

COMPOSITION GÉNÉRALE
SESSION DECEMBRE 2023

Coefficient : 3
Durée : 2h

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

1ère : D

Cette épreuve comporte trois (03) pages numérotées 1/3 ; 2/3 et 3/3.

Exercice 1 (2 points)

A/ Le texte suivant est relatif à certains phénomènes qui surviennent lors de la formation des gamètes.

La ...1... est une division cellulaire au cours de laquelle les ...2... se disposent de façon aléatoire de part et d'autre de la plaque médiane à la ...3... Ce phénomène est à l'origine de la formation des ...4... ou des ...5... C'est le ...6... Un autre phénomène très important a lieu à la ...7... où se produit un échange de fragment entre ...8... d'origine paternelle et maternelle. Des accidents mécaniques qui sont des ...9... de fragments d'un chromosome à un autre peuvent survenir pendant le déroulement de ces événements et provoquer de ...10... chez les individus concernés.

Complète le texte en utilisant les chiffres avec les mots et groupes de mots suivants : **chromosomes homologues ; prophase 1 ; brassage inter chromosomique ; méiose ; gamètes parentaux ; troubles fonctionnels ; chromatides non - sœurs ; métaphase 1 ; gamètes recombinés ; translocations ; délétion.**

B/ Le tableau ci-dessous est relatif aux anomalies liées aux chromosomes.

Anomalies chromosomiques	Nature de l'anomalies
1. Trisomies 21-14	A. Anomalies liées au nombre des chromosomes
2. Syndrome de Turner	<p style="text-align: center;">1-2-4 3-5-6</p>
3. Super mâles	
4. Maladie du cri du chat	
5. Syndrome de Klinefelter	
6. Super filles	

Associe chaque anomalie à sa nature en utilisant les chiffres et les lettres.

Exercice 2 (6 points)

A/ Les affirmations suivantes sont relatives au fonctionnement des gonades.

1. Chez les gonades mâles :

- a. la testostérone est une hormone ;
- b. la testostérone est produite par les vésicules séminales ;
- c. la testostérone est produite par les cellules de Leydig ;
- d. la testostérone est produite par les cellules de Sertoli.

2. Les appareils reproducteurs de la femme sont :

- a. rompe ;
- b. ovaire ; ✓
- c. vésicule séminale ;
- d. vagin ;
- e. utérus.

3. Les cellules de Leydig :

- a. sont appelées cellules interstitielles ;
- b. produisent la testostérone ;
- c. produisent la progestérone ;
- d. produisent corps jaune.

4. Les œstrogènes :

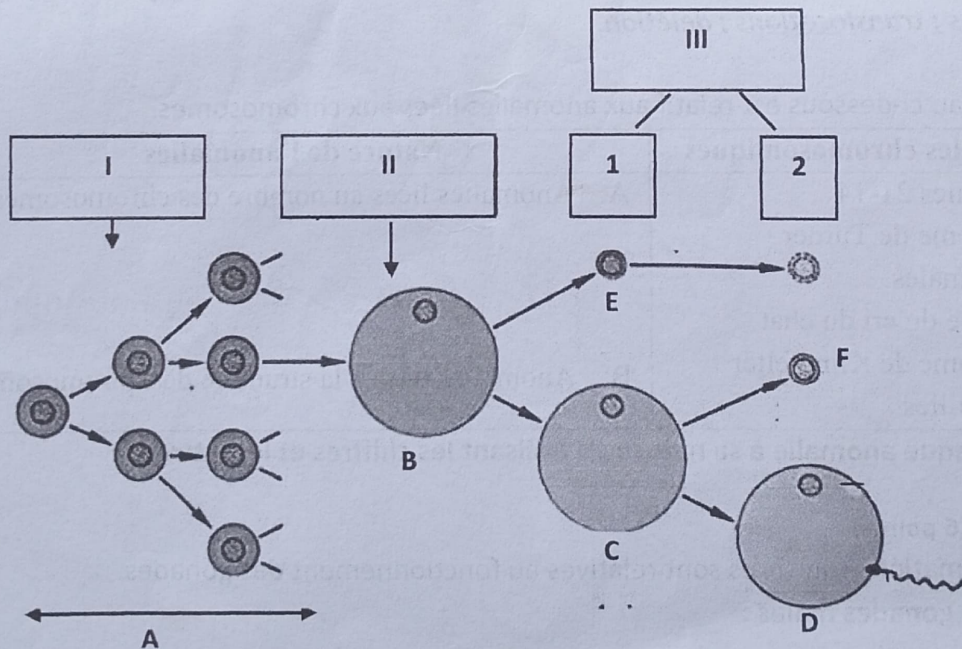
- a. sont responsables du maintien des caractères sexuels primaires et secondaires ;
- b. assurent le maintien de la gestation ;
- c. sont responsables du maintien des caractères sexuels primaires seulement ;

5. Après l'ovulation, les cellules folliculaires se transforment en :

- a. ovocyte I
- b. corps jaune ;
- c. ovule

Indique-la ou les réponse(s) juste(s) pour chaque affirmation en utilisant les chiffres et les lettres.

B/ Le schéma ci-dessous représente les étapes de la formation des gamètes femelles.



Annote ce schéma en utilisant les chiffres et les lettres.

Exercice 3 (6 points)

Dans le cadre de ses recherches sur les gonades, ton voisin de classe trouve dans un ancien cahier des SVT le tableau ci-dessous.

Expériences	Résultats
Ablation des ovaires d'une lapine	-atrophie du tractus génital -disparition de l'instinct sexuel
Injection d'extrait ovarien à une lapine ovariectomisée	-développement du tractus génital et de l'instinct sexuel

Il t'approche pour avoir plus informations sur le rôle des ovaires. Aide-le en répondants aux questions suivantes :

- 1) Identifie les caractères sexuels primaire et secondaire mentionnés dans les résultats.
- 2) Analyse les résultats.
- 3) Interprète-les.
- 4) Dédus –en la fonction des ovaires.

Exercice 4 (6 points)

Au cours d'une séance d'exercice, ton camarade de ta classe affirme que la formation d'un nouvel individu dans l'espèce humaine résulte du mélange des chromosomes d'origine paternelle et maternelle au cours de la fécondation. Il affirme aussi que des anomalies chromosomiques qui se produisent pendant la méiose conduisent à la formation de gamètes anormaux dont l'union entraîne la survenue de maladies graves. Pour étayer son propos, il présente les images A et B suivantes qui sont les caryotypes des cellules sexuelles qui s'unissent au cours de la fécondation.

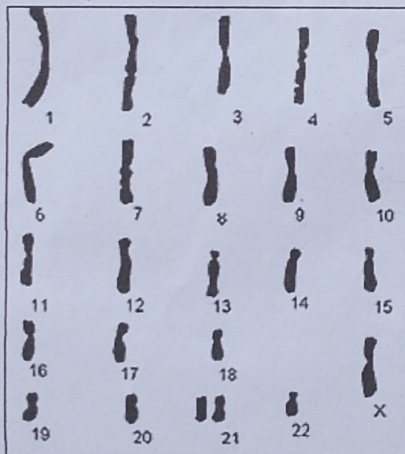


Figure A

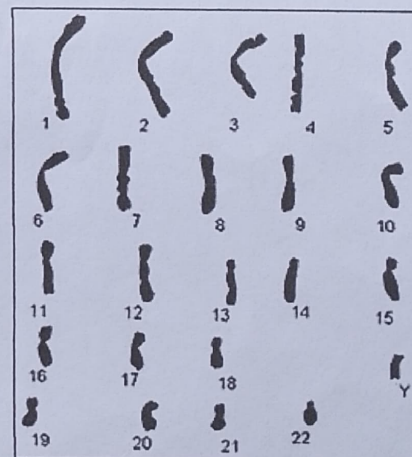


Figure B

1. Définis la notion de méiose.
2. Analyse les figures A et B.
3. Explique l'origine de l'anomalie d'un enfant né de l'union de ces deux gamètes.
4. Dédus la formule chromosomique de la cellule-œuf issue de l'union de ces gamètes.