

**A**

Série : A

Code matière : 010

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

**NB** : Le candidat doit traiter : - le sujet de **BIOLOGIE**  
 - UN sujet de **GEOLOGIE** sur les deux proposés.

**BIOLOGIE** (14 points)

**Partie A : BIOLOGIE MOLECULAIRE** (4 points)

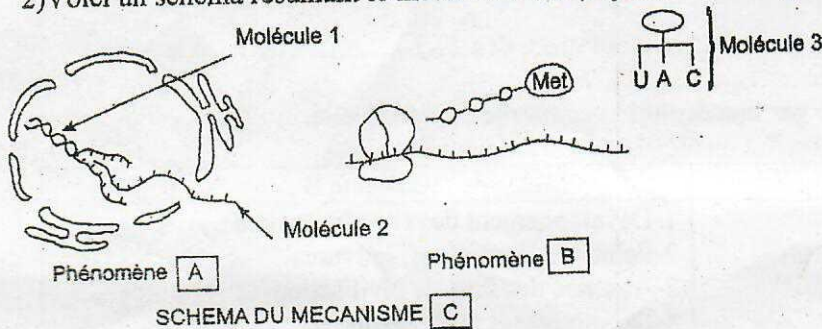
(0,5 pt)

1) a- Choisir la bonne réponse :

On peut établir le caryotype (nombre et forme des chromosomes) au cours de :

- a- La prophase b- La métaphase c- L'anaphase d- La télophase  
 b- Parmi les deux molécules constitutives des chromosomes, laquelle renferme l'information génétique? (0,5 pt)

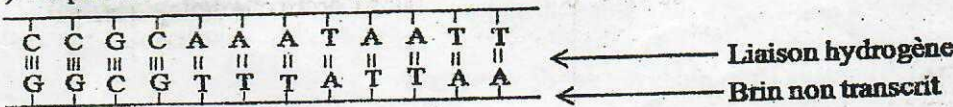
2) Voici un schéma résumant le mécanisme de la synthèse protéique :



- a- Donner les noms de la molécule 1,2,3.  
 b- Identifier A, B et C.

(0,25ptx3)  
 (0,25ptx3)

3) La portion d'ADN mise en jeu est la suivante



- a- Ecrire la séquence des bases de l'ARNm formé après la transcription de cette portion d'ADN.  
 b- En déduire la chaîne polypeptidique.

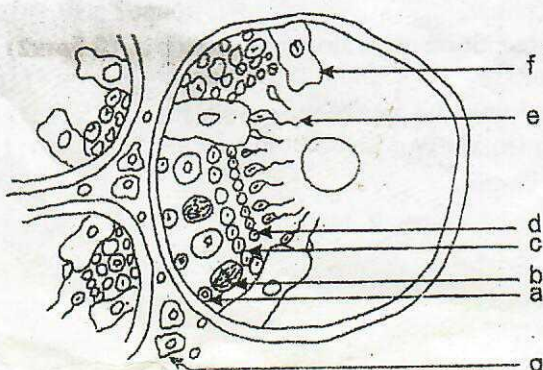
(0,75 pt)  
 (0,75 pt)

On donne l'extrait du code génétique :

Acides aminés	Tyr	Gly	Val	Stop
Codons	UAU	GGC	GUU	UAA

**Partie B : REPRODUCTION HUMAINE** (5 points)

1) Le document suivant fait apparaître les rôles d'un organe de l'appareil reproducteur mâle :



- a- Donner un titre à ce document et identifier les différentes cellules suivantes : b, d et f.  
 b- Quel est le rôle de la cellule g ?  
 c- Ecrire la formule chromosomique de la cellule e.

(0,25ptx4)  
 (0,5pt)  
 (0,5pt)

- 2) La fonction de l'ovaire chez la femme dépend du complexe hypothalamo-hypophysaire.  
 a- Donner le nom de l'hormone sécrétée par l'hypothalamus.  
 b- Quelles sont les hormones qui stimulent l'ovaire ?
- 3) Une femme a une durée de cycle sexuel de 31 jours. Pour éviter la grossesse non désirée, elle doit adopter une méthode contraceptive.  
 a-Essayer de déterminer le jour de l'ovulation.  
 b-Donner une méthode contraceptive permettant  
 •de bloquer l'ovulation ;  
 •d'empêcher la fécondation.

(0,5pt)  
(0,5ptx2)

**Partie C : GENETIQUE ET HEREDITE (5 points)**

Un horticulteur croise deux lignées pures d'orchidées. L'une à fleur blanche et, l'autre à fleur orange.  
 A la première génération F1, les orchidées obtenues sont toutes à fleur jaune.

- 1) Etudier la dominance des caractères.  
 2) Enoncer une loi de Mendel vérifiée dans ce croisement.  
 3) Donner les génotypes des parents et des hybrides F1.  
 4) Quelle serait la répartition phénotypique des orchidées obtenues si on croise F1 entre eux.  
 Justifier votre réponse (avec un échiquier de croisement).

(1pt)  
(1pt)  
(1,5pt)  
(1,5pt)

**GEOLOGIE (6 points)**

**SUJET I : EVOLUTION DE L'HOMME**

- 1) Le nom scientifique de l'homme moderne est Homo sapiens sapiens. Compléter les pointillés par un mot qui y convient.  
 L'homme moderne appartient à la classe des ..... à l'ordre des ..... , à la famille des ..... et, au genre .....
- 2) L'évolution de l'Homme est aussi marquée par une évolution culturelle et industrielle.  
 Faire correspondre un élément de la colonne A à un élément de la colonne B.

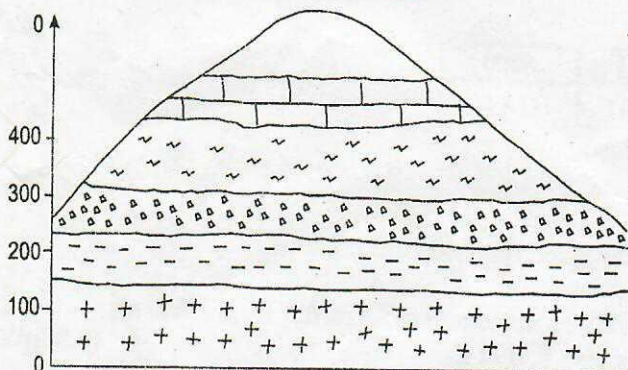
(0,25ptx4)  
(0,5ptx5)

Colonne A	Colonne B
a) Australopithèque	1-Développement des rites funéraires
b) Homo sapiens neandertalensis	2-Peintures, sculptures, gravures
c) Homo sapiens sapiens	3-Absence des faits de civilisation
d) Homo habilis	4-Découverte et maîtrise du feu
e) Homo erectus	5-1 <sup>er</sup> outil : galet aménagé

- 3)Donner le nom scientifique de chacun des Hominidés suivants et classer les dans l'ordre chronologique.  
 a-Homme « droit »    c-Homme « non-singe » ou « singe du sud »  
 b-Homme « habile »    d-Homme « sage »
- 4)Choisir la bonne réponse : Les plus anciens Hominidés ont été découverts en :  
 a)Amérique    b)Afrique    c)Europe    d)Asie

(2pt)  
(0,5pt)

**SUJET II : CARTOGRAPHIE**



- 1- Définir : carte topographique et courbe de niveau. (1pt)  
 2- Deux points A et B, sont distants de 4cm dans une carte topographique. Sur terrain, ils sont distants de 800m.  
 a- Calculer l'échelle de cette carte. (1pt)  
 b- Que signifie cette échelle? (1pt)
- 3- Le document ci-contre représente une coupe géologique d'une certaine région.  
 a- Quel type de structure observe-t-on sur cette coupe? Justifier votre réponse. (0,5ptx2)  
 b- Comment reconnaît-on cette structure sur une carte géologique? (1pt)  
 c- A quelle ère géologique appartiennent-elles ces couches sédimentaires? (1pt)

\*\*\*\*\*