

A

Série : A

Code matière : 010



Epreuve de : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Durée : 02 heures 15 minutes

Coefficients : A1 = 1 ; A2 = 2

Facultatif : Bonification



NB : Le candidat doit traiter : TROIS exercices de BIOLOGIE
 UN sujet de GEOLOGIE sur les deux (02) proposés.

BIOLOGIE (14 points)

PARTIE A - BIOLOGIE MOLECULAIRE (5 pts)

- 1°) Compléter les pointillés par les mots convenables :
- a- L'ADN est une macromolécule dont le sucre est le et qui est coloré en par le réactif de Schiff selon la méthode de Feulgen. (0,5pt)
 - b- La correspond à la synthèse de l'ARNm qui se déroule dans le de la cellule. (0,5pt)
- 2°) Donner sous forme de tableau trois différences entre l'ADN et l'ARN. (1,5pt)
- 3°) Le document 1 représente une portion de la séquence des bases d'un acide nucléique qui maintient l'information génétique.
 Document 1 : T A C G A T C C C A T C A C C
- a- Combien de nucléotides renferme cette portion d'acide nucléique ? (0,5pt)
 - b- En utilisant l'extrait du code génétique ci-dessous, écrire la séquence des acides aminés ainsi formée. (1pt)
 - c- En déduire le nom de la molécule obtenue. Justifier votre réponse. (1pt)

Extrait du code génétique

Codons	CUA	AUG	UAG	GGG	UGG
Acides aminés	Leu	Met	Non Sens	Gly	Try

PARTIE B - REPRODUCTION HUMAINE (5 pts)

- 1°) Relever l'intrus (mot n'ayant aucun rapport avec le mot-clé) dans les suites de mots.
- a- Mot-clé : testicule.
 Suite de mots : testostérone – cellule de Leydig – spermatozoïdes – progestérone – tubes séminifères.
 - b- Mot-clé : ovaire.
 Suite de mots : ovulation – LH – corps jaune – testostérone – progestérone (1pt)
- 2°) Le cycle ovarien est l'un des cycles sexuels observés au cours de la vie génitale de la femme. Ce cycle comprend deux phases et un phénomène biologique important.
- a- Quelles sont ces phases et quel est ce phénomène ? (1,5 pt)
 - b- En général, à quel moment précis du cycle se produit le phénomène et donner son support hormonal. (1pt)
- 3°) Donner une méthode contraceptive permettant :
- a- de bloquer l'ovulation.
 - b- d'empêcher la fécondation.
 - c- d'empêcher la nidation. 1,5 pt)

PARTIE C - HEREDITE ET GENETIQUE (4 pts)

Un aviculteur croise deux races pures de volailles, l'une à plumage noir et l'autre à plumage blanc. Il obtient uniquement des volailles à plumage noir.

- 1°) a- Quel est le caractère ou gène étudié et donner les allèles correspondants ?
 b- Comment appelle-t-on les individus obtenus de ce croisement ?
 c- Énoncer la loi de Mendel correspondant à ce résultat. (1,5 pt)
- 2°) a- Donner la dominance des allèles. (0,5pt)
 b- Écrire les génotypes des parents et des descendants. (1pt)
- 3°) Établir l'échiquier de l'autocroisement des individus de cette première génération et donner les proportions phénotypiques correspondantes. (1pt)

GÉOLOGIE I (6 pts)

1°) Répondre par vraie ou fausse aux affirmations suivantes :

L'acquisition de la bipédie de l'Homme a pour conséquences :

- a- une colonne vertébrale à 4 courbures.
- b- un élargissement du bassin.
- c- la robustesse de la mâchoire.
- d- l'emplacement derrière la boîte crânienne du trou occipital

(2pts)

2°) Comment appelle-t-on l'ensemble des processus évolutifs acquis par l'Homme qui le distingue des autres Primates ?

(1pt)

3°) Recopier et compléter le tableau suivant correspondant à la classification de l'Homme.

(3pts)

Embranchement
.....	Mammifères
Ordre
Famille
.....	Homo
Espèce

GÉOLOGIE II (6pts)

1°) a- Après avoir défini ce qu'est une courbe de niveau, quels sont les différents types de courbes de niveau que l'on peut rencontrer dans la carte ci-jointe ?

(1 pt)

b- Calculer la largeur du fleuve *Sofia* au niveau du trait de coupe AB.

(1 pt)

c- Comment appelle-t-on les points 212 et 273 que l'on rencontre dans cette carte ?

(1 pt)

2°) On considère les couches suivantes dans le désordre :

J¹ C_{II} t_I J_I C²⁻¹ t¹ J_{II}

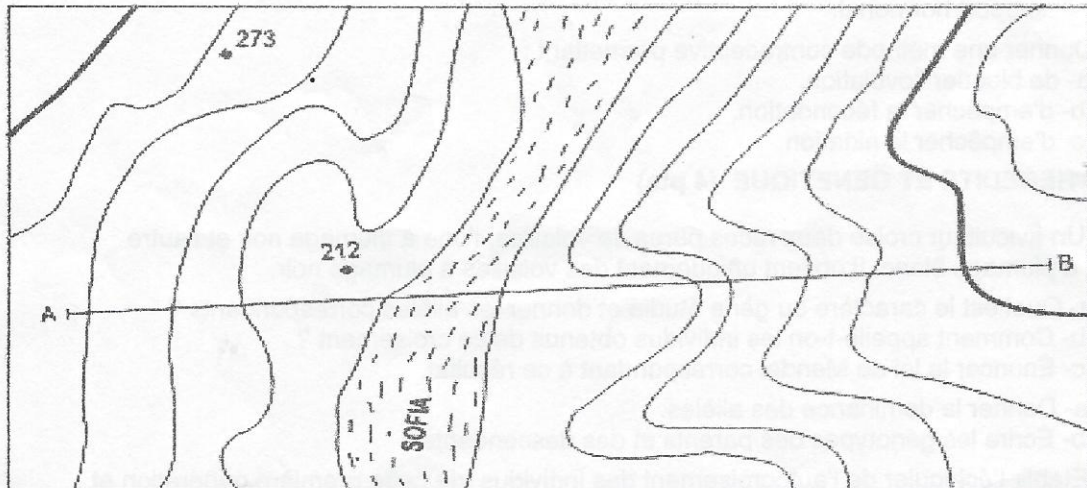
Classez-les dans l'ordre chronologique.

(1 pt)

3°) Compléter le tableau suivant après l'avoir recopié.

(2 pts)

Structure	Critère de reconnaissance sur la carte
.....	Signes de pendage de sens opposé
Horizontale
.....	Signes de pendage de même sens et de même intensité
.....	Couche ancienne entourée par une couche récente



Echelle : 1/5000

○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○