

SESSION 2009

BIOLOGIE

Partie A : BIOLOGIE MOLECULAIRE

1- Compléter chacune des phrases suivantes par les mots convenables :

Un ----- comprend deux phases : l'----- et la -----

Les gènes sont portés par les ----- qui se trouve dans le ----- des cellules.

2- La séquence des acides aminés dans une molécule peptidique est la suivante :

Met - Lys - Ser - Leu - Val.

Les ARNt chargés de transporter les acides aminés sont :



a- Donner la séquence des bases azotées des nucléotides de l'ARNm correspondant.

b- En déduire la séquence des bases azotées de la molécule d'ADN à l'origine de cette ARNm.

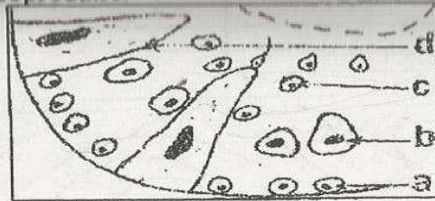
Partie B : REPRODUCTION HUMAINE

1- L'espèce humaine se reproduit par voie sexuée.

Quelle est le phénomène qui aboutit à la formation des cellules sexuelles mâles ?

2- La figure suivante est une vue partielle d'une coupe transversale d'un tube séminifère.

Annoter cette figure sans le reproduire.



DOCUMENT I

3- Avant de donner naissance à la cellule « b », la cellule « a » se multiplie par plusieurs mitoses. Dessiner la 3^{ème} phase de cette division en prenant $2n=6$ chromosomes.

Partie C : HEREDITE ET GENETIQUE

On croise deux variétés pures de plantes : l'une à tiges hautes et l'autre à tiges naines. A la première génération, on obtient uniquement des plantes à tiges hautes.

1- Que peut-on conclure de ce croisement ?

2- A partir de l'échiquier de croisement des hybrides de F1 entre eux, donner les proportions phénotypes obtenues en F2.

3- On croise les plantes de F1 avec les plantes à tiges naines et on obtient :

40 plantes à tiges hautes et 42 plantes à tiges naines.

Etablir l'échiquier de croisement permettant de vérifier théoriquement ces résultats.

GEOLOGIE I

Soient trois types d'Hominidés avec leurs caractères spécifiques :

| Types d'Hominidés | Caractères | |
|-------------------|-------------------|----------------------------|
| | Taille | Capacité crânienne |
| Hominidé N°1 | 120cm | 450 cm ³ |
| Hominidé N°2 | 140 à 160 cm | 800 à 1200 cm ³ |
| Hominidé N°3 | 165 cm en moyenne | 1700 cm ³ |

1-a- A quel type d'Hominidé appartient chacun de ces 3 cas ?

b- Classer les dans l'ordre chronologique.

2- Faire correspondre l'élément de la colonne n° 1 à un élément de la colonne n°2.

| Colonne n°1 | Colonne n°2 |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| a- australopithèque | 1- développement des rites funéraires |
| b- homo sapiens neandertalensis | 2- peintures, sculptures, gravures |
| c- homo sapiens sapiens | 3- absence de faits de civilisation |

GEOLOGIE II

Soit l'extrait de carte topographique du document II.

1-a- Que signifie l'échelle 1/10000 ?

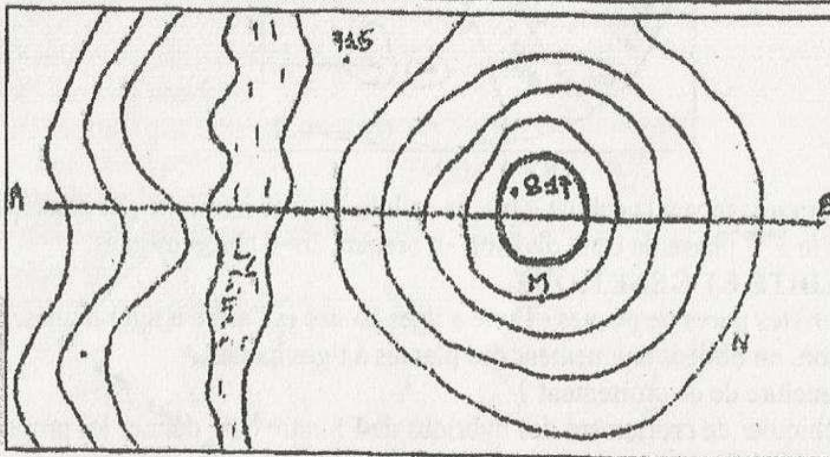
b- Définir l'équidistance et trouver sa valeur.

2-a- Donner la valeur de la pente entre M et N

b- Déterminer la largeur du fleuve

- c- Tracer le profil topographique suivant le trait de coupe AB.
 3- Plusieurs méthodes permettant de dater les terrains sédimentaires :
 a- Que dit le principe de superposition ?
 b- Compléter le tableau ci-dessous :

| | Critères de reconnaissance |
|-----------------------|----------------------------|
| SYNCLINAL | |
| ANTICLINAL | |
| STRUCTURE HORIZONTALE | |
| STRUCTURE PLISSEE | |



DOCUMENT II

Echelle : 1/10000