

EVALUATION SOMMATIVE N°3 DE SVT

I- RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES / 6 Points

Partie A : Questions à Choix Multiples (QCM) / 4 points

Parmi les propositions de réponses aux questions, repérer celle qui est exacte. Noter le numéro de la question suivi de la lettre qui correspond à la réponse juste.

Condition de performance : réponse juste : 1 pt ; pas de réponse : 0 pt ; réponse fausse : - 0,25 pt.

- 1- Le spermatozoïde humain se forme dans :
 - a- les tubes séminifères ;
 - b- les cellules interstitielles ;
 - c- les canaux déférents.
- 2- Un nucléotide, unité des chaînes d'ADN, ou ARN est une association de :
 - a. Acide phosphorique + base azotée ;
 - b. sucre + base azotée + Acide phosphorique ;
 - c. sucre + Acide phosphorique ;
 - d. sucre + base azotée.
- 3- Le cycle de Krebs se déroule :
 - a. sur la membrane mitochondriale externe ;
 - b. dans la matrice mitochondriale ;
 - c. entre les deux membranes mitochondriales ;
 - d. dans la bicouche des membranes mitochondriales.
- 4- Une maladie gonosomale :
 - a. n'affecte un garçon que si sa mère est porteuse de l'allèle responsable ;
 - b. ne peut affecter un garçon dont l'oncle maternel est lui-même atteint ;
 - c. correspond à l'expression d'un allèle dominant ou récessif porté par un autosomen'est jamais lié au sexe.

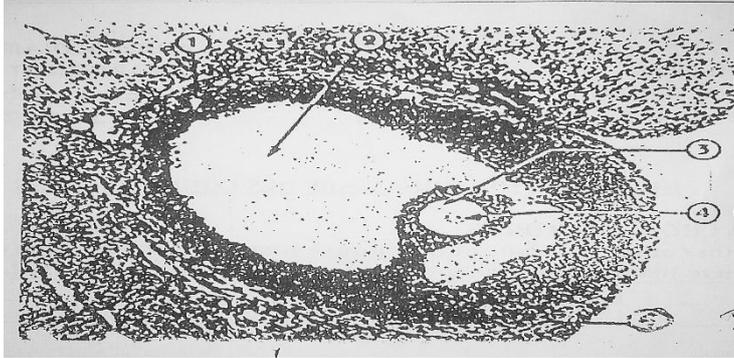
Partie B : Question à Réponses Ouvertes / 2 points

Définir les termes suivants : spermiogénèse, traduction, méiose et fermentation

II- Explication des mécanismes de fonctionnement / 4 points

Le document ci-dessous est une coupe de l'ovaire d'une chatte.

- 1- Nommez et annotez la structure qu'on observe sur cette image en utilisant les chiffres.
- 2- Une glande est dite mixte quand elle est à la fois endocrine et exocrine. Expliquez pourquoi l'ovaire dans la structure précédente est qualifié de glande mixte.
- 3-La structure précédente est à un stade où intervient un phénomène important.
 - a- Nommez ce phénomène
 - b- que deviendra cette structure après ce phénomène et précisez son rôle dans ce cas



Document 1

III- Saisi de l'information et appréciation / 4 points

Des chercheurs ont isolé le gène codant pour une protéine de la membrane cytoplasmique de la paramécie (unicellulaire cilié), puis l'ont transféré dans les cellules de lapin. Ils ont eu la surprise de constater que les cellules de lapin ne synthétisent jamais la protéine complète attendue mais seulement des fragments. L'analyse de la séquence du gène fournit un élément d'explication:

Brin transcrit de l'ADN : **TAT TTC TCC ATG CCG CTC ATT CGT GCA CGA**

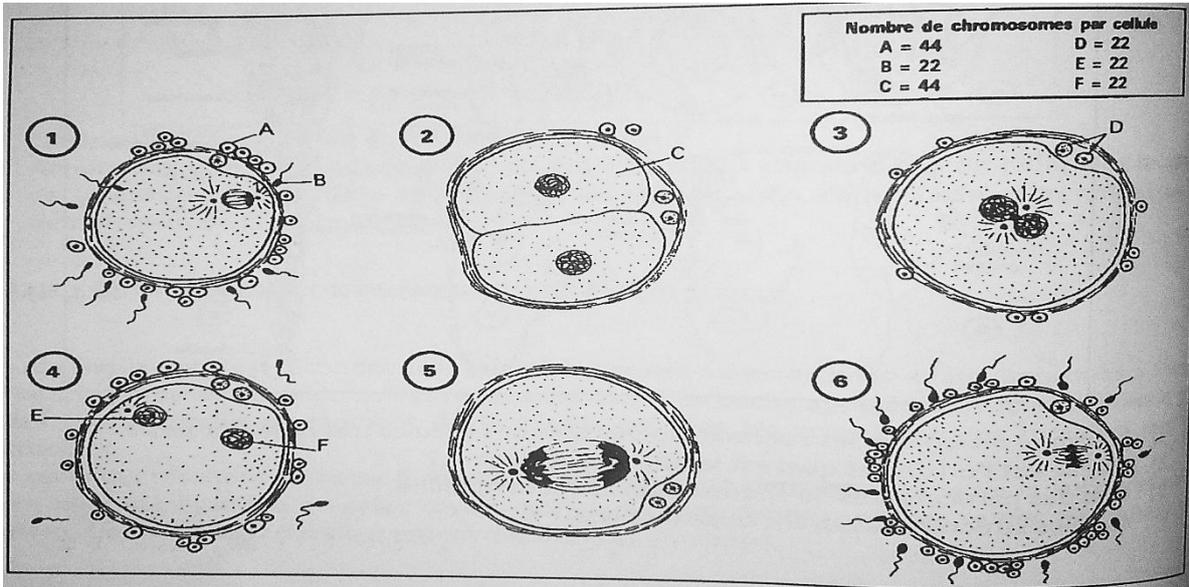
Sens de la transcription →

- 1- En utilisant le tableau du code génétique, dites pourquoi les cellules des lapins sont incapables de synthétiser la protéine entière qui est attendue.
- 2- Quelle hypothèse peut expliquer que la Paramécie, à partir du même gène, peut synthétiser une protéine complète.
- 3- Les chercheurs ont remarqué que la protéine synthétisée présente un nombre important de glutamine chez la Paramécie que chez le lapin. Utilisez cette observation pour préciser l'hypothèse précédente. Quelle caractéristique du code génétique est remise en cause ici ?

IV- Exploitation des documents / 4 points

Plusieurs souris sont dans un premier temps accouplées avec des males fertiles. Ces souris sont ensuite sacrifiées une à une à intervalles de temps réguliers. On prélève alors dans leurs oviductes les œufs en cours de développement qui s'y trouvent puis, on les observe au microscope. Le document 2 suivant représente quelques aspects des phénomènes qui se déroulent dans l'oviducte après l'accouplement.

- 1- Annotez les dessins en vous aidant des données sur le nombre de chromosomes de chaque cellule.
- 2- Placez les dessins dans l'ordre chronologique puis donnez une description succincte (brève) des phénomènes observés.



Document 2