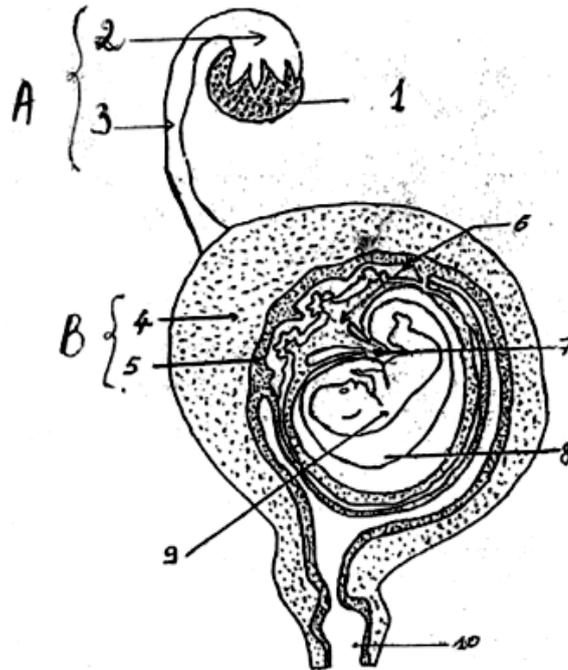


**PREMIÈRE PARTIE : PHYSIOLOGIE (14 points)**

**I (8 points)**

La figure du document 1 représente un fœtus dans l'organisme maternel.



Document 1

1. Annotez cette figure en utilisant les chiffres et les lettres.
2. Les figures du document 2 relatent quelques étapes d'un phénomène.

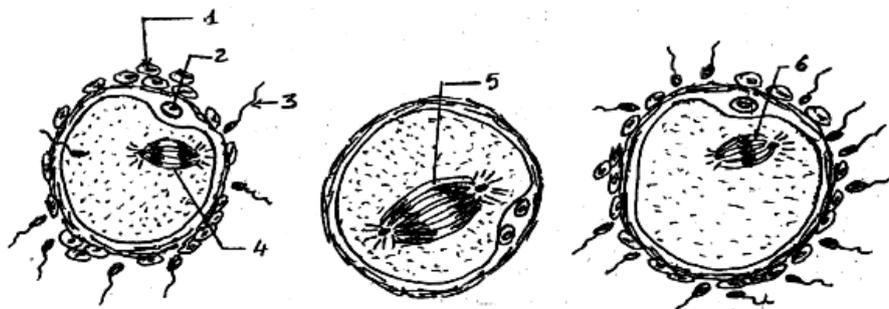


Figure 1

Figure 2

Figure 3

Document 2

- a) Annotez chacune des figures du document 2 en utilisant les chiffres.
- b) Donnez un titre à chacune des figures.

- c) De quel phénomène s'agit-il ?  
Classer ces figures dans un ordre chronologique.
- d) En considérant deux paires de chromosomes, représentez l'élément 6.

3. L'élément 1 du document 1 secrète des substances qui préparent l'élément B en vue de permettre l'accueil et le développement de l'élément 9.

- a) Nommez ces substances.  
b) Quel est le rôle de chacune d'elles dans la préparation de B ?

4. Citez trois rôles de l'élément 6.

## II (2,5 points)

1. On a prélevé les 2 cellules "a" et "b" ci-dessous dans une glande sexuelle mâle.

	Taux d'ADN
Cellule a	$1,26 \cdot 10^{-12}$ g
Cellule b	$2,45 \cdot 10^{-12}$ g

Que pouvez-vous en déduire par rapport à la garniture chromosomique de "a" et de "b" ?

2. On a pu suivre durant quelques heures la variation de la quantité d'ADN par noyau dans certaines cellules d'une glande sexuelle mâle d'une espèce animale. Les valeurs obtenues, exprimées en unités arbitraires figurent dans le tableau suivant :

Heures	1	2	4	5	7	9	11	12	13	15
Quantité d'ADN	50	90	99	51	49	89	99	51	26	25

- a) Tracez la courbe correspondante en prenant 1 cm pour 1 heure et 1 cm pour 10 unités d'ADN.  
b) Analysez et interprétez la courbe obtenue.

## III (3,5 points)

Une réponse immunitaire met en jeu des réactions à médiation humorale et des réactions à médiation cellulaire.

On a pratiqué sur trois (3) lots de souris les traitements indiqués dans le tableau A. On rappelle que l'irradiation tue les cellules à multiplication rapide, en particulier celles de la moelle osseuse. Après ces traitements, on réalise sur ces trois (3) souris, l'expérimentation indiquée dans le tableau B.

Souris	Traitement effectué	Conséquences
Lot A	Irradiation + greffe de moelle osseuse	Production de lymphocytes B et T
Lot B	Ablation du thymus + irradiation + greffe de moelle osseuse	Production de lymphocytes B seulement mais des précurseurs des lymphocytes T
Lot C	Ablation du thymus + irradiation + greffe de thymus	Pas de production de lymphocytes B et T

Tableau A

Expérimentation	Test après 5 jours	Résultats des tests
Injection de pneumocoques tués à toutes les souris	Sérum de souris A + pneumocoques	Agglutination nette
	Sérum de souris B + pneumocoques	Très légère agglutination
	Sérum de souris C + pneumocoques	pas d'agglutination

**Tableau B**

1. Analysez les résultats du tableau A et dégagez les rôles respectifs de la moelle osseuse et du thymus.
2. Analysez les résultats du tableau B et précisez les conditions de cette réponse immunitaire.
3. Quelle conclusion tirez-vous de l'analyse des deux (2) tableaux ?

**DEUXIEME PARTIE : GENETIQUE (07 points)**

Dans le jardin botanique du parc urbain Bangreweogo, les techniciens ont croisé une plante à feuilles lisses aux bords dentelés avec une autre à feuilles rugueuses aux bords non dentelés. Ils ont obtenus en F1 190 plantes à feuilles lisses aux bords dentelés.

1. Interprétez ces résultats.
2. Dans un deuxième croisement, une plante des 190 est croisée avec une plante à feuilles rugueuses aux bords non dentelés.
  - a) Comment appelle-t-on ce type de croisement ?
  - b) Quelles sont les proportions attendues ?
3. Les proportions réellement obtenues sont :
  - 39 plantes à feuilles lisses et aux bords non dentelés ;
  - 11 plantes à feuilles lisses et aux bords dentelés ;
  - 38 plantes à feuilles rugueuses aux bords non dentelés ;
  - 9 plantes à feuilles rugueuses aux bords dentelés.

Interprétez ces résultats.