

Série : TSExp	<u>Composition du 1^{er} trimestre</u>		Durée : 4H
LMOKA	Epreuve de Biologie	Coefficient : 4	Année : 2023-2024

Sujet :**Partie I : 8 pts**

1. a. Lorsqu'on veut établir le caryotype d'une cellule, celle-ci est traitée à la colchicine, entre autres, puis placée dans un milieu hypotonique par rapport au contenu cellulaire.

Explique les raisons d'utilisation de la colchicine et du milieu hypotonique. (1 pt)

- b. Une Amibe est sectionnée en deux parties, l'une contient de noyau cellulaire et l'autre est sans noyau. La partie anucléée (sans noyau) dégénère et meurt, tandis que la partie nucléée (avec noyau) régénère la partie manquante et redevient l'amibe entière et vivante.

Quelle conclusion peut-on tirer de cette expérience. (1 pt)

2. a. Rédige une phrase scientifiquement correcte avec les termes ou expressions suivants :

Organisation cellulaire, cellule animale, cellule végétale, plastes, vacuole, paroi. (1 pt)

- b. On fournit à des chlorelles de l'eau additionnée du CO₂. C'est l'atome de l'oxygène (O*) de l'eau qui est radioactif. Les glucides ne contiennent pas l'atome marqué (radioactif). La radioactivité se trouve dans le dioxygène(O₂*) dégagé. **Quelle conclusion peut-on tirer ? (1 pt)**

3. La reproduction

- a. Cite les étapes de la spermatogénèse et précise les cellules obtenues à la fin de chaque étape. (1 pt)

- b. Explique le processus de formation du sac embryonnaire avec les schémas à l'appui. (1 pt)

4. Des feuilles de salade sont placées dans une solution de vinaigrette. Après une demi-heure, les feuilles de salade deviennent flasques ou molles, le volume de la solution de vinaigrette augmente.

- a) Explique ce phénomène. (1 pt)

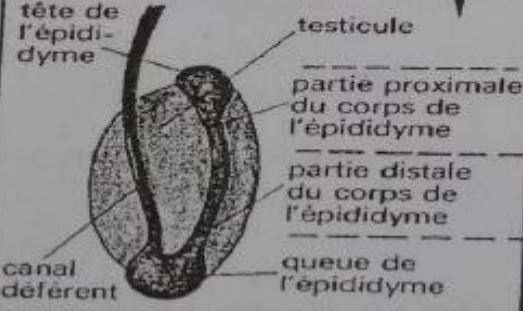
- b) Fais le schéma annoté d'une cellule de ces feuilles de salade devenues flasques. (1 pt)

Partie II : 12 pts

Exercice 1 : 8 pts

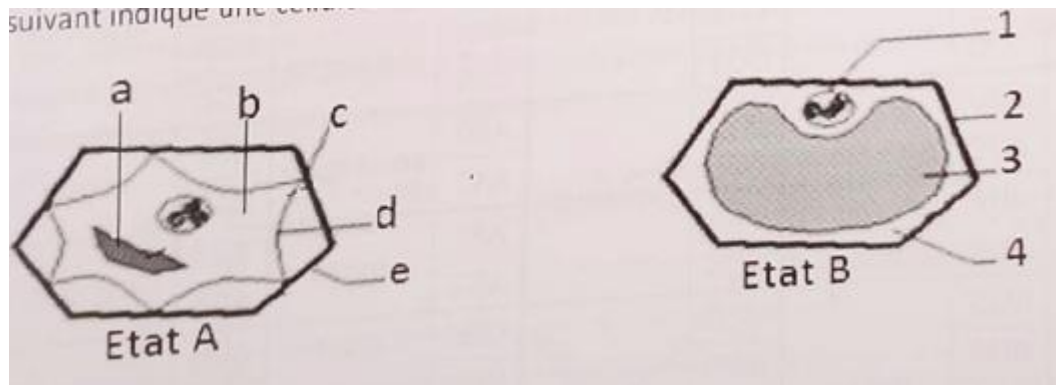
- A.** Pour comprendre quelques aspects de la fécondation chez les mammifères, des lapines sont accouplées avec des males stériles afin de provoquer l'ovulation, puis sont inséminées à l'aide de spermatozoïdes prélevés à différents niveaux de l'appareil génital de lapins adultes fertiles. Un jour après l'insémination, l'aspect des cellules trouvées dans les oviductes est observé au microscope. **(4 pts)**

Le document suivant représente le pourcentage de ces aspects en fonction du lieu de prélèvement des spermatozoïdes.

aspect des "œufs" prélevés dans les oviductes un jour après l'insémination lieu de prélèvement des spermatozoïdes			
	tête de l'épididyme	100 %	0 %
	partie proximale du corps de l'épididyme	85 %	15 %
	partie distale du corps de l'épididyme	35 %	65 %
	queue de l'épididyme	8 %	92 %

Consigne :

- 1°) Nomme chaque cellule observée dans les oviductes **(0,5 pt)**
 - 2°) Nomme l'étape de fécondation illustré par chaque cellule. **(0,5 pt)**
 - 3°) Analyse les résultats de prélèvement. **(1 pt)**
 - 4°) Explique ces résultats. **(1 pt)**
 - 5°) décris l'essentiel de la fécondation en mettant l'accent sur sa finalité, et les rôles respectifs du spermatozoïde et de l'ovocyte II. **(1 pt)**
- B.** Le document suivant indique une cellule dans états différents. **(4 pts)**

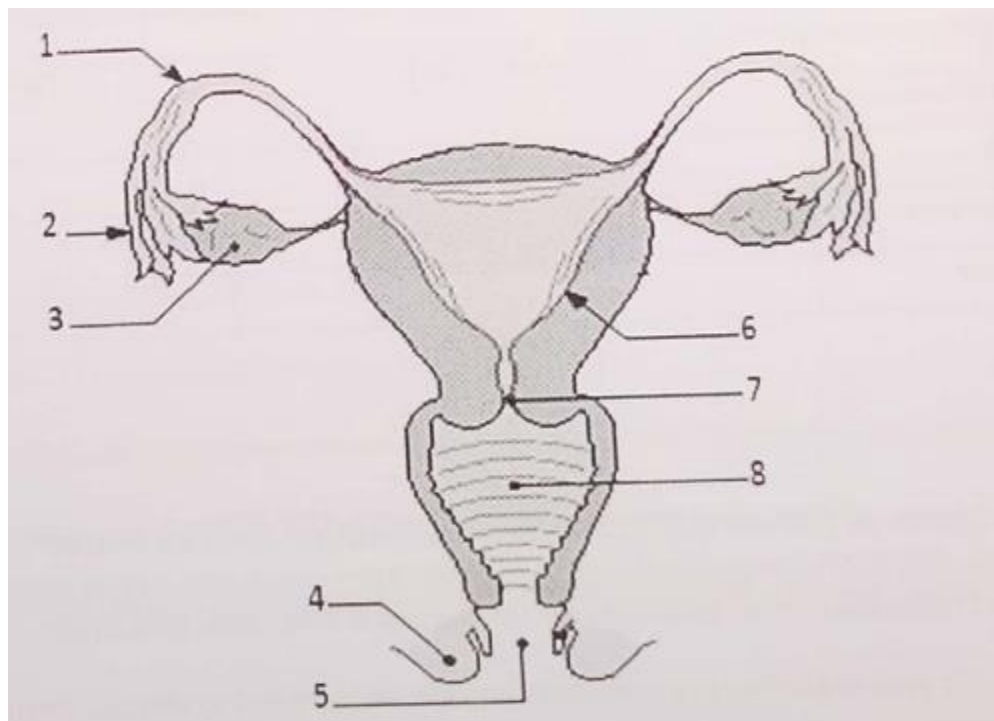


Consigne :

- a. Identifie les deux états A et B (0,5 pt)
- b. Nomme les cellules A et B. (0,5 pt)
- c. Explique les modifications ayant entraînés chacun des deux états. (1,5 pt)
- d. Annote les deux cellules suivant les chiffres et les lettres. (1,5 pt)

Exercice 2 : (4 pts)

Le document ci-après indique un appareil génital chez l'Homme



Consigne :

1. De quel appareil s'agit-il ? Annote cet appareil suivant les chiffres. (2 pts)
2. Quels sont les rôles des élément 1 et 7 ? A quoi sert l'élément 3. (2 pts)