

# Science de la Vie et de la Terre

## Baccalauréat série C                      Session de 2009

### SUJET I.

#### I. RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES

##### A. Question à choix multiples (QCM)

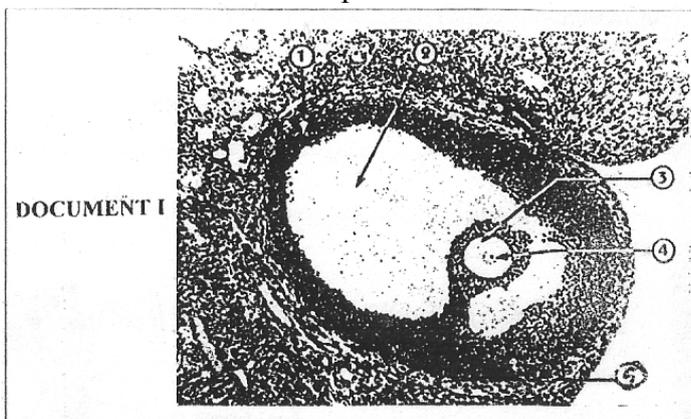
1. Le crossing-over se produit lors de la gamétogenèse pendant la phase :
  - a) d'accroissement ;
  - b) de différenciation ;
  - c) de maturation ;
  - d) de multiplication.
2. Le cycle de KREBS se déroule :
  - a) sur la membrane mitochondriale externe ;
  - b) dans la matrice mitochondriale ;
  - c) entre les deux membranes mitochondriales ;
  - d) dans la bicouche des membranes mitochondriales.
3. Les hormones ovariennes régulent la sécrétion de la :
  - a) GnRH ;
  - b) LH uniquement
  - c) FSH et de la LH ;
  - d) FSH uniquement.

##### B. Question a réponses ouvertes (QRO)

1. Nommez les lieux de maturation des cellules immunitaires de l'organisme.
2. Définissez les expressions suivantes :
  - a) potentiel d'action ;
  - b) neurotransmetteur.

Partie C : Description et explication des mécanismes de fonctionnement et de dysfonctionnement des organes.

Le document I est une coupe de l'ovaire d'une chatte.

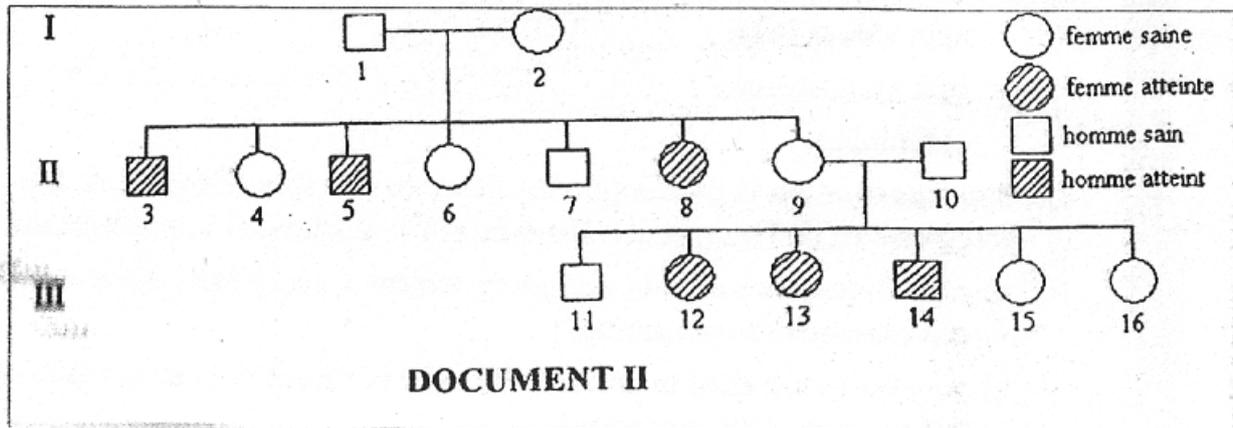


1. Nommez et annotez la structure qu'on observe sur cette coupe en utilisant les chiffres qui y sont portés.

2. Une glande est dite mixte ou double quand elle est à la endocrine (produits de sécrétion déversés dans le sang) et exocrine (produits de sécrétion déversés dans le milieu extérieur). Expliquez pourquoi l'ovaire, par 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) Déterminez le devenir de cette structure après ce phénomène et précisez son rôle dans ce cas.

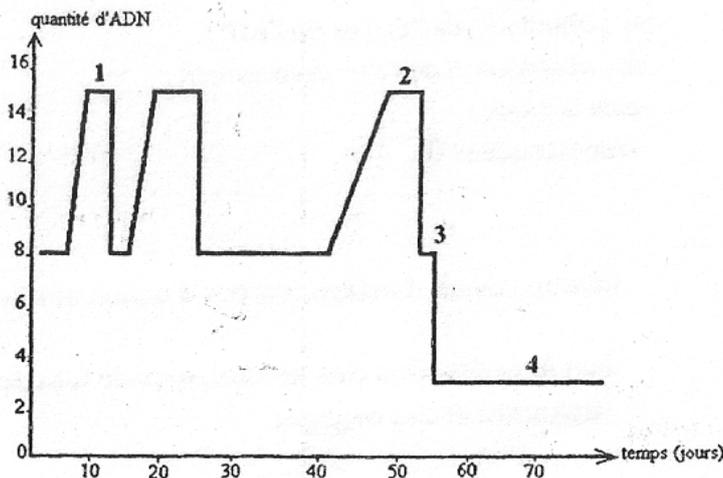
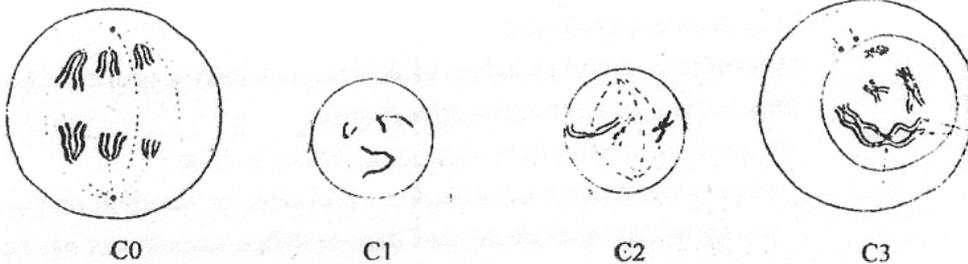
## II. SAISIE DE L'INFORMATION ET APPRECIATION

L'arbre généalogique ci-après (document II) montre la transmission d'une tare dans une famille.



1. Déterminez la dominance ou la recessivité de l'allèle responsable de cette tare et justifiez.
2. Déterminez la localisation (autosomale ou gonosomale) et justifiez.
3. Écrivez les génotypes des individus 5, 6, 11 et 13.

## III. EXPLOITATION DES DOCUMENTS



DOCUMENT III

schémas du document III correspondent à des cellules en cours de division dans les tubes séminifères. Elles subissent des mitoses puis une méiose avant d'être transformées en gamètes.

1. Déterminez le nombre de chromosomes de chacune de ces cellules
2. Déterminez la phase de division à laquelle se situe chaque cellule. Le graphique de ce document montre la courbe de variation de la quantité d'ADN au cours de ces divisions successives
3. Faites correspondre chaque cellule (C0, C1, C2, C3) à une étape (1, 2, 3, 4) de l'évolution de la quantité d'ADN.
4. Déduisez de la question précédente la relation entre le nombre de chromosomes ou de chromatides et la quantité d'ADN
5. Décrivez le phénomène qui se produit entre les chromosomes homologues dans la cellule C3.
6. Expliquez, à partir de la cellule C3 pourquoi chaque groupe de chromatides est appelé tétrade.

CollectionBrain

**SUJET II.**

**I. RESTITUTION ORGANISEE DE CONNAISSANCES**

**A. Question à choix multiples (QCM)**

La vitesse de propagation de l'influx nerveux est plus grande dans les fibres à :

- i) grand diamètre non myélinisé ;
- ii) petit diamètre non myélinisé ; grand diamètre myélinisé ; petit diamètre myélinisé.

Le pancréas est une glande à la fois endocrine et exocrine (glande mixte) car il sécrète :  
deux hormones aux actions antagonistes : des hormones assurant la régulation de la glycémie ;

• des hormones à partir des cellules regroupées en acinus et en îlots d'ISLANDS

■ des enzymes qui sont déversées dans le milieu extérieur et des hormones qui sont

sécrétées dans le sang, se produisent :

• à partir du CO<sub>2</sub>, de l'eau et de l'ATP ;

• à partir du CO<sub>2</sub> et de l'eau uniquement ;

• à partir du lactate et de l'ATP.

Les anticorps, les délais d'action, les durées d'action et les rôles du sérum et du vaccin.

CollectionBrain