberté jusqu'à la ménopause.

3- a- Quelle est le nom de l'hormone qui déclenche l'ovulation ?

(0,5pt)

b- Préciser son support histologique.

(0,5pt)

4- Pour éviter la conception involontaire, certaines femmes ont recours à des méthodes contraceptives.

(0,5pt)

a- Définir la contraception.

(0,5ptX2)

b- Donner deux exemples de ces méthodes qu'elles peuvent utilisées.

Partie C : HEREDITE ET GENETIQUE (5 points)

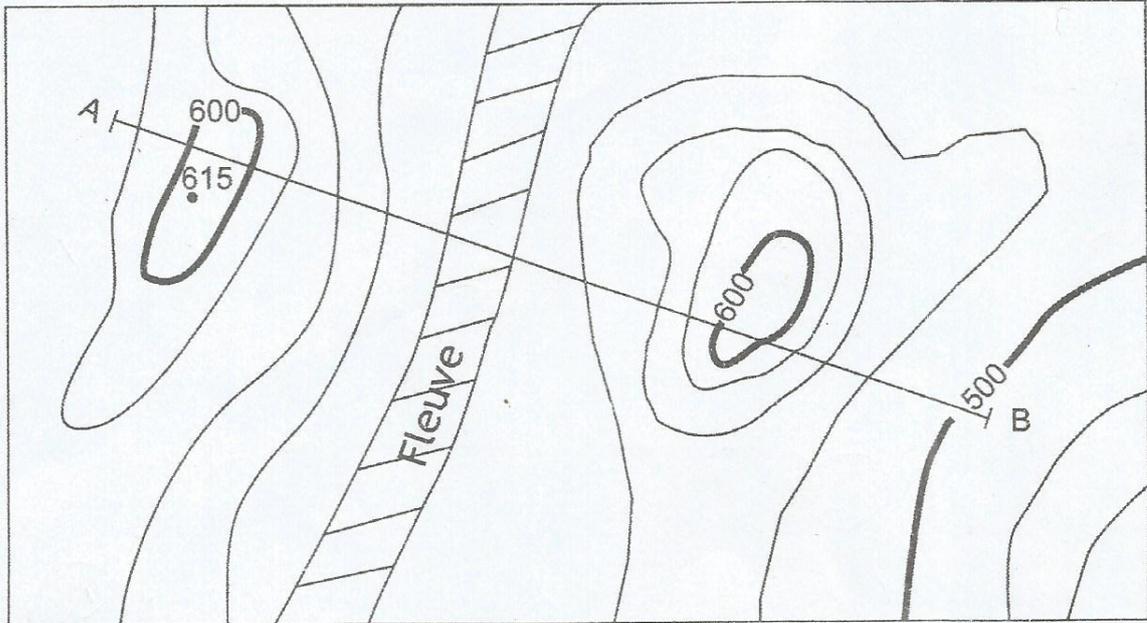
On croise deux races pures de chat, l'un à pélagé noir, l'autre à pélagé blanc. À la 1^{ère} génération F₁, tous les chatons ont des pélagés bicolores (blanc tacheté de noir).

- 1)- a- Enoncer la loi de Mendel applicable à ce croisement. (0,5pt)
- b- Préciser la dominance des caractères. (0,5pt)
- c- Donner les génotypes des parents et de F₁. (1,5pts)
- 2)- On croise les hybrides F₁ entre eux. (1,5pts)
- a- Dresser l'échiquier de croisement. (1pt)
- b- Donner les propositions phénotypiques de F₂.

GEOLOGIE AU CHOIX

GEOLOGIE I – CARTOGRAPHIE (06 points)

Soit l'extrait d'une carte topographique suivante :



- 1)- Quels sont les différents types de courbes de niveau observés sur cette carte ? (0,5ptX2)
- 2)- Définir et calculer l'équidistance. (0,5ptX2)
- 3)- Calculer l'échelle de la carte sachant que la distance réelle entre A et B est de 625 m. (1pt)
- 4)- Calculer la largeur du fleuve au niveau du trait de coupe. (1pt)
- 5)- Etablir le profil topographique suivant le trait de coupe A B si l'échelle des hauteurs est de 1/10 000. (2pts)

GEOLOGIE II : EVOLUTION DE L'HOMME (6 points)

- 1)- Compléter le tableau suivant pour comprendre la classification de chacun des espèces suivantes : (0,25ptX8)

.....	ANIMAL	ANIMAL
Embranchement
.....	MAMMIFERES
ordre	PRIMATES	PRIMATES
Famille
Genre	Australopithecus
Espèce	Australopithecus afarensis	Homo erectus

- 2)- Préciser le volume relatif du cerveau de chaque espèce suivante : Australopithecus et Homo habilis. (0,75ptX2)
- 3)- Ranger dans l'ordre chronologique les outils suivants, du plus récent au plus ancien : aiguille, ordinateur et biface. (1pt)
- 4)- Préciser l'espèce d'être vivant qui a utilisé chacune des industries suivantes : - Oldwayen et Acheuléen (0,75ptX2)

