



DIRECTION DE LA PÉDAGOGIE
SESSION JANVIER / FÉVRIER 2015

Durée : 4H
Coeff : 4

NIVEAU : TERMINALE D

ÉPREUVE DE SVT

Cette épreuve comporte 3 pages numérotées 1/3, 2/3, 3/3

EXERCICE 1 (6 pts)

A) On veut essayer de déterminer l'existence chez la lapine d'un cycle sexuel comparable à celui de la plupart des mammifères .

On fait l'expérience suivante :

Après l'accouplement avec un mâle stérile, (mâle avec spermiducte ligaturé) on cherche quel est l'état de l'ovaire.

- Dix jours après l'accouplement, l'ovaire présente des follicules cavitaire.
- Quelques heures plus tard, on remarque dans l'ovaire un corps jaune.
 - 1- Nommez le phénomène qui s'est produit entre la dixième heure et la formation du corps jaune.
 - 2- Déduisez le phénomène qui déclenche l'ovulation chez la lapine.

B) On sait que chez la femme, les hormones ovariennes sont finalement évacuées par les urines. En dosant pendant un certain temps et tous les cinq jours les urines d'une femme, on obtient les résultats consignés dans le tableau suivant :

Dates	26 août	31 août	5 sept	10 sept	15 sept	20 sept	25 sept
Oestrogènes (mg/j)	2	9	16	10	14	13	2
Progestérones (mg/j)	0.5	0.5	0.5	1	7	10	0.5

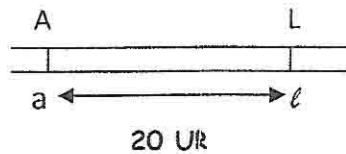
- 1- Tracez dans un même repère les courbes de variation de la teneur des urines en progestérone et en œstrogènes en fonction du temps.
Echelle : 1cm pour 1j et 1cm pour 1mg/j (œstrogènes et progestérone)
- 2- a) Analysez les courbes .
b) A partir des courbes, situez les différentes phases du cycle sexuel de cette femme.
- 3- a) En déduire l'état physiologique de cette femme le 25 septembre.
b) Justifiez votre réponse.
- 4- A partir de vos connaissances, dites quelle est l'action de la progestérone sur l'utérus de cette femme.

Si tu appliques ton cœur à tes études, certainement tu occuperas de hautes fonctions dans ton pays. (Pr 22:29)



EXERCICE 2 (5 pts)

Soit la carte factorielle suivante :



Les gènes A/a et L/l représentent les caractères morphologiques avec l'allèle A dominant sur l'allèle a et l'allèle L dominant sur l'allèle l.

- 1- Indiquez ce que représentent 20 UR et donnez sa formule.
- 2- Précisez la relation entre les deux gènes et justifiez votre réponse.
- 3- On effectue un croisement entre un double hétérozygote et un double homozygote récessif.
 - a- Nommez ce type de croisement
 - b- Donnez la descendance pour 2000 individus.

EXERCICE 3 (5 pts)

Pour éviter les risques d'infection auxquels est exposé un grand brûlé, on effectue, dès que possible, des greffes de peau.

I/ A -Deux frères de 6 et 7 ans présentent des brûlures graves, recouvrant une très grande partie de la surface corporelle.

Première étape

On greffe à ces enfants des fragments de leur propre peau. Les greffons sont bien acceptés: il n'y a pas rejet

Deuxième étape

Etant donné l'ampleur des brûlures de nouvelles greffes sont effectuées avec des fragments de peau d'un donneur. Les greffons sont rejetés.

- 1- Interprétez chaque résultat.

B -On réalise sur des individus volontaires les expériences suivantes:

Expérience 1. Sur un individu A receveur, on greffe des fragments de peau d'un individu B donneur, non apparenté à l'individu A. Les greffons sont rejetés au bout d'une dizaine de jours.

Expérience 2. Sur ce même receveur A, on greffe ultérieurement des fragments de peau provenant du même donneur B. Le rejet des greffons a lieu au bout de 4 à 5 jours.

Expérience 3. Sur ce receveur A, on greffe alors des fragments de peau du donneur B et de trois autres donneurs: C, D, E. Le délai de rejet des greffons du donneur B est de 4 jours, celui des autres donneurs est de 6 à 9 jours.

- 2- Indiquez brièvement les causes:

- a) du rejet de greffe dans l'expérience 1;
- b) du raccourcissement du délai avant rejet dans l'expérience 2;
- c) des différences observées entre fragments B d'une part et C, D, E d'autre part, dans l'expérience 3.

Si tu appliques ton cœur à tes études, certainement tu occuperas de hautes fonctions dans ton pays. (Pr 22:29)

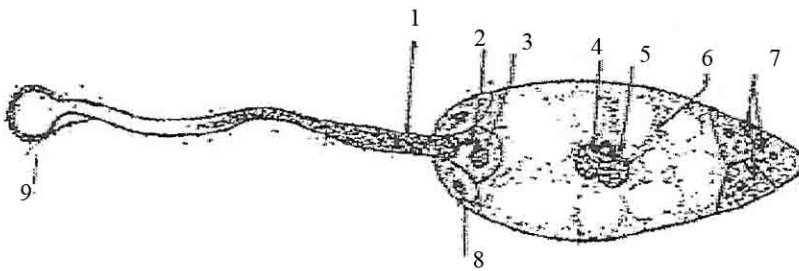


II/ Des cellules épidermiques de nouveau-né humain sont greffées sur des souris mutantes dites « nude ». Ces souris sont caractérisées par un épiderme dépourvu de poils, par l'absence de thymus et de lymphocytes T. Sur 100 greffes réalisées, on ne constate pratiquement aucun rejet.

3- Expliquez ces résultats.

EXERCICE 4 (4 pts)

Soit le document ci-dessous montrant un phénomène cytologique observé chez les spermatophytes.



- 1- Annotez ce document à partir des chiffres
- 2- a/ Décrivez puis nommez le phénomène cytologique observable sur ce schéma.
b/ nommez le résultat auquel il aboutit.
c/ expliquez la formation des éléments 9 et 1