



Matière	Sciences de la vie et de la terre	Pr. AMZILE ZAKARIAA
Durée	2 heures	

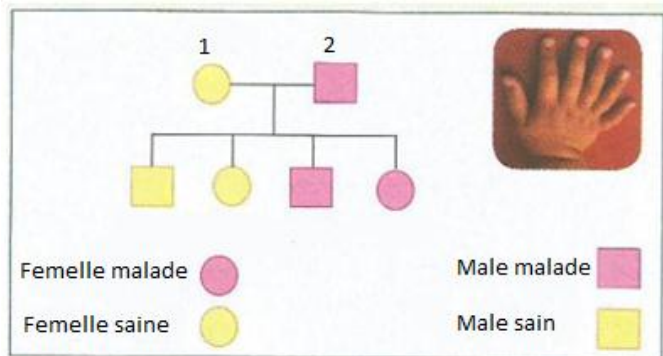
**Partie I : Restitution des connaissances (5 pts)**

- I) Définissez les notions suivantes : Génétique humaine – Mitose – Fécondation – Mutation.
- II) Citez les phases de la mitose.
- III) répondez par vrai ou faux sur les propositions suivantes, et corrigez les propositions fausses :
  - 1) le nombre des chromosomes varie chez l'homme selon le sexe.
  - 2) Le nombre des chromosomes varie selon l'espèce.
  - 3) l'homme produit un seul type de gamète.
  - 4) chaque gène chez l'homme est représenté par deux allèles.

**Partie II : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (15 pts)**

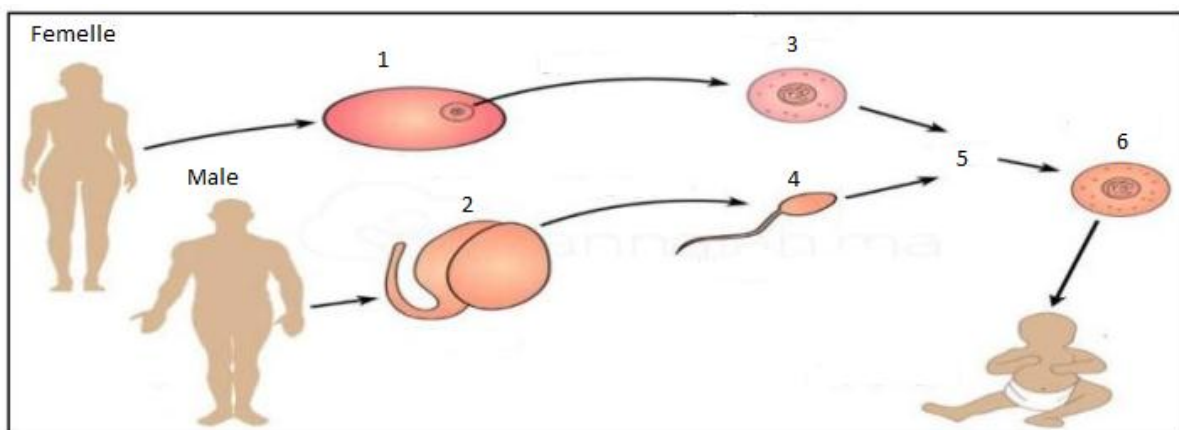
**Exercice 1 :**

La polydactylie est une maladie héréditaire, à cause d'un chromosome qui porte un allèle dominant. Le document suivant montre un arbre généalogique d'une famille qui contient quelques individus malades.



- 1) Démontrez en justifiant votre réponse que l'allèle responsable de la maladie est dominant.
- 2) Déterminez le génotype des individus 1 et 2.
- 3) Quelle est le génotype demander pour qu'un individu soit sain.

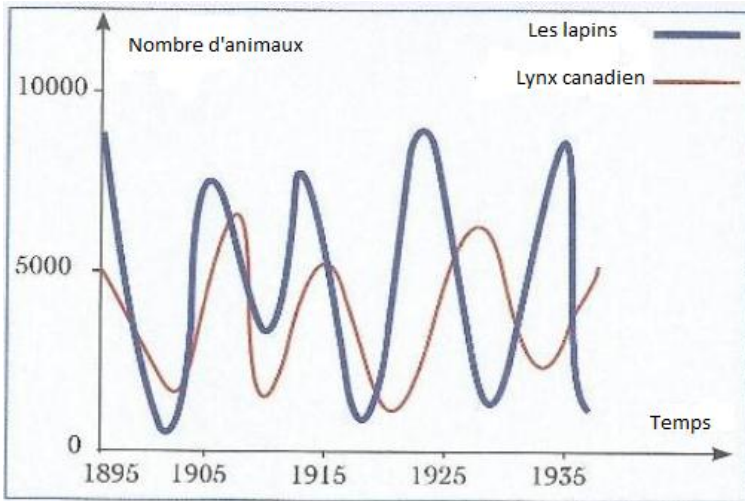
**Exercice 2 :**



le document ci-dessus montre les différentes étapes de la naissance d'un enfant.

- 1) Légendez le document.
- 2) Donnez la formule chromosomique de male et de femelle et des nombre 1, 2,3 et 4.
- 3) Est-ce que l'enfant ressemblera à ces parents, justifiez votre réponse.

### Exercice 3 :

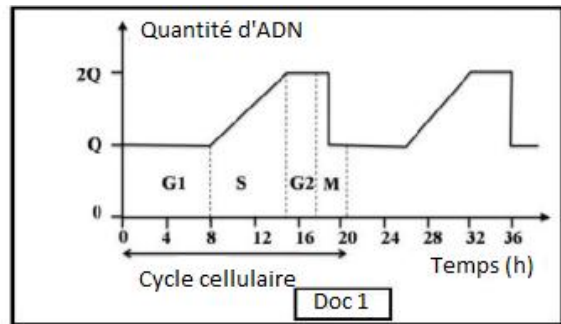
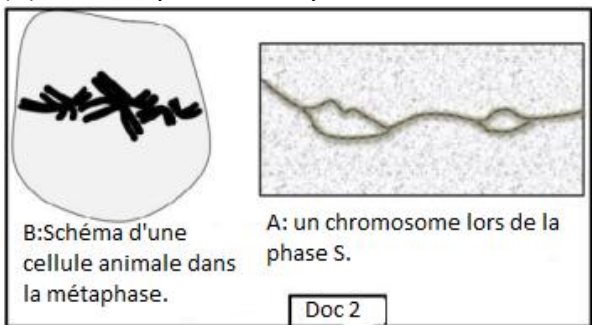


Une étude statistique a été effectuée pour connaître les nombres des lapins et des lynx canadiens entre 1895 et 1935, le diagramme suivant montre les résultats obtenus.

- 1) Décrivez la variation des nombre des lynx canadiens par rapport aux nombres des lapins.
- 2) Déduisez la relation qui existe entre ces deux animaux.

### Exercice 4 :

pour montrer quelques aspects de transmission de l'information génétique au niveau cellulaire, et quelques mécanismes de son expression nous présentons les données suivantes. Le document 1 montre la variation de la quantité d'ADN dans le noyau d'une cellule animale. Le document 2 montre une observation microscopique (A) et un schéma (B) de deux phases du cycle cellulaire.



- 1) Décrivez la variation de la quantité d'ADN pendant un cycle cellulaire.
- 2) Montrez la relation entre cette variation et le changement d'apparence des chromosomes montrés dans le document 2 (A et B).
- 3) Dessinez un schéma légendé de la phase qui suit la métaphase.

Fin