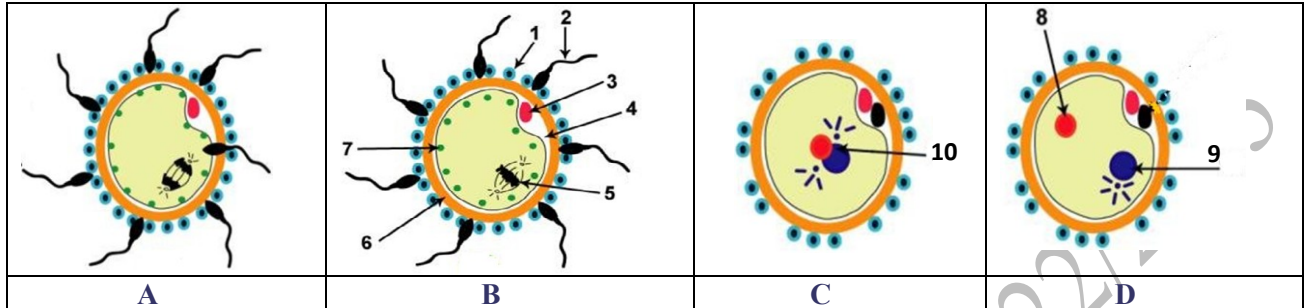


TD N°5 : Exercices sur la fécondation

Exercice n°1 : schéma

Les dessins A, B, C et D ci-après montrent quelques phases de la fécondation chez un Mammifère.



1) Donner l'ordre chronologique de ces dessins en les titrant.

2) Annoter les éléments numérotés sur les dessins.

3) L'utérus d'une femme contient trois fœtus, alors que ses ovaires ne renferment que deux corps jaunes. Expliquer ce fait.

4) À quel constituant de la zone pellucide les spermatozoïdes se fixent-ils ?

5) À quoi la réaction acrosomique correspond-elle ?

6) Quels sont les processus empêchant les cas de polyspermie ?

Exercice n°2 : QROC

1) Les étapes suivantes, citées dans le désordre, sont celles de la fécondation chez les mammifères

- Reconnaissance du gamète mâle.
- Fusion des noyaux des gamètes mâles et femelles.
- Eclatement des granules corticaux.
- Rencontre des gamètes
- Formation de l'œuf fécondé (zygote).
- Migration des gamètes.
- Pénétration d'un seul spermatozoïde.

Range-les dans l'ordre chronologique du déroulement de la fécondation en utilisant les lettres.

2) Chez l'espèce humaine, la reproduction fait intervenir 2 phénomènes (A) et (B).

(A) : aboutit à la formation des gamètes.

(B) : aboutit à la formation d'un œuf (zygote).

Identifier (A) et (B).

3) L'œuf (zygote) est le point de départ d'un nouvel individu.

a) Dans quel organe a lieu la formation de l'œuf (zygote)?

b) Citer les éléments qui ont contribué à la formation de l'œuf (zygote).

4) Pourquoi les femelles des animaux aquatiques produisent-elles le plus souvent beaucoup d'ovules?

5) Existe-t-il un phénomène de capacitation lors d'une fécondation externe ?

6) Comment la membrane de fécondation se forme-t-elle chez l'oursin ?

Exercice n°3: QCM

1) Concernant la fécondation

- a. Un rapport sexuel trois jours avant la ponte ovulaire peut mettre en route une grossesse.
- b. La fécondation à lieu souvent dans l'isthme de la trompe.
- c. Lorsque le spermatozoïde est capté, le relargage des granules corticaux modifie la protéine ZP3, ce qui empêche la polyspermie.
- d. La protéine ZP2 intervient dans la liaison entre le spermatozoïde et l'ovocyte.

2) La glaire cervicale :

- a. trie les spermatozoïdes en éliminant les anormaux.
- b. facilite le passage du liquide séminal dans l'utérus.
- c. facilite le passage des spermatozoïdes dans l'utérus pendant la période préovulatoire.
- d. protège les spermatozoïdes de l'acidité vaginale.

3) Concernant les enzymes acrosomiales :

- a. La hyaluronidase dégrade l'acide hyaluronique contenu dans la zone pellucide.
- b. L'hyaluronidase dégrade l'acide hyaluronique contenu dans la membrane ovocytaire.
- c. l'acrosine détruit les cellules de la corona radiata.
- d. l'acrosine solubilise la zone pellucide.

4) Parmi les membranes ou couches de cellule suivantes, laquelle est responsable de la reconnaissance du spermatozoïde en tant que gamète de la même espèce ?

- a. La corona radiata.
- b. Le cumulus oophorus
- c. La zone pellucide
- d. la membrane plasmique de l'ovocyte (l'ovule).

5) A propos de la formation du pronucléus male :

- a. une fois dans l'ovocyte, le noyau du spermatozoïde se dégonfle.
- b. la chromatine spermatique subit une condensation.
- c. les protamines de l'ADN sont remplacées par des histones fabriquées par l'ovocyte.
- d. la chromatine spermatique subit une décondensation.

6) La réaction acrosomiale permet :

- a. d'empêcher la polyspermie.
- b. la pénétration du spermatozoïde dans la zone pellucide.
- c. la destruction totale de la zone pellucide.
- d. d'hyperactiver le spermatozoïde.

Fin