

SUCES FORMATION

Des documents très riches également disponibles en librairie

**FORMATION SPECIALE CONCOURS IDS -ENS/ UK-
SESSION DE 2020**

Option : IDS (Maths-PC - Culture generale)
IDS (Maths-SVT-Culture generale)
EPS (SVT-Culture generale-Sport)

Lycée NELSON MANDELA
07 Septembre au 07 octobre 2020

12000F

Formateurs principaux:
M. LASSANE SAWADOGO
Professeur certifié des Lycées et Collèges
en service dans le Passoro
Master I Mathématiques
M. Salfou D. JIGUENDE
Professeur des Lycées et Collèges
en service à Ouagadougou
Master II, philosophie de la culture

Contacts: 71 99 43 71 / 75 35 20 04

SUJET MATHS IDS 2019

EXERCICE (8pts)

Soit les équations différentielles $(E_1) : y' + y = 0$ et $(E_2) : y' + y = e^{-x} \cos x$.

1) a- Déterminer les réels a et b pour que la fonction h définie sur \mathbb{R} par $h(x) = (a \cos x + b \sin x)e^{-x}$ soit solution (E_2) .

b- Montrer qu'une fonction f est solution de (E_2) si et seulement si $(f - h)$ est solution de (E_1) .

c- Donner la solution générale de (E_1) .

d- Donner la solution générale de (E_2) .

e- Donner la solution particulière f de (E_2) telle que $f(0) = 0$.

2) A l'aide de deux intégrations par parties, calculer $I = \int_0^{2\pi} f(x) \cdot dx$

PROBLEME (12pts)

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = (x^2 - 3)e^x + 1$.

On désigne par (C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) d'unité 1cm.

1) a- Résoudre l'équation $f(x) = 1$ puis interpréter géométriquement le résultat.

b- Calculer la limite en $+\infty$ de $f(x)$ et de $\frac{f(x)}{x}$. Interpréter graphiquement le résultat.

c- Calculer la limite en $-\infty$ de $f(x)$. Interpréter graphiquement le résultat.

2) Etudier le sens de variation de f puis dresser son tableau de variation.

3) Déterminer l'équation de la tangente (T) au point d'abscisse nulle.

4) Tracer (C) et (T) dans le repère.

5) Soit la fonction h définie sur \mathbb{R} par : $h(x) = (ax^2 + bx + c)e^x$ ou a, b et c sont des réels.

a- Déterminer les réels a, b et c pour que la fonction h soit une primitive de la fonction $x \mapsto x^2 e^x$ sur \mathbb{R} .

b- Calculer en cm^2 l'aire de l'ensemble des points $M(x; y)$ du plan tels que : $0 \leq x \leq 1$ et $f(x) \leq y \leq 0$.

On donne : $\sqrt{3} = 1,7$; $e = 2,7$; $e^{-1} = 0,36$; $e^{-2} = 0,13$; $e^{-3} = 0,049$.

CORRIGE MATHS IDS 2019

PREMIERE PARTIE : MATHEMATIQUES

EXERCICE

1) a- Déterminons les réels a et b .

$h(x)$ est une solution de (E_2)

$\Leftrightarrow h'(x) + h(x) = e^{-x} \cdot \cos x$ avec

$h'(x) = [(a \cos x + b \sin x)e^{-x}]'$

$h'(x) > [(b - a) \cos x - (a + b) \sin x]e^{-x}$

On a : $(b \cos x - a \sin x)e^{-x} = e^{-x} \cos x$

$\Rightarrow \begin{cases} b = 1 \\ a = 0 \end{cases}$ par identification. Donc $h(x) = \sin x \cdot e^{-x}$

b- Montrons :

f est une solution de $(E_2) \Leftrightarrow f' + f = e^{-x} \cdot \cos x$

Or $g' + g = e^{-x}$ car g est une solution de (E_2) .

On a donc : $(f' + f) - (g' - g) = 0$

$\Leftrightarrow (f - g)' + (f - g) = 0$

$\Leftrightarrow f - g$ est solution de (E_1) .

c- Solution de $(E_1) : P(x) = ke^{-x}$; $k \in \mathbb{R}$

d- Solution de $(E_2) :$

$f(x) = p(x) + h(x) \Rightarrow f(x) = ke^{-x} + e^{-x} \cdot \sin x$

$\Rightarrow f(x) = (k + \sin x)e^{-x}$

e- Pour $f(0) = 0$ on a :

$(k + \sin 0)e^0 = 0 \Rightarrow k = 0$. Donc $f(x) = e^{-x} \cdot \sin x$.

2) Calculons $I = \int_0^{2\pi} f(x) \cdot dx$

Posons : $\begin{cases} u'(x) = \sin x \\ v(x) = e^{-x} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} u(x) = -\cos x \\ v'(x) = -e^{-x} \end{cases}$

$I = [-e^{-x} \cdot \cos x]_0^{2\pi} - \int_0^{2\pi} e^{-x} \cdot \cos x \cdot dx$

$I = -e^{2\pi} + 1 - \int_0^{2\pi} e^{-x} \cdot \cos x \cdot dx$

Posons encore : $\begin{cases} u'(x) = \cos x \\ v(x) = e^{-x} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} u(x) = \sin x \\ v'(x) = -e^{-x} \end{cases}$

$I = 1 - e^{2\pi} - [e^{-x} \cdot \sin x]_0^{2\pi} - \int_0^{2\pi} e^{-x} \cdot \sin x \cdot dx$

$I = 1 - e^{2\pi} - 0 - I \Rightarrow 2I = 1 - e^{2\pi} \Rightarrow I = \frac{1 - e^{2\pi}}{2}$.

PROBLEME

$f(x) = (x^2 - 3)e^x + 1$; $D_f = \mathbb{R}$

1) a- * Résolution

$f(x) = 1 \Rightarrow (x^2 - 3)e^x = 0 \Rightarrow x^2 - 3 = 0$

$\Rightarrow x = -\sqrt{3}$ ou $x = \sqrt{3}$

* Interprétation : La courbe (C) coupe l'axe d'équation

$y = 1$ en deux points : $A(-\sqrt{3}; 1)$ et $B(\sqrt{3}; 1)$.

b- Calculons

* $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} [(x^2 - 3)e^x + 1] = +\infty$

* $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{f(x)}{x}\right) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\left(x - \frac{3}{x}\right)e^x + \frac{1}{x}\right] = +\infty$

* Interprétation : La courbe (C) admet en $+\infty$ une branche parabolique de direction (OJ) .

c- Calculons :

$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} [(x^2 - 3)e^x + 1] = 1$

* Interprétation : La droite d'équation $y = 1$ est une asymptote horizontale à (C) en $-\infty$.

2) Variation de f .

* $\forall x \in \mathbb{R}, f$ est dérivable par : $f'(x) = [(x^2 - 3)e^x + 1]'$

$f'(x) = 2xe^x + e^x(x^2 - 3) \Rightarrow f'(x) = e^x(x^2 + 2x - 3)$

$f'(x) = e^x[(x - 1)(x + 3)]$.

* Signe de $f'(x)$ et sens de variation de f .

$\forall x \in]-\infty; -3] \cup [1; +\infty[; f'(x) \geq 0$ donc f est croissante.

$\forall x \in]-3; 1[; f'(x) < 0$ donc f est décroissante.

* Tableau de variation de f .

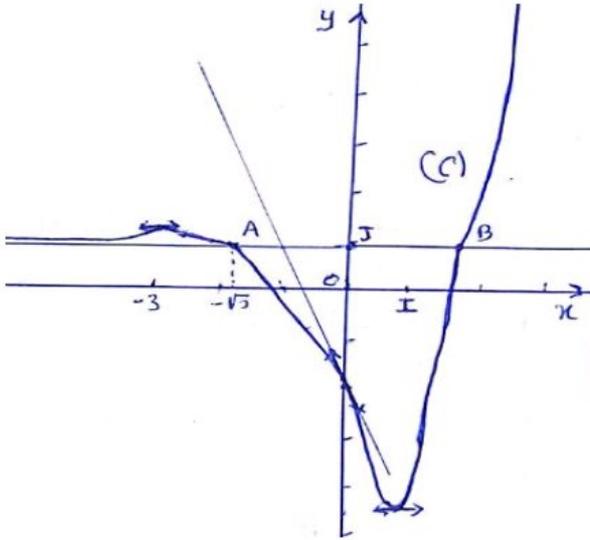
x	$-\infty$	-3	1	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
f	1	$\nearrow 1,3$	$\searrow -4,4$	$\nearrow +\infty$	

3) Equation de (T) en $x_0 = 0$

(T) : $y = f'(0)(x - 0) + f(0)$ avec $f'(0) = -3$; $f(0) = -2$

(T) : $y = -3x - 2$

4) Construction :



5) a-Déterminons

$h(x)$ est une primitive de $x \mapsto x^2 e^x$

$$\Leftrightarrow h'(x) = x^2 e^x \Rightarrow [ax^2 + (b + 2a)x + b + c]e^x = x^2 e^x$$

Par Identification :
$$\begin{cases} a = 1 \\ b + 2a = 0 \\ b + c = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -2 \\ c = 2 \end{cases}$$

$$h(x) = (x^2 - 2x + 2)e^x$$

b- Calcul de l'aire :

$$A = \int_0^1 (y - f(x)) dx \cdot u_a = \int_0^1 [-f(x)] \cdot dx \cdot u_a$$

$$A = \int_0^1 (x^2 e^x - 3e^x + 1) dx \cdot u_a$$

$$A = [-(x^2 - 2x + 2)e^x + 3e^x - x]_0^1 ; u_a = 1 \text{ cm}^2$$

$$A = (2e + 6) \times 1 \text{ cm}^2 \Rightarrow A = 2e + 6 \text{ cm}^2$$

SUJET SVT : IDS - 2019

I) REPRODUCTION (9,5 pts)

On se propose de dégager l'importance de la méiose dans certaines manifestations cellulaires.

Les documents 1, 2 et 3 en annexe I représentent les moments cellulaires dans différentes situations.

1) De l'analyse du **document 1**

a- Nommez le stade de la division cellulaire correspondant à chaque figure de ce document en justifiant votre réponse.

b- Rangez ces figures dans l'ordre chronologique normal en utilisant les chiffres correspondants

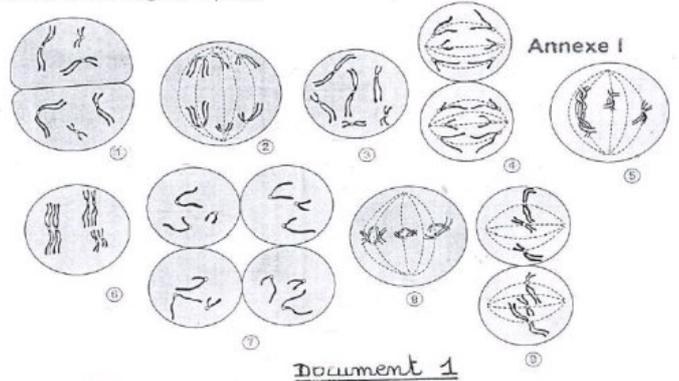
c- Quel phénomène fondamental permet de distinguer une prophase I d'une prophase de mitose

d- Annoter le document 2 en utilisant les chiffres

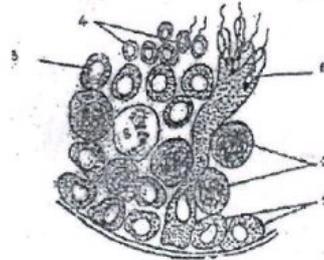
4) Donner un titre au **document 3**.

5) a- Le document 3 présente-t-il un organe avant ou après puberté ?

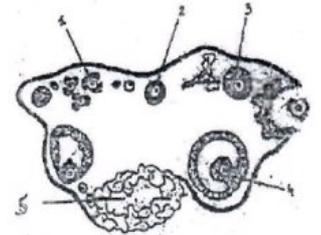
b- Justifier à l'aide de 2 arguments précis.



Document 1



Document 2



Document 3

II) FONCTION DE RELATION (4,5 pts)

Un rat placé dans une boîte insonorisée comportant une lampe, un plancher électrifiable, un barrière médiane de 5 cm de hauteur. L'expérimentateur effectue les commandes à distance et peut observer en permanence le rat sans être vu. Toutes les fois que le courant de 30 volts passe dans le plancher, le rat saute, franchit la barrière et atteint l'autre compartiment non électrifié.

Chaque jour, on effectue 10 essais séparés d'une minute ; chaque essai comprend la séquence suivante : lampe allumée pendant 5 secondes, puis choc électrique. Dès le 1er jour, au 5^{ème} essai, puis 8^{ème} et 9^{ème} le rat saute la barrière dès que la lampe s'allume. Au cours de l'expérimentation ces sauts précoces sont de plus en plus nombreux et au bout d'une quinzaine de jours, le rat saute systématiquement la barrière quand la lampe s'allume même si l'expérimentateur n'électrifie plus le plancher. Après un mois sans expérience à l'allumage de la lampe, l'animal ne saute plus. Pour réobtenir les sauts précoces, il faut recommencer les séquences expérimentales (en moindre nombre cependant).

1) Nommer les comportements apparus après ces expériences.

2) Citer ces caractéristiques mises en évidence.

3) Préciser les organes mis en jeu dans ce comportement en vous aidant d'un schéma simple.

4) Expliquer les résultats obtenus.

III) HEREDITE HUMAINE (6 pts)

A - Un père de famille est atteint d'une anomalie de la vision. Son épouse est normale. Toutes ses filles manifestent le même anomalie ; mais jamais ses fils. On constate dans

le cas de cette anomalie que la transmission vers les filles par leur père suit toujours cette règle.

- 1) Représenter le pedigree de cette famille qui a eu 5 enfants dont 3 filles et 2 garçons.
- 2) Déterminer la relation entre les allèles en présence.
- 3) Donner la localisation chromosomique du gène étudié.
- 4) Donner les génotypes des deux parents.

B- Donner la descendance possible d'un couple ou une femme qui présente l'anomalie épouse un homme normal. (Cas inverse de A)

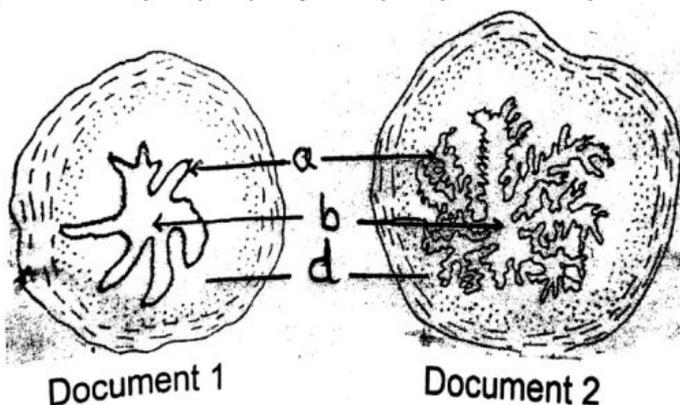
SUJET EPS - 2019

I. REPRODUCTION (10 pts)

Sur un lot de souris pubères d'une masse comparable, l'ablation des ovaires a été pratiquée le jour 1 successivement l'utérus de chacune des souris est prélevé et pesé à des dates différentes. Les résultats pour chacune d'elles sont représentés dans le tableau suivant :

Jours	Masse de l'utérus en mg
1	80
3	58
5	44
10	25
15	20
22	20

- 1) Analysez ces résultats puis tirez une conclusion.
- 2) Des injections d'extraits ovariens entraînent la reprise des masses de l'utérus.
 - a) Quelles sont les relations qui existent entre les ovaires et l'utérus ?
 - b) Quel autre procédé pourrait permettre le retour à une masse normale de l'utérus des souris castrés.
- 3) Pour préciser l'action des hormones ovariennes, on réalise des coupes d'utérus de lapines avant la mise bas (**document 1**) et quelques jours après (**document 2**)



- a- Comparez-les.
- b- Expliquez les relations qu'il y a entre l'évolution de l'utérus et les phénomènes physiologique dont il est le siège.
- c- Annotez les figures des documents 1 et 2 en utilisant les lettres.

- 4) On cherche à déterminer le déterminisme de ces modifications de l'utérus. Pour cela, on réalise l'expérience suivante avec des jeunes lapines réparties en trois (03) lots.

Lot a	Lot b	Lot c
Injection d'œstradiol répétées pendent plusieurs jours	Injection d'œstradiol répétées pendent plusieurs jours	Sans injection d'œstradiol
Ensuite pas d'injections de progestérone	puis injections de progestérone	Injection de progestérone
L'utérus évolue jusqu'à atteindre l'état du document 1	L'utérus évolue et parvient au stade du document 2	Aucune évolution

- a- Que peut-on en déduire ?
- b- Comparer les documents 1 et 2 par rapport au cycle ovarien.

- 5) Reproduisez et compléter le tableau ci-après.

Hormones	Origine	Rôle (s)
Prolactine		
Prostaglandine		
Ocytocine		

II- LE SYSTEME NERVEUX ET LE COMPORTEMENT MOTEUR (4pts)

Un chien est conditionné à saliver par association d'un agent primitif indifférent (son de 1000 vibrations/S) et un agent gustatif efficace (morceau de viande).Après sept(07) associations, dans un ordre déterminé (son puis viande) des deux agents, on remarque que le chien salive sous la seule influence de son de 1000 vibrations/s. Les reflexe alors acquis, on réalise les expériences dont les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous(le premier résultat est enregistré à 13h).

Heures	Excitant utilisé	Quantité de salive obtenue
13h	Son de 1000 vibration/s	10
13h 10	Son de 1000 vibration/s	9
13h 20	Son de 1000 vibration/s	7
13h 30	Son de 1000 vibration/s	5
13h 40	Son de 1000 vibration/s	2
13h 50	Son de 1000 vibration/s	0
14h	Son de 1000 vibration/s	0

- 1) Définissez le stimulus absolu ; reflexe conditionnel de type « opérant »
- 2) Analysez le tableau.
- 3) Quel caractère important du reflexe conditionnel est ici mis en évidence ?
- 4) Citez deux autres caractères du reflexe conditionnel.
- 5) Faites un schéma simplifié expliquant le mécanisme.

III – GENETIQUE (6pts)

Des études sont menées sur un petit mammifère sauvage. On réalise pour cela le croisement entre deux individus de race pure l'un à museau rose, l'autre à museau noir. Un individu de cette F₁ est croisé avec un individu à museau noir de race pure.

Après avoir répété ce croisement plusieurs fois, on a obtenu une descendance composée de 17 petits à museau rose et 16 petits à museau noir.

1) a- quel est l'allèle dominant, récessif de ce gène ?

b- On choisit une femelle F₁ qu'on croise avec un mâle à museau rose.

La descendance de ce croisement est composé de :

22 femelles à museau rose

11 mâles à museau rose

12 mâles à museau noir.

Interprétez ce croisement.

2) Précisez les sexes et les génotypes des individus croisés qui ont donné les petits à effectif 17 d'une part et 16 d'autre part.

CORRIGE SVT IDS 2019

I / Reproduction

1) a-

1- Télophase I : 24 filles identiques à n chromatides et à 2 chromatides.

2- Anaphase I : Ascension polaire des chromatides à 2 chromatides.

3- Début Prophase I : 2n chromatides à 2 chromatides.

4- Anaphase II : Ascension polaire des chromosomes à 1 chromatide.

5- Métaphase I : vue polaire : Formation d'une plaque équatoriale de 2n chromatides à 2 chromatides.

6- Fin Prophase I : Présence de tétrades ou bivalentes.

7- Fin télophase II : 44 filles identiques à n chromatides et à 1 chromatide.

8- Métaphase I vue de profil : plaque équatoriale de 2n chromatides à 2 chromatides.

9- Métaphase II vue de profil : plaque équatoriale de n chromatides à 1 chromatide.

b- Rangeons par ordre chronologique.

3 - 6 - 8 - 5 - 2 - 1 - 9 - 4 - 7.

c- Prophase I il y a formation des tétrades ou bivalentes qui n'existent pas au niveau de la mitose.

d- Annotation du document 2 à l'aide des chiffres.

1- Spermatogonie 3- Spermatocyte II

2- Spermatocyte I 4- Spermatide

5- Spermatozoïdes.

4) Titre du document 3 : Coupe schématique de l'ovaire : Mise en évidence de la folliculogénese.

5) a- Le document 3 présente un organe après la puberté.

b- Les structures 4 : Follicule mûr et 5 : Corps jaune ne se rencontre qu'après la puberté.

II / Fonction de relation

1) Le comportement apparus après ces expériences :

Il s'agit d'un réflexe conditionnel ou acquis.

2) Caractéristique du réflexe acquis mises en évidence.

- Le réflexe acquis s'établit au cours apprentissage ou il y a association répétée du stimulus neutre et du stimulus absolu.

- Le réflexe acquis doit être entretenu pour éviter son extinction.

3) Schéma simple :

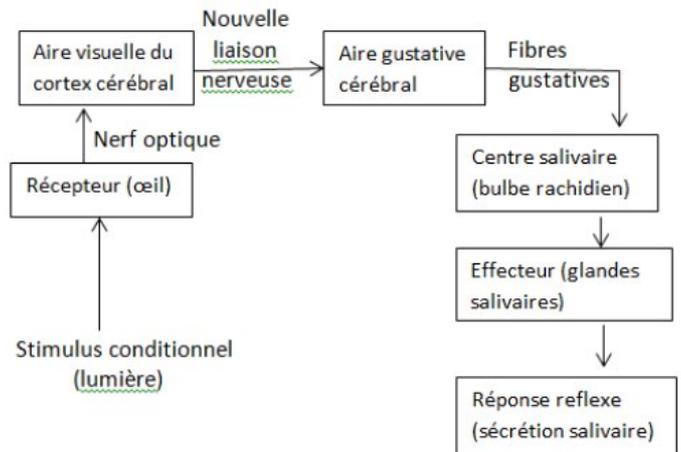
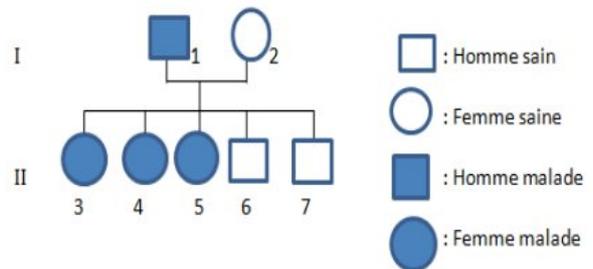


Schéma précisant les organes mise en jeu dans ce réflexe conditionnel.

III / Hérité Humaine

A/ 1) Représentation du pédigrée de cette famille.



2) Déterminons la relation entre les allèles.

Le père I₁ malade a toutes ses filles (II₃; II₄; II₅) malades, l'allèle gouvernant l'expression de la maladie est donc dominant par rapport à l'allèle normal.

Choix des symboles des allèles :

Soient : A l'allèle de l'anomalie et a l'allèle normal.

3) Localisation chromosomique du gène étudié.

Il y a une transmission privilégiée Père (I₁) - Filles (II₃; II₄; II₅) ; on en déduit que la transmission est gonosomale X.

4) Donnons les génotypes des parents (I₁ et I₂)

Le génotype du père I₁ : X^AY

Le génotype de la mère I₂ : X^aX^a

B/ Donnons les génotypes et phénotypes dans le cas inverse.

Le génotype de l'homme sain : X^aY

Le génotype de la femme saine :

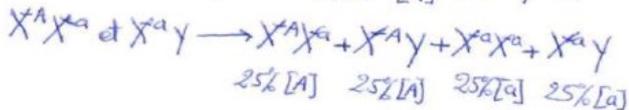
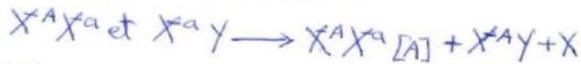
X^AX^A ou X^AX^a

• Si la femme est X^AX^A :

X^AX^A et X^aY → X^AX^a[A] + X^AY[A]

Tous les enfants manifestent l'anomalie.

• Si la femme est $X^A X^a$;



La moitié des filles et la moitié des garçons manifestent l'anomalie.

CORRIGE EPS- 2019

I/ REPRODUCTION

1) Analyse des résultats et conclusion :

Avec l'ablation des ovaires, la masse de l'utérus diminue progressivement du 1^{er} jour au 10^{ème} jour où elle passe de 80 mg à 25 mg. A partir du 15^{ème} au 22^{ème} jour, la masse reste constante égale à 20 mg.

Conclusion : l'ovaire intervient dans l'augmentation et le maintien de la taille de l'utérus.

2) a- Les transformations de la muqueuse utérine sont directement liées aux sécrétions hormonales de l'ovaire. Ainsi pendant la phase folliculaire, les ovaires sécrètent les œstrogènes qui déclenchent la prolifération des cellules de la muqueuse utérine. Pendant la phase lutéale, l'ovaire en plus des œstrogènes produit de la progestérone qui renforce l'action des œstrogènes sur l'endomètre qui s'épaissit au maximum et se creuse de glande. A la fin de la phase lutéale, la chute du taux plasmatique de progestérone et d'œstrogènes déclenche les contractions du myomètre, ce qui entraîne la détérioration de la muqueuse utérine.

b- Une greffe d'ovaire.

3) a- Comparaison

Le document 1 correspond à une paroi utérine dont la muqueuse est fortement délabrée et donc dépourvue de dentelle alors que le document 2 correspond aussi à une paroi utérine dont l'endomètre (muqueuse) est fortement épaissi et présente l'aspect de dentelle.

b- Ce sont les taux d'œstrogène et progestérone qui entraîne le développement et le maintien du muqueuse utérine. La chute du taux de ces hormones entraîne sa dégression puis sa destruction d'où les menstrues.

c- Annotation :

a- Dentelle utérine ; b- la lumière ; c- myomètre

4) a- Les injections d'œstradiol provoquent un début d'épaississement de la muqueuse utérine sans dentillisation. Une injection de progestérone sans d'œstradiol n'entraîne aucune évolution de la muqueuse. * L'œstradiol est donc indispensable à l'évolution de la muqueuse utérine. Son action doit être complétée par la progestérone qui est responsable de la dentillisation de l'endomètre.

b- **Doc₁** : En début de phase folliculaire :

Doc₂ : Phase lutéale :

Hormones	Origine	Rôle
Prolactine	Anté-hypophyse	Production du lait ou sécrétion du lait
Prostaglandine	Ovaire	- Inhibe la sécrétion d'ocytocine. - Destruction du corps jaune périodique.
Ocytocine	Posthypophyse	Stimule la contraction des muscles des canaux galactophores permettant l'éjection du lait.

II/ LE SYSTEME NERVEUX ET LE COMPORTEMENT MOTEUR.

1) Définition :

* **Le stimulus absolu** : c'est un excitant qui induit (ou entraîne) un réflexe inné.

* **Un réflexe conditionnel de type opérant** : c'est un comportement individuel acquis par apprentissage / ou une réaction individuel temporaire, involontaire et automatique d'un animal sur des éléments de son environnement qui naturellement n'ont aucune relation avec le comportement que présente l'animal.

2) Analyse

L'application du stimulus conditionnel seul (le son) entraîne en début d'expérience (13 h) une sécrétion important de solive (10).

Cette sécrétion diminue au fil de temps pour s'annuler à partir de 13h 30.

3) Le caractère important du réflexe conditionnel mise en jeu :

Le caractère temporaire (extinction du réflexe conditionnel lorsqu'il n'est pas entretenu par l'association entre l'excitant conditionnel et l'excitant absolu).

4) Deux autres caractères du réflexe conditionnel.

* L'association l'excitant absolu et de l'excitant conditionnel qui précède l'excitant absolu.

* Entretien le réflexe conditionnel en utilisant par moment le réflexe absolu.

5) Schéma

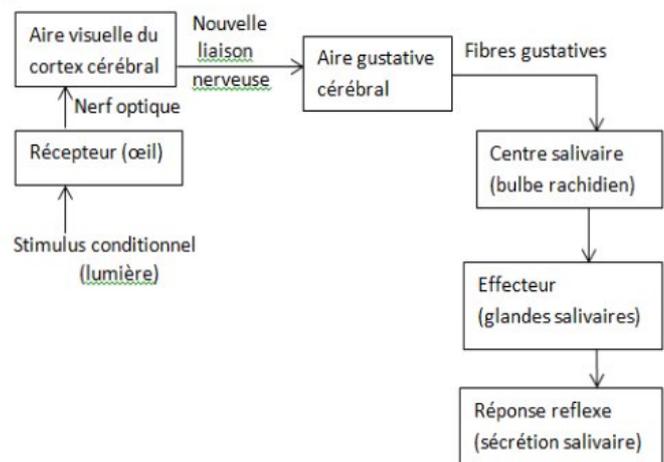


Schéma précisant les organes mise en jeu dans ce réflexe conditionnel

III/ GENETIQUE

1) a- Les proportions $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{2}$ obtenus caractérisent les résultats d'un test cross de monohybridisme ou l'individu rose présentant le phénotype dominant a produit deux types de gamètes et l'individu noir de race pure a produit une seule catégorie de gamète.

Donc l'allèle Rose est dominant et l'allèle noir est récessif.

Choix des symboles des allèles :

R = allèle Rose et r = allèle noir.

b- ♀F₁ × ♂[R] → (22♀ + 11♂) Rose + 12♂ noir

$$T = 45 ; \text{♀}[R] = \frac{22 \times 100}{45} = 50\% ;$$

$$\text{♂}[R] = \frac{11 \times 100}{45} = \frac{1}{4} ; \quad \text{♂}[r] = \frac{12 \times 100}{45} = \frac{1}{4}$$

La répartition de la descendance selon le sexe, montre que l'hérédité est hétérosomale.

Comme mâles et femelles portent le caractère dont l'hérédité est liée à X.

Parents : ♀F₁ × ♂ Rose

Phénotypes : [R] [R]

Génotypes : X^RX^r X^RY

Gamètes : $\frac{1}{2}$ X^R; $\frac{1}{2}$ X^r $\frac{1}{2}$ X^R; $\frac{1}{2}$ Y

Echiquier de croisement :

♀ \ ♂	$\frac{1}{2}$ X ^R	$\frac{1}{2}$ Y
$\frac{1}{2}$ X ^R	$\frac{1}{4}$ X ^R X ^R [R]	$\frac{1}{4}$ X ^R Y [R]
$\frac{1}{2}$ X ^r	$\frac{1}{4}$ X ^R X ^r [R]	$\frac{1}{4}$ X ^r Y [r]

Bilan phénotypique :

$\frac{1}{2}$ ♀[R] femelles roses ; $\frac{1}{4}$ [R] mâles roses ;

$\frac{1}{4}$ [r] mâles noirs.

Les résultats théoriques sont conformes aux résultats expérimentaux. Il s'agit d'un monohybridisme hétérosomales avec dominance total des allèles.

2) Les sexes et les génotypes

Femelle F₁ : X^RX^r et mâle noir : X^rY