

Sciences de la vie et de la terre série A 2023

BIOLOGIE

Partie A : BIOLOGIE MOLECULAIRE

- 1) a- Le **caryotype** est une représentation par paire des chromosomes dans le noyau.
b- Un gène est un fragment d'ADN porteur de **l'information génétique**.
- 2) La transcription de l'information génétique se passe dans :
- Le cytoplasme de la cellule
 - **Le noyau de la cellule**
 - Le ribosome

3)

Acides nucléiques	ARN	ADN
Critères		
Localisation cellulaire	Cytoplasme	Noyau
Base azotée spécifique	Uracile	Thymine
Nombre de brin	1	2

- 4) a- L'ARNm porte **6 codons** parce qu'un codon est constitué d'un triplé de nucléotide.
- b- La séquence d'acides aminés obtenus :
Met – Pro – Arg – Phe – Leu – Ile
- c- La séquence de bases azotée du brin transcrit de l'ADN correspondant :
TACGGATCCAAAGAATAA

Partie B : REPRODUCTION HUMAINE

- 1) a- L'ovogenèse se déroule dans l'ovaire ;

b- Les différentes phases de l'ovogenèse sont : la phase de multiplication, la phase d'accroissement, la phase de maturation.

2) a- suite 1 : spermatozoïde

b- Suite 2 : Testostérone

c- Suite 3 : Epididyme

3) a- Le premier globule polaire est une cellule haploïde. **VRAIS**

b- Le spermatozoïde se déroule dans l'urètre. **FAUX**

4) a- a : endomètre ; b : dentelle utérine ; c : cavité utérine

b- Cette figure correspond à la phase lutéinique.

Partie C : HEREDITE ET GENETIQUE

1) Les parents croisés sont de races pures. Il s'agit d'un monohybridisme avec isodominance de caractère.

2) Les individus de F₁ sont des hybrides.

3) Les génotypes des parents et des individus de F₁

Plante à fleur rouge : $\frac{R}{R}$ Plante à fleur blanche : $\frac{B}{B}$ les individus de F₁ : $\frac{R}{B}$

4) La proportion phénotypique attendue en F₂ : $\frac{1}{4}$ [R], $\frac{1}{2}$ [RB], $\frac{1}{4}$ [B]

	$\gamma_{\text{♀}}$	$\frac{B}{B}$	$\frac{R}{R}$
$\gamma_{\text{♂}}$		$\frac{B}{B}$ [B]	$\frac{R}{B}$ [RB]
	$\frac{B}{B}$		
	$\frac{R}{R}$	$\frac{R}{B}$ [RB]	$\frac{R}{R}$ [R]

Echiquier de croisement

[B] : 1/4

[R] : 1/4

[RB] : 1/2

GEOLOGIE I : CARTOGRAPHIE

1) a- Signe conventionnel de pendage nul : \pm

b- Signe conventionnel de pendage nul : \vdash

2) a- Classification des couches dans l'ordre chronologique : $C^3 C^1 C_1 J^2 J_1 t^3 t^2 t_1 t_{II}$

b- Ces couches appartiennent à l'ère secondaire ou Mésozoïque.

3) a- L'équidistance est la distance verticale entre deux courbes de niveau successives.

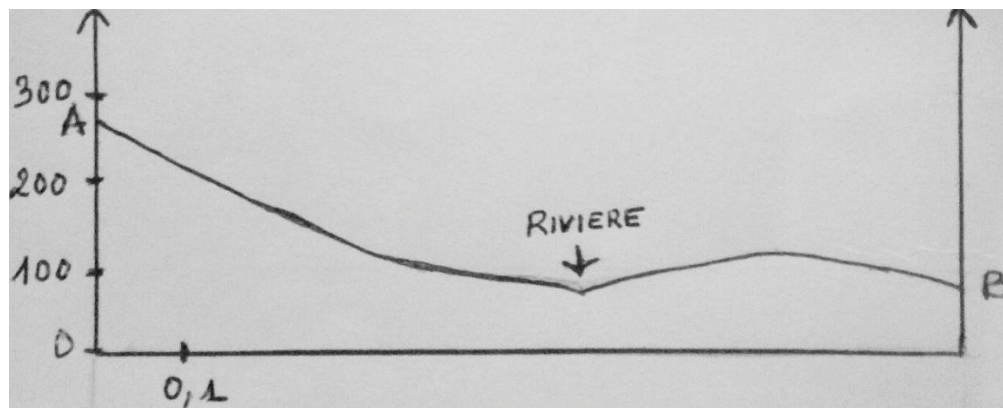
b- Calcul de l'équidistance de la carte :

$$e = \frac{\text{Différence d'altitude entre les deux courbes de niveau}}{\text{Nombre d'intervalle}} = \frac{250 \text{ m} - 100 \text{ m}}{3} = 50 \text{ m}, \quad e = 50 \text{ m}$$

4) Réalisation du profil topographique suivant le trait de coupe AB

WNW

ESE



Echelle 1/10000 e : 50 m

GEOLOGIE II : EVOLUTION DE L'HOMME

1) a- Les trois caractéristiques de l'Homme actuel : station verticale, bipédie, langage articulé.....

b- La systématique de l'Homme de Neandertal :

Règne : ANIMAL

Embranchement : VERTEBRES

Classe : MAMMIFERES

Ordre : PRIMATES

Famille : HOMINIDES

Genre : Homo

Espèce : sapiens Neandertal

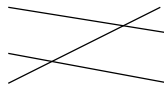
2)

Colonne A

Homme droit

Singe

Homme moderne



Colonne B

1400 cm³

850 cm³

450 cm³

3) Comparaison de Singe et l'Homo erectus :

Individus	Homo erectus	Singe
Mâchoire	Non prognathe	Prognathe
Colonne vertébrale	4 courbures	1 seule courbure
Os du bassin	Court et bryant	Long et étroit