

**A**

Série : A

Epreuve de : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Durée : 2 heures 15 minutes

Code matière : 010

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)

Soit la séquence des acides aminés d'une chaîne polypeptidique.

.....MET – THR – LYS – VAL – ILEU.....

- 1) Quel est le phénomène responsable de la biosynthèse de cette chaîne polypeptidique ? **(0,5 pt)**
- 2) Où se déroule - t-il ? **(0,5 pt)**
- 3) a- Donner la molécule d'ARNm correspondante. **(1 pt)**  
b- Combien de codons renferme cet ARNm ? Justifier. **(0,5pt x2)**  
c- Etablir la molécule d'ADN à l'origine de cette séquence. **(1 pt)**

Extrait du code génétique :

Acides aminés	MET	ILEU	VAL	LYS	SER	THR
Codons	AUG	AUU	GUA	AAG	AGU	ACG

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

- 1) Chez la femme, au moment de l'ovulation, l'ovocyte II est bloqué à la métaphase II.
  - a- Quel est le phénomène qui aboutit à la formation du gamète femelle ? **(0,5 pt)**
  - b- A quelle phase de ce phénomène s'effectue la méiose ? **(0,5 pt)**
- 2) L'hypophyse antérieure sécrète des hormones.
  - a- Définir une hormone. **(0,5 pt)**
  - b- Citer les hormones sécrétées par l'hypophyse antérieure. **(0,25 pt x 2)**
  - c- Laquelle d'entre elles déclenche l'ovulation ? **(0,5pt)**
- 3) Faire correspondre un élément de la colonne A avec un autre de la colonne B. **(0,25 pt x 4)**

A	B
1- Utérus	a- Méiose
2- Liquide spermatique	b- Tube séminifère
3- Spermatozoïde	c- Endomètre
4- Anaphase I	d- Prostate

- 4) Le couple Rabe et Raketaka a quatre enfants et ne veut plus en avoir. Alors, il décide d'appliquer une méthode contraceptive (planning familial).
  - a- Qu'est-ce qu'une méthode contraceptive ? **(0,5 pt)**
  - b- Donner deux exemples de méthodes contraceptives mécaniques. **(0,5 pt x2)**

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

- 1) Enoncer la première loi de Mendel. (0,5 pt)
- 2) On croise 2 races pures de chat, l'une à pelage noir, l'autre à pelage blanc.  
A la première génération (F<sub>1</sub>), tous les chatons ont de pelage bicolore (noir et blanc).
  - a- Quelles conclusions peut-on en tirer ? (1,5 pts)
  - b- Déterminer les génotypes des parents et des chatons F<sub>1</sub>. (1,5 pts)
  - c- Donner le résultat obtenu à partir du croisement des chatons bicolores entre eux. (1,5 pts)

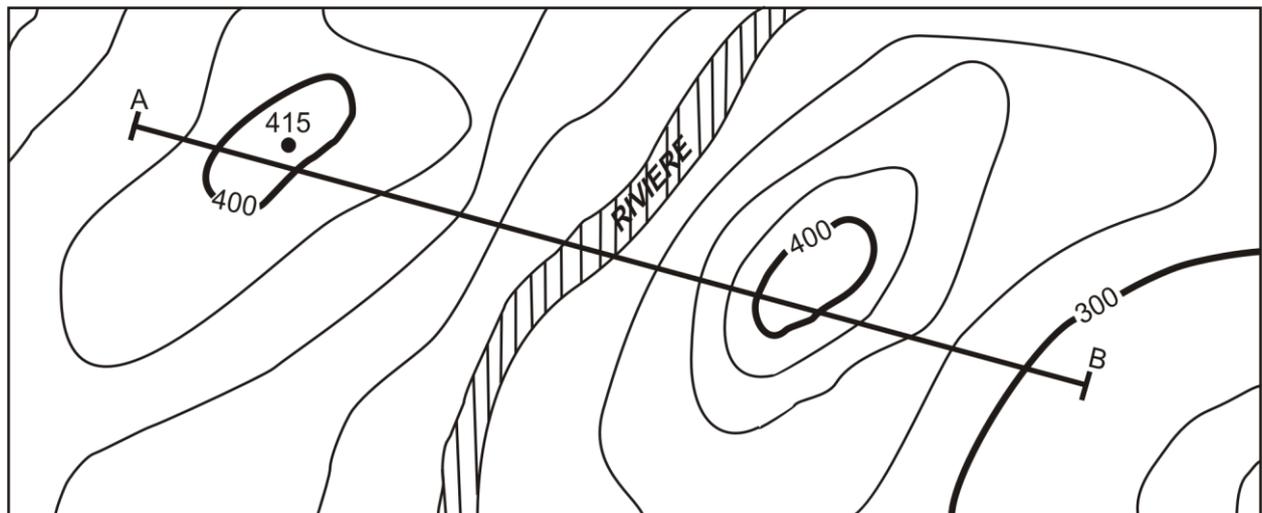
**GEOLOGIE (6 points)**

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

- 1) Compléter les pointillés. (0,5 pt x 6)
  - a- Le développement du langage est en relation avec le développement du .....
  - b- Lucy est un Homme primitif qui appartient au genre ..... et à l'espèce.....
  - c- L'ensemble des processus évolutifs par lesquels l'Homme a acquis les caractères qui le distinguent des autres primates s'appelle.....
  - d- La .....libérée de la locomotion est l'une des conséquences de la .....
- 2) Donner quatre (04) caractéristiques de l'Homme primitif. (2 pts)
- 3) Expliquer l'appellation de l'Homo habilis et de l'Homo erectus. (1 pt)

**GEOLOGIE II : CARTOGRAPHIE**

Soit l'extrait d'une carte topographique.



- 1) a- Quels sont les différents types de courbes de niveaux observés sur cette carte ? (1 pt)  
b-Définir et calculer l'équidistance (0,5 pt x 2)
- 2) Calculer l'échelle de la carte sachant que la distance réelle AB est de 650 m. (1 pt)
- 3) Calculer la largeur de la rivière au niveau du trait de coupe. (1 pt)
- 4) Etablir le profil topographique suivant le trait de coupe AB. (2 pts)

\*\*\*\*\*