

BIOLOGIE

Partie A : BIOLOGIE MOLECULAIRE

1- Pour localiser la présence d'acides nucléiques au niveau de certains constituants de la cellule, on utilise deux méthodes de coloration spécifique.

a- Donner deux de ces constituants nucléaires avec le type d'acides nucléiques qu'ils renferment.

b- Quel est le rôle de chacun de ces acides ?

2- Le Document I suivant renferme un fragment d'une molécule d'acide nucléique.

Document I : TAC TCT CTT AAA GAG

a- Donner la séquence des bases de la molécule d'ARNm correspondante.

b- En déduire la séquence des acides aminés du polypeptide correspondant à cet ARNm.

c- Ecrire la portion de la molécule d'ADN correspondante.

Extrait du code génétique :

Codons	CUC	UUU	AUG	GAA	AGA
Acides aminés	LEU	PHE	MET	GLU	ARG

Partie B : REPRODUCTION HUMAINE

1- Choisir la bonne réponse :

a- La structure en dentelle de la muqueuse utérine correspond :

a₁- à la phase folliculaire du cycle ovarien.

a₂- à la phase lutéinique du cycle ovarien.

b- Chez une femme dont le cycle est de 28 jours, l'ovulation a lieu :

b₁- le 9^{ème} jour après le premier jour des règles suivantes.

b₂- le 14^{ème} jour avant le premier jour des règles suivantes.

b₃- le 12^{ème} jour après le premier jour des règles suivantes.

c- Un spermatozoïde possède :

c₁- 2n chromosomes.

c₂- n chromosomes à deux chromatides.

c₃- n chromosomes à une seule chromatide.

d- La pose du stérilet dans la cavité utérine est :

d₁- une méthode contraceptive pour empêcher la nidation.

d₂- une méthode contraceptive pour empêcher l'ovulation.

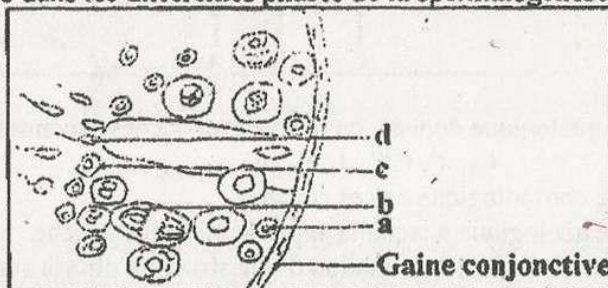
d₃- une technique médicale pour résoudre la stérilité.

2- Le document II suivant représente une coupe transversale du testicule.

a- Quels sont les rôles de cet organe dans la reproduction ?

b- Annoter la figure sans la reproduire.

c- Situer ces cellules dans les différentes phases de la spermatogenèse.



Document II

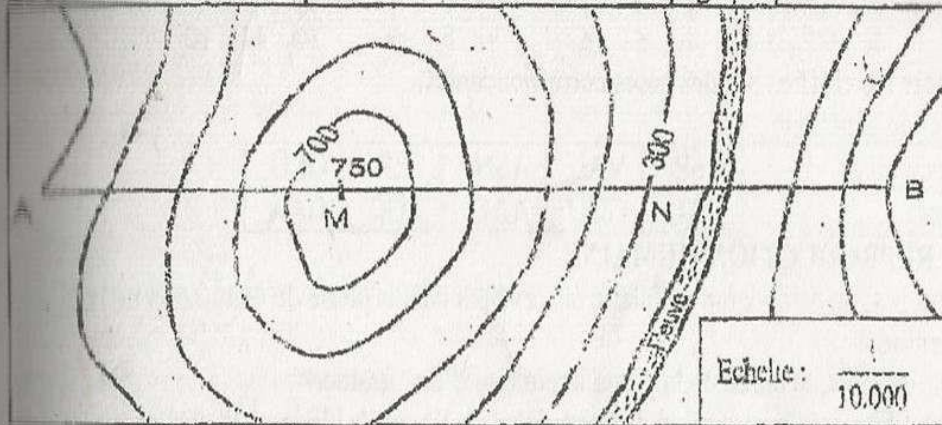
Partie C : HEREDITE ET GENETIQUE

On croise deux lignées pures de souris : l'une à pelage gris et l'autre à pelage blanc.
Tous les descendants de la génération F_1 sont gris.

- 1- Que peut-on en conclure ?
- 2- Comment appelle-t-on les souris obtenues en F_1 ?
- 3- Donner les génotypes des parents et des individus de F_1 .
- 4- Est-il nécessaire de s'assurer de la pureté de race des souris blanches ? Justifier votre réponse.

GEOLOGIE I

Le document III suivant représente un extrait d'une carte topographique.



Document III

- 1- Calculer l'équidistance pour cette carte.
- 2- Que représentent les courbes de niveau circulaires ? Pourquoi ?
- 3- Calculer la pente en pourcentage entre les points M et N.
- 4- Réaliser le profil topographique suivant le trait de coupe AB.

GEOLOGIE II

- 1- Définir l'hominisation.
- 2- Donner deux conséquences de la bipédie.
- 3- Quel est le nom spécifique de l'homme moderne ?
- 4-a- Donner l'ordre chronologique des hominidés suivants : Homo erectus ; Homo habilis ; Homo sapiens.
b- Identifier l'espèce du genre Homo :
 - qui a découvert le feu
 - qui a découvert l'écriture.