

Chaque série d'affirmation comprend une ou plusieurs réponses correctes. Repérez la (ou les) réponse(s) exactes.

1/ La fécondation se produit :

- a) si l'ovulation se produit le 14ème jour du cycle sexuel.
- b) au niveau du tiers supérieur de la trompe
- c) au niveau du pavillon
- d) à l'intérieur de la cavité utérine

2/ La pénétration d'un spermatozoïde dans ovocyte déclenche :

- a) la réaction corticale
- b) la réaction acrosomique
- c) l'achèvement de la méiose
- d) l'expulsion du premier globule polaire

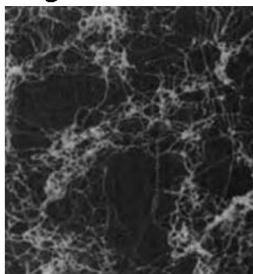
3/ La tête du spermatozoïde :

- a) pénètre dans l'ovocyte I lors de la fécondation
- b) renferme un acrosome libérant des enzymes responsables à la perforation locale de la zone de pellucide
- c) renferme des récepteurs spécifiques permettant la fixation sur la zone de pellucide
- d) pénètre dans l'ovotide lors de la fécondation

4/ Suite à la fécondation chez la femme :

- a) le taux sanguin des hormones ovariennes augmente
- b) le taux sanguin des hormones ovariennes diminue
- c) le corps jaune dégénéré
- d) le corps jaune se développe

5/ Le document ci-contre représente une observation microscopique de la glaire cervicale ; cette glaire est :



- a) observée au moment de l'ovulation
- b) favorable à la rencontre des gamètes

- c) observée pendant la phase prémenstruelle
- d) imperméable à la pénétration des spermatozoïdes

5/ La rencontre des gamètes :

- a) se déroule au niveau de l'utérus
- b) se déroule du tiers supérieur des trompes
- c) est empêchée si les trompes sont obturées
- d) est empêchée si la glaire cervicale est perméable et filante.

6/ La fécondation chez l'homme :

- a) correspond à la rencontre au hasard de deux gamètes diploïdes
- b) produit une cellule œuf diploïde
- c) est immédiatement suivie d'une méiose qui transforme le zygote en cellule haploïde
- d) permet une reproduction conforme des êtres vivants

7/ La glaire cervicale :

- a) est formé de filaments disposés en réseau clair au moment de l'ovulation
- b) est formé de filaments disposés en réseau dense au moment de l'ovulation
- c) est de pH acide au moment de l'ovulation
- d) est de pH alcalin au moment de l'ovulation

8) En cas de fécondation, les cycles sexuels s'arrêtent car :

- a- le taux sanguin des hormones ovariennes augmente.
- b- le taux sanguin des hormones ovariennes diminue.
- c- la sécrétion de FSH diminue.
- d- le corps jaune régresse.

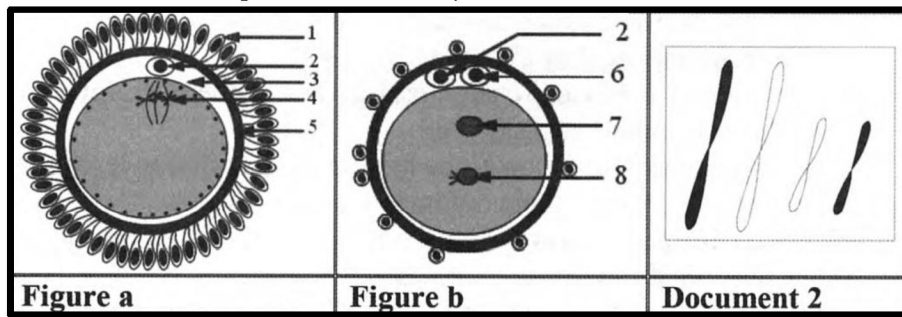
16- La fécondation chez la femme a lieu dans :

- a- l'utérus
- b- l'ovaire
- c- le vagin
- d- le tiers supérieur de la trompe .



### Exercice N°1

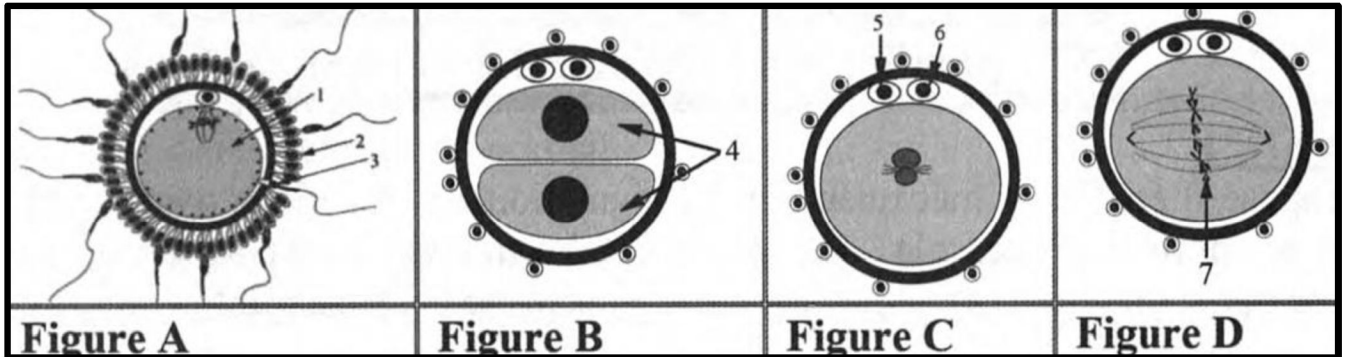
La figure a du document suivant s'observe régulièrement à certains moments dans l'une des trompes de l'utérus de la femme, mais la figure b est exceptionnelle.



- 1) Annotez ce document
- 2) Expliquez cette observation
- 3) En adoptant le modèle des chromosomes du document 2, représentez dans des rectangles les garnitures chromosomiques des éléments 2, 4, 6, 7 et 8.

### Exercice N°2

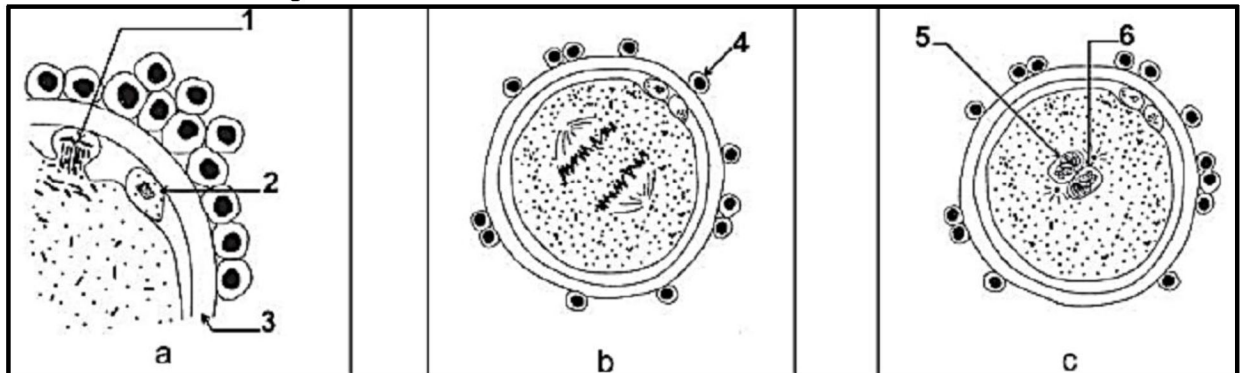
On sacrifie des souris femelles à des intervalles de temps différents, après accouplement. On prélève les gamètes femelles, on effectue des coupes comme le montre le document ci-dessous



1. Nommez ce phénomène et dites où il se produit.
2. Nommez les structures désignées par des flèches. (1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7)
3. Indiquez l'ordre chronologique de ces étapes en utilisant les lettres A, B, C et D
4. Précisez le nombre de chromosomes en indiquant s'ils sont simples ou entiers (dupliqués) des éléments 1 ; 2 ; 3 et 5

### Exercice N°3

Le document suivant présente quelques étapes, en désordre, d'un phénomène important se produisant dans les voies génitales de la femme



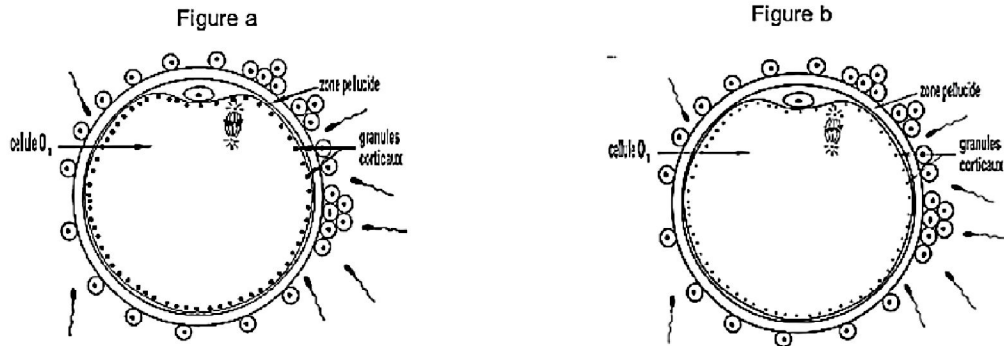
- 1- Nommer ce phénomène et préciser le lieu de son déroulement.
- 2- Annoter les éléments désignés par des numéros.

3- Préciser le nombre de chromosomes des éléments 2, 4, et 5.

4- Indiquer l'ordre chronologique de ces étapes.

#### Exercice N°4

Les figures a et b du document 2 correspondent à des formations prélevées dans les oviductes de guenons à deux instants différents

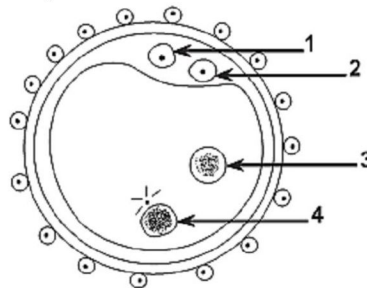


1- A partir des données des figures a et b, identifier les cellules O1 et O2 dans chaque cas, justifier.

2- Relater les transformations cytologiques et nucléaires subies par la cellule O1 au cours des événements qui se déroulent entre les stades a et b. Illustrer la réponse par des schémas.

#### Exercice N°5

La figure ci-contre représente une étape de la fécondation.

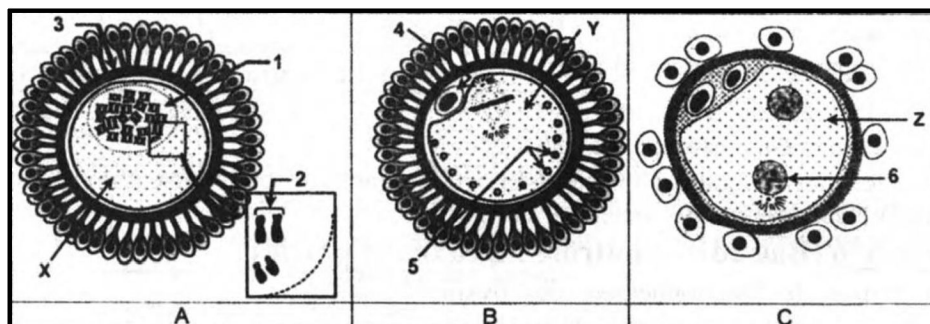


1- Donner une légende et un titre à cette figure.

2- Donnez deux arguments qui permettent d'affirmer que cette figure se rapporte bien à une étape de la fécondation.

#### Exercice N°6

Le document suivant représente trois structures observables à des endroits différents de l'appareil génital de la femme



1) Légendez ce document

2) Nommez les trois cellules X, Y et Z



- 3) Expliquez le déterminisme hormonal de l'évènement ayant permis l'obtention de la structure B  
 4) Indiquez la succession des évènements permettant le passage de la structure B à la structure C.

### Exercice N°7

La pilule combinée est un contraceptif chimique répandu dans le monde. Le document 1 représente un calendrier de deux cycles sexuels successifs C1 et C2 chez une femme de 25 ans.

L	M	M	J	V	S	D		L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5							1	2
6	7	8	9	10	11	12		3	4	5	6	7	8	9
13	14	15	16	17	18	19		10	11	12	13	14	15	16
20	21	22	23	24	25	26		17	18	19	20	21	22	23
27	28	29	30	31				24	25	26	27	28	29	30
C1 : cycle sans pilule								C2 : cycle sous pilule						

\*/Les lettres de L à D représentent les jours de la semaine

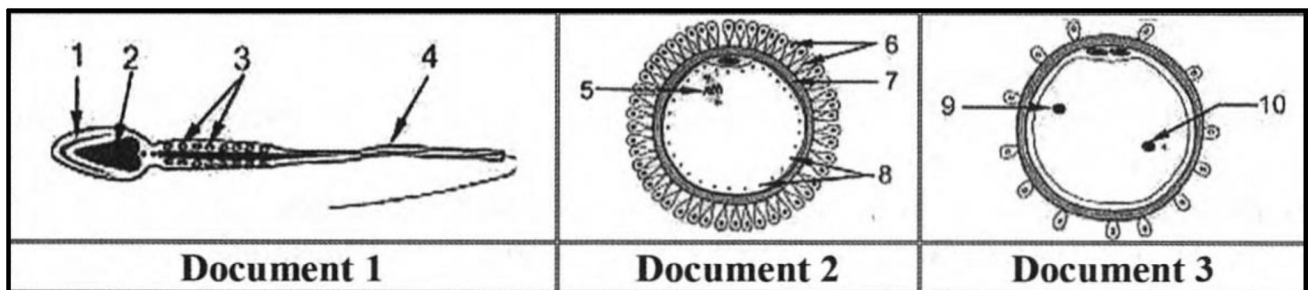
\*/ Les cellules grises du tableau représentent les jours des règles

Déterminez, à partir du calendrier Ci :

- la durée du cycle
- le jour de l'ovulation
- les limites de la période de fécondité

### Exercice N°8

Les documents 1, 2 et 3 représentent respectivement les structures schématisques d'un spermatozoïde, d'un massif cellulaire renfermant l'ovocyte II au moment de l'ovulation et d'une étape de la fécondation.



- Annotez les documents 1, 2 et 3
- Reproduisez et complétez le tableau suivant afin de préciser certaines caractéristiques du spermatozoïde et de l'ovocyte II

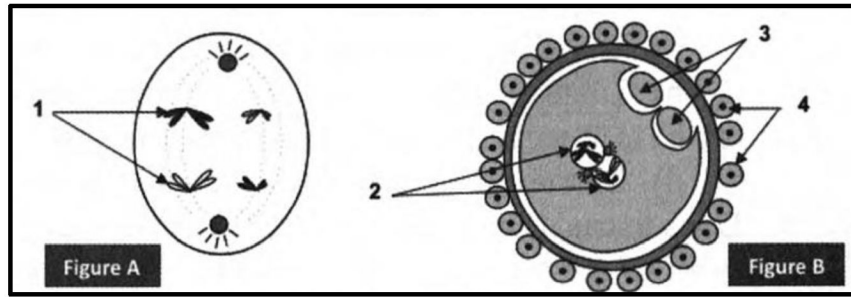
Caractéristiques	Spermatozoïde	Ovocyte II
Matériel nucléaire		
Forme		
Mobilité		
Masse cytoplasmique		

- En vous basant sur les données précédentes et vos connaissances, expliquez comment les particularités des structures représentées par les documents 1 et 2 assurent la formation de la structure représentées par le document 3



### Exercice N°9

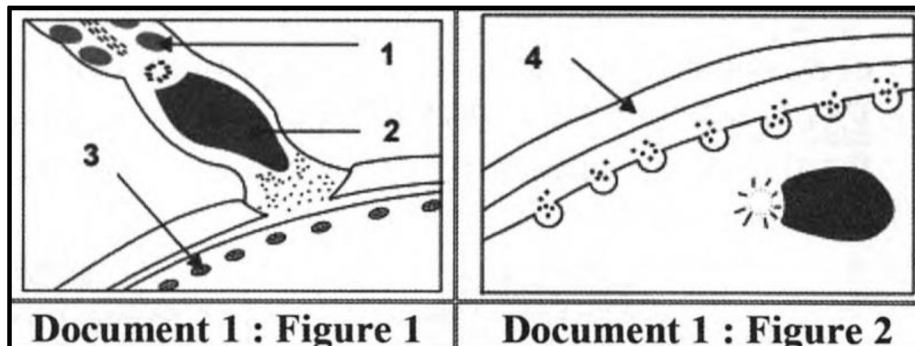
Les figures A et B du document ci-contre représentent, de manière schématique, deux étapes caractéristiques de la reproduction sexuée.



- 1) Légendez ces deux figures en reportant les numéros des flèches 1 à 4 sur votre copie.
- 2) Identifiez chacune de ces deux étapes
- 3) Précisez les lieux de leur déroulement
- 4) Représentez, par un schéma, les principales étapes aboutissant à la formation des gamètes à partir de la figure A
- 5) Citez les transformations cytologiques et nucléaires ayant conduit à l'étape représentée par la figure B.

### Exercice N°10

Les figures 1 et 2 du document 1 sont des représentations schématiques de deux étapes observées au cours de la fécondation chez l'espèce humaine.



- 1) Légendez le document 1
- 2) Identifiez les étapes de fécondation représentées par ces figures
- 3) En exploitant les données fournies par le document 1 et vos connaissances, dégager le rôle de chacun des événements marquant ces deux étapes.
- 4) Précisez les transformations nucléaires et cytologiques qui se produisent immédiatement après l'étape de la fécondation représentée par la figure 2.

## QCM

1°/ Parmi les conditions de la fécondation, on cite:

- a- des sécrétions vaginales acides.
- b- une rencontre des gamètes dans l'utérus.
- c- une glaire cervicale filante à maillage lâche.
- d- un rapport sexuel au début ou à la fin du cycle.

2°/ La réaction corticale et la réaction acrosomique ont en commun :

- a- l'action sur la corona radiata.
- b- l'action sur le matériel nucléaire.
- c- l'intervention des enzymes.
- d- l'action sur la zone pellucide

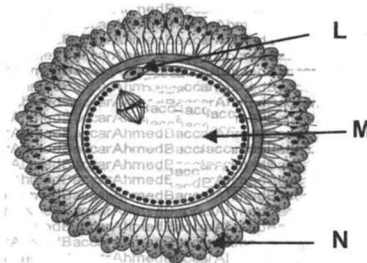
3°/ Les enzymes des granules corticaux :

- a- sont libérées au moment de la fixation des spermatozoïdes sur la zone pellucide.
- b- favorisent la pénétration des spermatozoïdes.
- c- empêchent la polyspermie.
- d- modifient les glycoprotéines (antigènes) situés sur la tête des spermatozoïdes.

4°/ Lors de la fécondation, la pénétration d'un spermatozoïde dans l'ovocyte se fait selon un mécanisme qui comporte la succession des évènements suivants :

- a- reconnaissance entre les gamètes, réaction corticale, fusion des membranes.
- b- réaction acrosomique, fusion des membranes, reconnaissance entre les gamètes.
- c- reconnaissance entre les gamètes, réaction acrosomique, fusion des membranes.
- d- fusion des membranes, reconnaissance entre les gamètes, réaction acrosomique.

5°/ Le document ci - contre représente le schéma d'une structure récupérée dans les voies génitales de la femme :



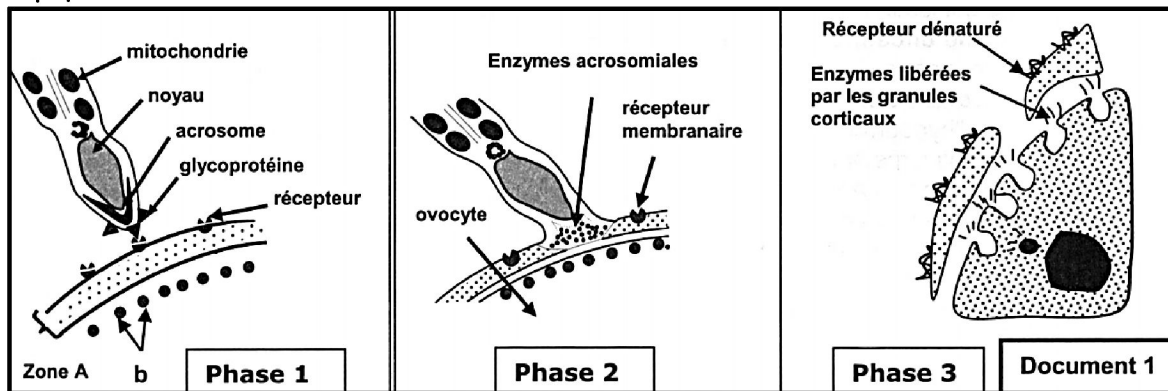
- a- les cellules L, M et N ont le même nombre de chromosomes,
- b- la cellule M a les mêmes chromosomes que la cellule L.
- c- la cellule N est issue de la division équationnelle de méiose,
- d- la cellule L est issue de la division réductionnelle de méiose.





### Exercice N°1

1°) Les phases du document 1, classés de façon ordonnée, ont été réalisés lors d'une observation microscopique



Identifiez les trois phases ainsi schématisés et nommez la zone (A) et les éléments (b)

2°) En exploitant les données fournies par le document 1 et vos connaissances, dégager le rôle de chacun des événements marquant les phases 2 et 3.

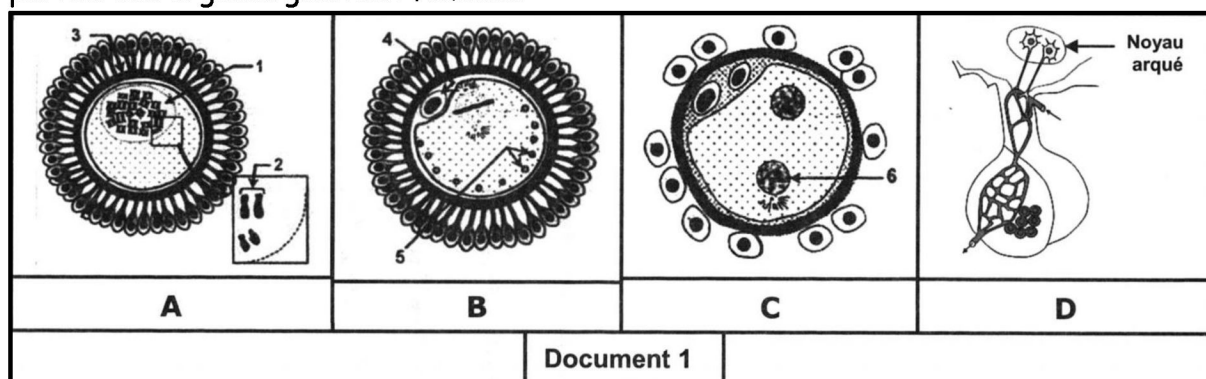
3°) Pour comprendre une des conditions de réalisation d'un phénomène représenté par le document 1, des expériences ont été réalisées

Expériences	Résultats
1- spermatozoïdes capités + ovocytes	Fécondation si les gamètes proviennent de la même espèce.
2- spermatozoïdes capités + fragments de la zone A puis ajout d'ovocytes	Pas de fécondation.
3- spermatozoïdes capités + fragments de la zone A provenant d'ovocyte fécondé puis ajout d'ovocytes	Fécondation

Analysez les résultats des expériences 1,2 et 3 en déduire une condition de la fécondation

### Exercice N°2

Le document 1 représente schématiquement des structures impliquées dans la fonction reproductrice humaine. Les structures A, B et C de ce document sont prélevées de certaines parties des organes génitaux femelles



1°) Identifiez les structures du document 1 et complétez la légende.

2°) Précisez le ou les lieux (x) et le ou les moment(s) de prélèvement de chacune des structures A, B et C.

3°) Expliquez brièvement l'ensemble des relations et interactions possibles entre les différentes structures A, B, C et D.

4°) La pilule combinée est un contraceptif chimique qui a permis l'absence de l'évènement C chez la femme. Expliquez son mode d'action.