

AE/KLA COMPOSITION DE LA DEUXIEME PERIODE		2025 - 2026
LYCEE KONE DANZIE DE KOUTIALA		LKDK
EPREUVE DE : BIOLOGIE		
SERIE : TSEXP	DUREE : 4H	COEF : 04

PREMIERE PARTIE : restitution des connaissances (6pts)

1- remplacer les pointillées par les mots correspondants : (1,5pts)

1-1- Chez les mammifères les gamètes mâles sont déposés dans

1-2- La fécondation a lieu dans

1-3- Les SPZ se déplacent jusqu'au site de fécondation grâce aux sécrétions des voies génitales femelles, les contractions des voies génitales femelles et

2) QCM(1,5pts)

2-1- Un professeur demande à ses élèves, quel que soit le sens du croisement si on obtient une F1 homogène d'énumérer la conclusion déduite de cette observation.

Certains élèves ont donné le résultat suivant :

a- L'un des individus croisés est homozygote et l'autre hétérozygote.

b- Les parents croisés sont de race pure ;

c- les 2 parents croisés sont tous hétérozygotes ;

d- Les individus intervenant dans ce croisement sont l'un hétérozygote et l'autre de lignée pure.

2-2 Chez les spermatophytes, la fécondation a lieu :

a- Avant la pollinisation

c- En même temps que la pollinisation

b- Après la pollinisation,

d- dans le sac embryonnaire.

2-3 La croissance des follicules ovariens est contrôlée par :

a- La FSH ,

c- l'œstradiol,

b- LA LH ?

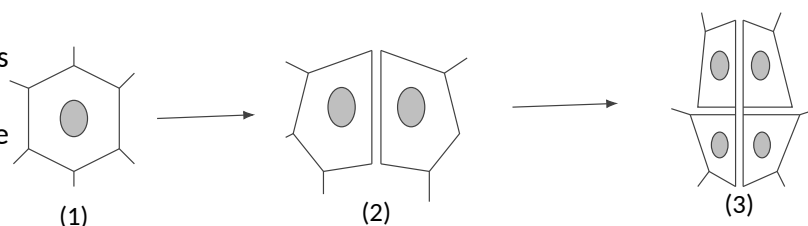
d- Par la progestérone.

3- Le document suivant schématise une partie de la formation du grain de pollen. (2pts)

a) Identifier (1) et (3) (0,5pt)

b) Localiser (1) et (2) du document dans la fleur (0,5pt)

c) Schématiser la structure du grain de pollen. (1pt)



4- Pourquoi dit on que la méiose et la fécondation sont deux phénomènes compensateurs. (0,5pt)

DEUXIEME PARTIE : Etude de documents (13pts)

EXERCICE 1 . Les techniques de procréation médicalement assistées (7pts)

Amandine, premier « bébé éprouvette » français. Prélever un ovule dans l'ovaire d'une femme, le féconder en laboratoire avec le sperme du conjoint, puis replacer l'œuf trois jours plus tard dans l'utérus maternel.

Trois jours passés en éprouvette sur neuf mois de grossesse : c'est ce que l'on appelle abusivement « bébé éprouvette » .

Voici la technique mise au point par Raymond Frydman, J. Testar et leur équipe pour la naissance d'Amandine (programme FIVETE).

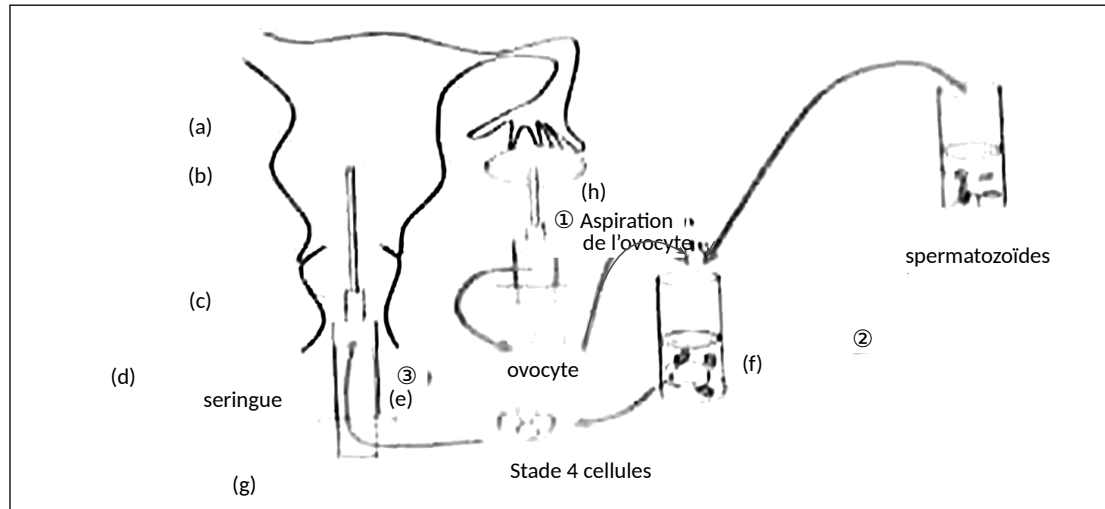
A. Des dosages hormonaux de LH sont effectués quotidiennement durant la période pré ovulatoire

B. Quelques heures avant l'ovulation supposée, le clinicien introduit un appareil optique dans la cavité abdominale, examine l'ovaire, repère le follicule et aspire son contenu avec une longue aiguille dans une seringue. C'est la coéloscopie.

C. Le liquide de ponction est immédiatement porté dans un incubateur à 37°C et observé à la loupe binoculaire de manière à vérifier l'état de l'ovocyte. Puis l'ovocyte est déposé dans un liquide favorable à la fécondation. Il va y terminer sa maturation durant 4 heures environ.

D. 2heures après la coéloscopie, le sperme du mari est recueilli dans une éprouvette stérile

- E.** Le sperme est traité ensuite afin d'imiter au mieux les conditions naturelles . Puis, les spermatozoïdes sont examinés et on prélève 1 ml de liquide de fécondation (contenant environ 20000 spermatozoïdes).
- F.** Le liquide contenant les spermatozoïdes est mélangé à celui contenant l'ovocyte puis l'éprouvette est déposée dans une boîte noire... La fécondation va se dérouler
- G.** Quelques heures après, la fécondation a lieu et l'œuf est alors transporté dans un milieu vierge de spermatozoïdes où il va se diviser.
- H.** Quand l'embryon compte 4 à 8 cellules, c'est à dire 2 à 3 jours après la fécondation, il est récupéré dans un fin tube plastique . Puis le clinicien va le déposer sur la muqueuse utérine . 9 mois plus tard, Amandine est née. Voir document



Consigne :

- 1) Compléter les annotations du document et souligner les étapes qui se déroulent dans l'organisme (2pts).
- 2) Relever dans le texte les renseignements qui permettent au clinicien de conclure que l'ovulation est proche (1,5pts)
- 3) a- Identifier le stade d'évolution du follicule dont le contenu est aspiré (0,5pt)
b- Justifier la réponse. (0,5pt)
- 4) Nommer le traitement de ce sperme (0,5pt)
- 5) Expliquer, dans les conditions naturelles, comment et à quel (s) niveau (x) de l'appareil génital femelle se fait ce traitement (1pt).
- 6) Citer les conditions de réussite de l'implantation de l'œuf (1pt)

EXERCICE 2 : Brassage génétique (6pts)

Dans une cage, un éleveur place un couple de cochons d'Inde :

- L'un à poils lisses ;
- L'autre à poils rudes.

Des mois plus tard , il obtient 17 cochons d'Inde tous à poils lisses.

- 1- Interprète ce résultat. (1,5pts)

Dans une cage voisine, l'éleveur place un autre couple de cochons d'Inde .

- L'un à poils gris et lisses,
- L'autre à poils blancs et rudes

Des mois plus tard, ce couple de cochons d'Inde donne une descendance composée de :

- 48 cochons d'Inde gris à poils lisses ,
- 16 cochons d'Inde blancs à poils lisses ;
- 47 cochons d'Inde blancs à poils rude :
- 17 cochons d'Inde gris à poils rudes

- 2- Analyse ces résultats (1,5pts)

3 Interprète ces résultats en précisant les génotypes et les phénotypes des individus , faire *Présentation : 1pt* l'interprétation chromosomique et l'échiquier de croisement (3pts)