



COMPOSITION : SVT

Niveau : 1^{ière} D

(Ce sujet comporte trois pages numérotées 1/3 ; 2/3 et 3/3)

EXERCICE 1 (3 points)

Le texte lacunaire ci-dessous se rapporte aux structures des gonades.

Le ... **1**... coupé transversalement présente de la paroi à la lumière du ... **2**... les spermatogonies de petite taille qui deviennent des ... **3** ... volumineux, suit à une augmentation du volume du cytoplasme, lesquels se transforment en ... **4** ..., moins volumineux qui deviennent à leur tour des ... **5** ... de taille réduite. Les ... **6** ... munis chacun d'une tête et d'une queue ou flagelle sont issus de la transformation des spermatides. Ils se fixent sur les ... **7** ... géantes, cellules nourricières des spermatozoïdes. Entre les tubes séminifères se trouvent les ... **8** ..., cellules de petite taille qui produisent la ... **9** ... et des vaisseaux sanguins qui véhiculent la testostérone vers les organes cibles. Dans la zone corticale de l'ovaire, un ... **10** ... se transforme progressivement en follicule primaire, en ... **11** ..., en follicule tertiaire puis en ... **12** ... : c'est la folliculogénèse.

Complète le texte par les mots et les groupes de mots suivants, en utilisant les chiffres :

Spermatocyte II ; cellules de Leydig ; spermatides ; spermatocytes I ; follicule mûr ; follicule primordial ; testicule ; cellules de Sertoli ; testostérone ; tube séminifère ; spermatozoïdes ; follicule secondaire.

EXERCICE 2 (4 points)

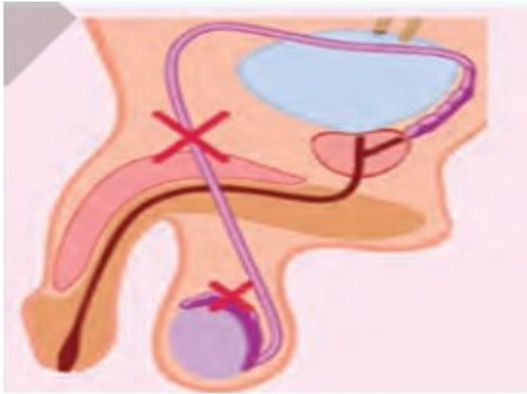
Le tableau ci-dessous est relatif aux étapes de la méiose et leurs caractéristiques

Etapes de la méiose	Caractéristiques
1- Prophase I	a- Chromosomes en plaque équatoriale, les centromères situés sur la plaque
2- Métaphase I	b- Cytodiérèse et formation de cellules haploïdes présentant des chromosomes formés d'une seule chromatide.
3- Anaphase I	c- Ascension polaire de chromosomes formés chacun d'une chromatide.
4- Télaphase I	d- Cytodiérèse et formation de cellules haploïdes contenant des chromosomes dédoublés
5- Prophase II	e- Chromosomes en plaque équatoriale, les centromères situés de part et d'autre de la plaque.
6- Métaphase II	f- Appariement des chromosomes et formation de chiasma
7- Anaphase II	g- Ascension polaire des chromosomes formés chacun de deux chromatides.
8- Télaphase II	h- Chromosomes dédoublés en croix disposés en vrac.

Associe chaque étape de la méiose à sa caractéristique, en utilisant les chiffres et les lettres.

EXERCICE 3 (8 points)

Ton oncle, qui accuse son épouse d'être stérile, est informé par un médecin ; à la suite d'une radiographie de son appareil reproducteur que, c'est lui qui est stérile, car ses spermiductes sont obstrués (document 1)



Document 1 : obstruction des canaux déférents

Ton oncle n'est pas convaincu du diagnostic du médecin. Il sollicite ton aide et tu t'appuies sur les expériences et leurs résultats, consignés dans le tableau du document 2 pour le convaincre.

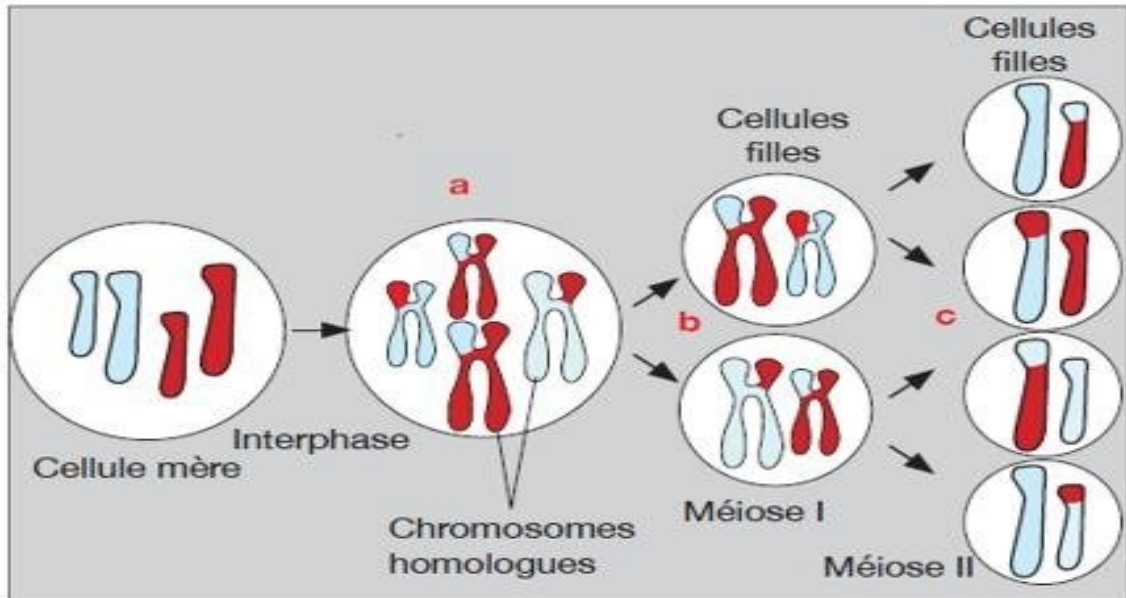
	Expériences	Résultats
A	Un bélier (non castré) et une brebis normaux (non ovariectomisée)	Développement des caractères primaires et secondaires, le bélier et la brebis sont fertiles
B	Les testicules d'un bélier et les ovaires d'une brebis sont arrachés	Régression des caractères sexuels primaires et secondaires, le bélier et la brebis sont stériles
C	Injection quotidienne d'extraits testiculaires à un bélier castré et d'extraits ovariens à une brebis ovariectomisée.	Développement des caractères sexuels primaires et secondaires, le bélier et la brebis sont stériles
D	Ligature des spermiductes chez un bélier normal et des oviductes chez une brebis normale	Développement des caractères sexuels primaires et secondaires, les animaux sont stériles.

Document 2 : expériences de mise en évidence du rôle des testicules et des ovaires

- 1- Analyse les résultats des expériences présentés par le document 2.
- 2- Explique-les.
- 3- Dégage les rôles des testicules et des ovaires.
- 4- Montre à ton oncle que le médecin a raison.

EXERCICE 4 (5 points)

Pour réussir son devoir de niveau portant sur la division méiotique, ton camarade de classe effectue des recherches et découvre sur internet le document ci-contre montrant des étapes de la méiose chez le ver *Ascaris* de formule chromosomique $2n = 4$. Ces figures présentent des conséquences qui surviennent pendant le déroulement de la méiose à l'origine de la diversité des individus d'une même espèce.



Ton camarade trouve que ces figures ne ressemblent pas celles étudiées en classe. Il sollicite ton aide.

- 1- Identifie les étapes de la méiose présentées en utilisant les lettres
- 2- Décris le document
- 3- Explique l'aspect des chromosomes homologues
- 4- Dédus-en la conséquence de la méiose mise en évidence.