

SVT

NIVEAU : 1^{ère} D

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

EXERCICE 1 (4 points)

PARTIE A

Les affirmations suivantes relatives aux étapes de la spermatogenèse et de l'ovogenèse.

- 1- Le spermatocyte II subit une division pour donner la spermatide.
- 2- Le spermatide subit plusieurs transformations pour donner le spermatozoïde.
- 3- Les spermatogonies subissent plusieurs mitoses.
- 4- Le spermatocyte I subit une division pour donner le spermatocyte II.
- 5- Les spermatogonies augmentent de volume pour donner les spermatocytes I.
- 6- Les ovogonies subissent plusieurs mitoses.
- 7- L'ovocyte I subit une division pour donner l'ovocyte II.
- 8- Ovogonie grossit pour donner l'ovocyte I.

Classe les affirmations dans le tableau ci-dessous après l'avoir reproduit en utilisant les chiffres.

PHASES	SPERMATOGENESE	OVOGENESE
Phase de multiplication		
Phase d'accroissement		
Phase de maturation		
Phase de différenciation		

PARTIE B

Le texte ci-dessous relatif à la gamétogénèse comporte des lacunes.

La spermatogénèse est la production des ...(1)... dans les testicules. Elle s'effectue en quatre étapes successives. D'abord pendant la phase de ...(2)..., les spermatogonies, les cellules souches diploïdes subissent une succession de ...(3)... pour donner les spermatocytes primaires ou I diploïdes.

Ensuite pendant la phase d'...(4)..., les spermatocytes primaires ou I diploïdes augmentent de volume en accumulant une quantité plus ou moins importante de substances de réserves apportées par les cellules de Sertoli présentes dans les tubes séminifères.

Par ailleurs pendant la phase de maturation, le spermatocyte I à 2n subit la première division de ...(5)... et donne ainsi deux ...(6)... à n chromosomes. Chaque spermatocyte II subit la deuxième division de méiose et donne deux ...(7)... à n chromosomes.

Enfin pendant la phase de ...(8)..., chaque spermatide subit des transformations pour donner un spermatozoïde.

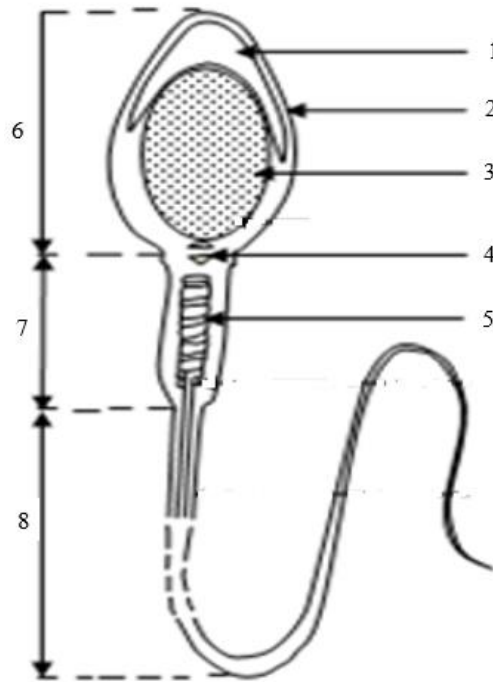
Complète-le avec les mots et groupes qui conviennent en utilisant les chiffres.

EXERCICE 2 (4 points)

PARTIE A

Le schéma ci-dessous représente l'ultrastructure d'un gamète chez les mammifères.

Tournez la page SVP



Annote-le en utilisant les chiffres.

PARTIE B

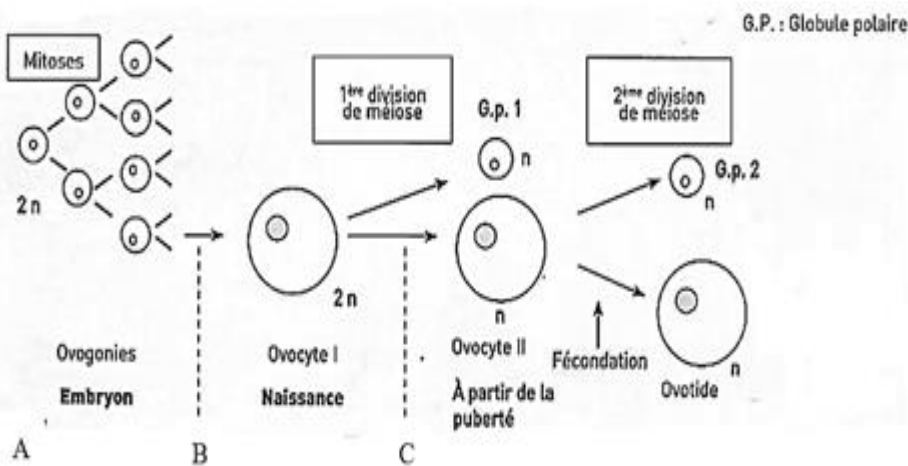
Un élève de Première D propose les définitions ci-dessous relatives aux notions de génétiques

- 1-Un caractère héréditaire est un trait spécifique transmis à la descendance par les ascendants
- 2-Un phénotype est la forme visible d'un caractère
- 3-Un gène est un fragment d'ADN portant une information héréditaire susceptible de déterminer l'apparition d'un caractère.
- 4-Le locus est une forme possible d'un gène.
- 5-L'allèle est l'emplacement d'un gène sur les chromosomes.
- 6-Un génotype est l'ensemble des gènes d'un individu se trouvant en un locus donné.
- 7-Le monohybridisme est la transmission d'un seul caractère héréditaire.
- 8-Un homozygote est un individu qui possède deux allèles différents sur les loci homologues.

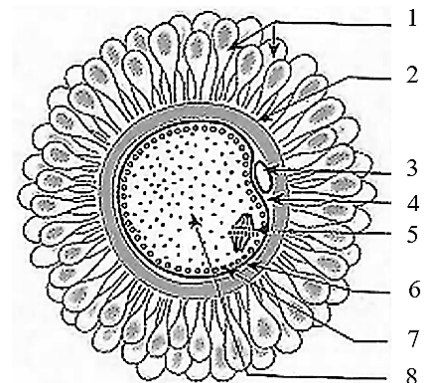
Réponds par vrai ou faux à ces affirmations en utilisant les chiffres.

EXERCICE 3 (6 points)

Au cours de la préparation de leur devoir Communal de SVT, Un groupe d'élèves en classe de 1ere D découvre dans un manuel de biologie une gamétogénèse et un gamète présentés respectivement par les documents 1 et 2 ci-dessous.



DOCUMENT 1



DOCUMENT 2

Eprouvant des difficultés dans l'exploitation de ces documents, ce groupe sollicite ton aide.

- 1- Nomme cette gamétogénèse.
- 2- Identifie le gamète.
- 3- Annote
 - a- le document 1 en utilisant les lettres A, B et C.
 - b- le document 2 en utilisant les chiffres.
- 4- Décris l'étape A et C.

EXERCICE 4 (6 points)

Pour aider ses élèves à préparer un devoir de niveau de SVT en Première D au lycée moderne d'Abengourou, un professeur leur propose des expériences portant sur la transmission d'un caractère héréditaire chez les mammifères. Ces expériences et leurs résultats sont présentés comme ci-dessous :

Expérience 1 : On croise un lot F1 de lapins obtenu à la suite d'un premier croisement entre parents de lignée pure. On obtient 136 lapins blancs et 44 lapins gris.

Expérience 2 : On croise des lapins du lot F1 avec des lapins gris et on obtient 300 lapins.

Certains élèves ont des difficultés pour exploiter ces expériences. Excellent(e) en SVT, ils te sollicitent pour les aider.

- 1-Identifie :
 - a- le caractère étudié à travers ces expériences.
 - b- les phénotypes sous lesquels il se présente.
- 2- Montre que le caractère étudié est sous la dépendance d'un couple d'allèles
- 3- Détermine la composition de la descendance de l'expérience 2
- 4- Dédus ce couple d'allèles

CORRIGE ET BAREME DE LA COMPOSITION GENERALE 2024 SVT
--

NIVEAU : 1^{ère} D

Corrigé	Barème															
EXERCICE 1 (4 points)																
PARTIE A																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">PHASES</th> <th style="width: 35%;">SPERMATOGENESE</th> <th style="width: 35%;">OVOGENESE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Phase de multiplication</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td>Phase d'accroissement</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td>Phase de maturation</td> <td style="text-align: center;">1 ; 4</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td>Phase de différenciation</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	PHASES	SPERMATOGENESE	OVOGENESE	Phase de multiplication	3	6	Phase d'accroissement	5	8	Phase de maturation	1 ; 4	7	Phase de différenciation	7		0,25 point pour une réponse juste
PHASES	SPERMATOGENESE	OVOGENESE														
Phase de multiplication	3	6														
Phase d'accroissement	5	8														
Phase de maturation	1 ; 4	7														
Phase de différenciation	7															
PARTIE B 1- spermatozoïdes ; 2- multiplication ; 3- mitose ; 4- accroissement ; 5- méiose ; 6- spermatocytes II ; 7- spermatides ; 8- différenciation.		0,25 point pour une réponse juste														
EXERCICE 2 (4 points)																
PARTIE A 1- acrosome ; 2- membrane ; 3- noyau ; 4- centriole proximal ; 5- hélice mitochondriale ; 6- tête ; 7- pièce intermédiaire ; flagelle ou queue.		0,25 point pour une réponse juste														
PARTIE B 1- Vrai 2- Vrai 3- Vrai 4- Faux 5- Faux 6- Vrai 7- Vrai 8- Faux		0,25 point pour une réponse juste														
EXERCICE 3 (6 points)																
1- l'ovogénèse 2- l'ovocyte II 3- Annotation des documents : a- Document 1 : A : phase de multiplication B : phase d'accroissement C : phase de maturation b- Document 2 1- Cellules folliculaires 2- Zone pellucide 3- 1 ^{er} globule polaire 4- Espace péri ovocytaire 5- Chromosome en métaphase 6- Membrane plasmique 7- Granules corticaux 8- Cytoplasme		0,5 point 0,75 point 0,25 point pour une réponse juste 0,25 point pour une réponse juste														

Corrigé	Barème
<p>4- Description des étapes A et C</p> <p>A : les ovogonies souches diploïdes (2n chromosomes) subissent plusieurs mitoses successives pour donner plusieurs ovogonies filles diploïdes</p> <p>C : chaque ovocyte I obtenu se divise une première fois pour donner deux cellules haploïdes de taille inégale. La plus grosse est l'ovocyte II et la plus petite est le premier globule polaire. Ensuite en cas de fécondation, l'ovocyte II se divise une deuxième fois pour donner deux cellules haploïdes : l'ovotide et le 2^e globule polaire</p>	<p>1 point</p> <p>1 point</p>
<p>EXERCICE 4 (6 points)</p> <p>1-</p> <p>a- Le caractère étudié est la couleur du pelage du lapin.</p> <p>b- Ce caractère se présente sous deux phénotypes blanc et gris</p> <p>2- Montrons que le caractère étudié est sous la dépendance d'un couple d'allèle</p> <p>- Nombre de lapin : $136 + 44 = 180$</p> <p>- Calcul des proportions :</p> <p>Blanc : $(136 \times 100)/180 = 75,55\%$ soit $75\% = 3/4$</p> <p>Gris : $(44 \times 100)/180 = 24,45\%$ soit $25\% = 1/4$</p> <p>La ségrégation exprime à la fréquence $3/4$; $1/4$ obtenue au niveau des phénotypes montre que le caractère étudié est sous la dépendance d'un couple d'allèle et le phénotype blanc est dominant et le phénotype gris est récessif.</p> <p>3- le croisement de l'expérience 2 est un test cross ce qui donne la ségrégation $1/2$; $1/2$ au niveau des phénotypes.</p> <p>Ainsi la composition de la descendance est :</p> <p>Blanc : $300 \times 1/2 = 150$</p> <p>Gris : $300 \times 1/2 = 150$</p> <p>On obtient 150 lapins blancs et 150 lapins gris.</p> <p>4- Déduction du couple d'allèle</p> <p>Choix des symboles</p> <p>Gris : g</p> <p>Blanc : G</p> <p>Le couple d'allèle est G/g.</p>	<p>0,5 point</p> <p>0,5 point</p> <p>0,25 point</p> <p>0,25 point</p> <p>0,25 point</p> <p>0,25 point</p> <p>1 point</p> <p>1 point</p> <p>0,25 point</p> <p>0,25 point</p> <p>0,25 point</p> <p>0,5 point</p> <p>0,5 point</p> <p>0,5 point</p>