

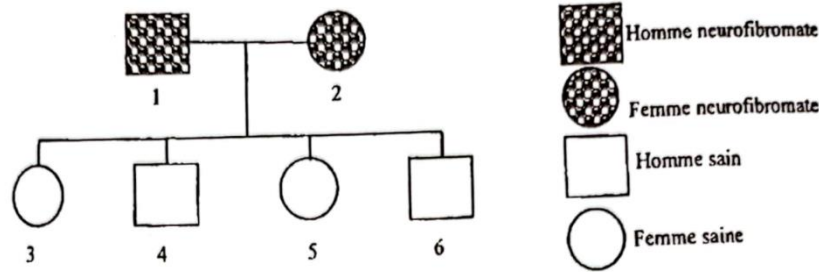


SUJET 12 PREPA BAC D ELITE-RENFO 2024



EXERCICE 1 (04 points)

A-L'arbre généalogique suivant (**document 1**) ainsi que les résultats consignés le tableau du **document 2** sont celui d'une famille dont certains membres sont atteints d'une maladie héréditaire



Document 1

Numéro des individus	1	2	3	4	5	6
Nombre d'allèles sains	1	1	2	2	2	2
Nombre d'allèles malades	1	1	0	0	0	0

Document 2

L'exploitation de ces documents 1 et 2 par des élèves a permis de déduire les séries de propositions suivantes :

<p>1- L'allèle responsable de la maladie est : a- dominant. b- récessif. c- codominant.</p>	<p>3- Selon le document 2 la mère I₁ malade est : a- homozygote récessif. b- hétérozygote. c- homozygote dominant.</p>
<p>2-L'allèle responsable de la maladie est localisé sur : a- un autosome. b- le chromosome X. c- le chromosome Y.</p>	<p>4- L'enfant II₄ possède : a. deux allèles différents ; b. un seul type d'allèle ; c. un chromosome sexuel Y.</p>
<p>5- 2- Selon le document 2, l'enfant II₄ est : a- homozygote récessif. b- hétérozygote. c- homozygote dominant</p>	

Relève les propositions exactes, selon l'arbre généalogique, en utilisant les chiffres et les lettres

B-Les affirmations suivantes concernent l'amélioration de la fertilité du sol.

- 1- L'apport d'engrais chimique fournit aux plantes des éléments minéraux directement assimilables.
- 2- Le fumier est un engrais chimique.
- 3- Les engrais organiques subissent une humification et une minéralisation avant leur assimilation.
- 4- Les engrais verts fournissent aux cultures des éléments directement assimilables.
- 5- Les amendements calcaires régularisent le pH des sols.
- 6- L'utilisation des engrais augmentent le rendement des plantes cultivées.
- 7- L'engrais vert n'est pas un engrais organique.
- 8- Le compost, les débris végétaux et le fumier sont des engrais organiques.
- 9- Le NP, NK et NPK sont des engrais chimiques simples.
- 10- Les engrais organiques sont uniquement d'origine végétale.
- 11- En présence de calcium l'activité des microorganismes du sol est ralentie.
- 12- Le calcium favorise la floculation des particules d'argiles et d'humus pour former le complexe argilo-humique qui soude les éléments terreux en agrégats stables.

Réponds par « Vrai » ou « Faux » aux affirmations ci-dessous en reportant uniquement les chiffres sur ta copie.

C- Le tableau ci-dessous montre la comparaison de la reproduction chez les mammifères et les spermaphytes.

ELEMENTS DE COMPARAISON	SPERMAPHYTES	MAMMIFERES
Lieu de la fécondation	a	f
Cellule(s) issue(s) de la fécondation	b	g
Gamètes femelles	c	h
Devenir de la ou des cellule(s) issue(s) de la fécondation	d	i
Gamètes males	e	j

A partir de tes connaissances acquises sur la reproduction, fais correspondre aux lettres les mots ou groupe de mots qui conviennent

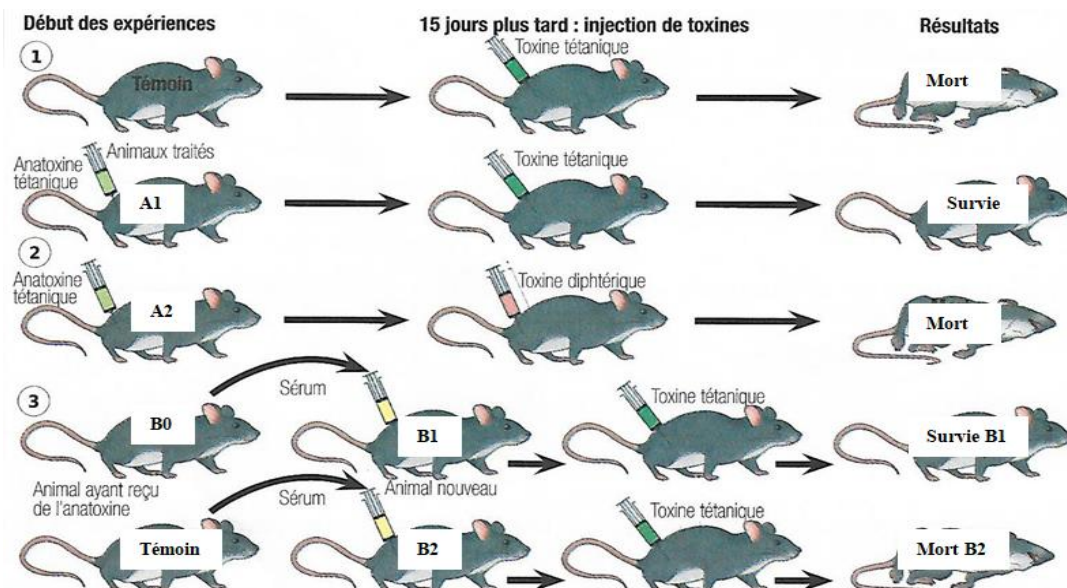
EXERCICE 2 (04 points)

A- Les affirmations suivantes se rapportent au fonctionnement du rein.

- 1- Le néphron est une cellule rénale, représentant l'élément structural et fonctionnel du rein.
- 2- Le corpuscule de Malpighi est constitué de la capsule de Bowman et du glomérule vasculaire
- 3- La filtration au niveau de la Anse de Henlé de se fait selon un transport passif
- 4- La Vasopressine est une hormone antidiurétique produite par l'hypothalamus.
- 5- L'ADH et l'Aldostérone agissent sur les tubules rénaux pour réabsorber respectivement le sodium et l'eau.
- 6- La rénine est une hormone produite par les corticaux surrénales des reins
- 7- Le glycogène fabriqué est stocké essentiellement dans le muscle et le foie.
- 8- L'adrénaline produit par les corticosurrénales décompose le glycogène stocké dans les muscles.
- 9- La glycogénolyse est la décomposition du glycogène stocké dans le foie.
- 10- L'urine primitive est celle qui est éliminée par les voies urinaires.
- 11- En cas de déshydratation ou d'hémorragie La sécrétion de l'ADH diminue ;
- 12- La sécrétion d'aldostérone augmente en cas de consommation de sel ;

Réponds par vrai ou faux à chaque affirmation en te servant des chiffres

B- Votre professeur vous distribue le document ci-dessous mettant en évidence un type de défense spécifique



Des élèves donnent les réponses suivantes :

- 1-La première expérience met en évidence l'acquisition de l'immunité.
- 2-La deuxième expérience met en évidence le transfert d'immunité.
- 3-Dans la troisième expérience, le sérum de la souris témoin contient des anticorps antitétaniques.
- 4-Dans la deuxième expérience, la souris A₂ est immunisée contre la toxine tétanique.
- 5-La troisième expérience met en évidence le transfert d'immunité.
- 6-Les trois expériences mettent en évidence une réaction immunitaire spécifique à médiation cellulaire.
- 7-La deuxième expérience met en évidence la spécificité de l'immunité acquise.

8-L'anatoxine tétanique est identique à la toxine tétanique.

Relève les 04 réponses justes, en utilisant les chiffres

C- Le texte suivant ainsi que les mots et groupe de mots suivants sont relatifs à la reproduction chez les spermaphytes. : *tube pollinique ; fécondation ; fruit ; ovules ; vent ; ovaire ; pollinisation ; grains de pollen ; germination ; gamètes ; insectes,*

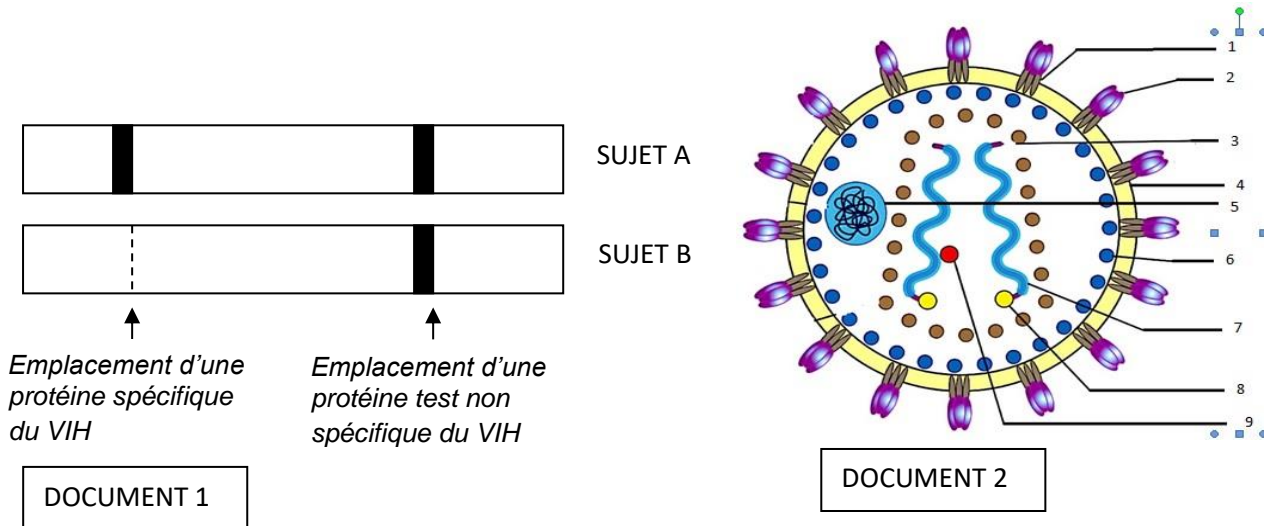
La majorité des espèces à fleurs pratique la ...1...croisée, qui augmente le brassage génétique dans une espèce. Les...2...d'un individu sont déposés sur le stigmate du pistil de la fleur d'un individu de l'espèce. Le transport est assuré par le...3...chez les plantes anémogames et par les ...4...chez les plantes entomogames. La...5...du grain de pollen dans le milieu humide du stigmate permet la formation d'un...6...dans le style jusqu'aux...7...au cœur de l'ovaire. Dans ce tube progresse alors le gamète mâle, qui vient féconder le...8...femelle de l'ovule. La perte des éléments devenus inutiles, associée à un gonflement des parois de l'ovaire, transforment progressivement la fleur en...9..... Un ovule devient une graine après la...10... Ainsi l'...11... devient un fruit.

Complète-le en utilisant les chiffres par les mots ou groupe de mots ci-dessus en gras.

EXERCICE 3 (06 points)

En visite de courtoisie chez son oncle technicien de laboratoire au service des maladies infectieuses du CHR de Korhogo, ton ami de classe se voit lui remettre ce document ci-dessus par ce dernier contre forte récompense s'il réussit à le déchiffrer et à l'expliquer sachant qu'il est en Terminale D et a suivi le cours sur l'infection par le VIH. « *L'observation directe du virus est difficile, on détecte indirectement la présence du VIH chez les personnes ayant un risque de contamination. Pour cela, on produit de façon artificielle par génie génétique, des protéines virales qui sont disposées sur une bandelette. Ces protéines, lorsqu'elles sont reconnues de façon spécifique par des molécules contenues dans le sérum de l'individu à tester forment une réaction caractéristique qui permet de les repérer. Du sérum de l'individu à tester est déposé sur la bandelette.*

Le test est effectué chez deux individus A et B. les résultats obtenus sont donnés par le document 1 et le document 2 présente l'ultrastructure du VIH. »



Ne comprenant pas ces documents, il te sollicite pour l'aider sachant que tu es excellent en SVT.

1-Annote et légende le document 2 en utilisant les chiffres

2-a) Identifie l'élément recherché par le test du document 1

b) Indique l'état de santé de chaque sujet.

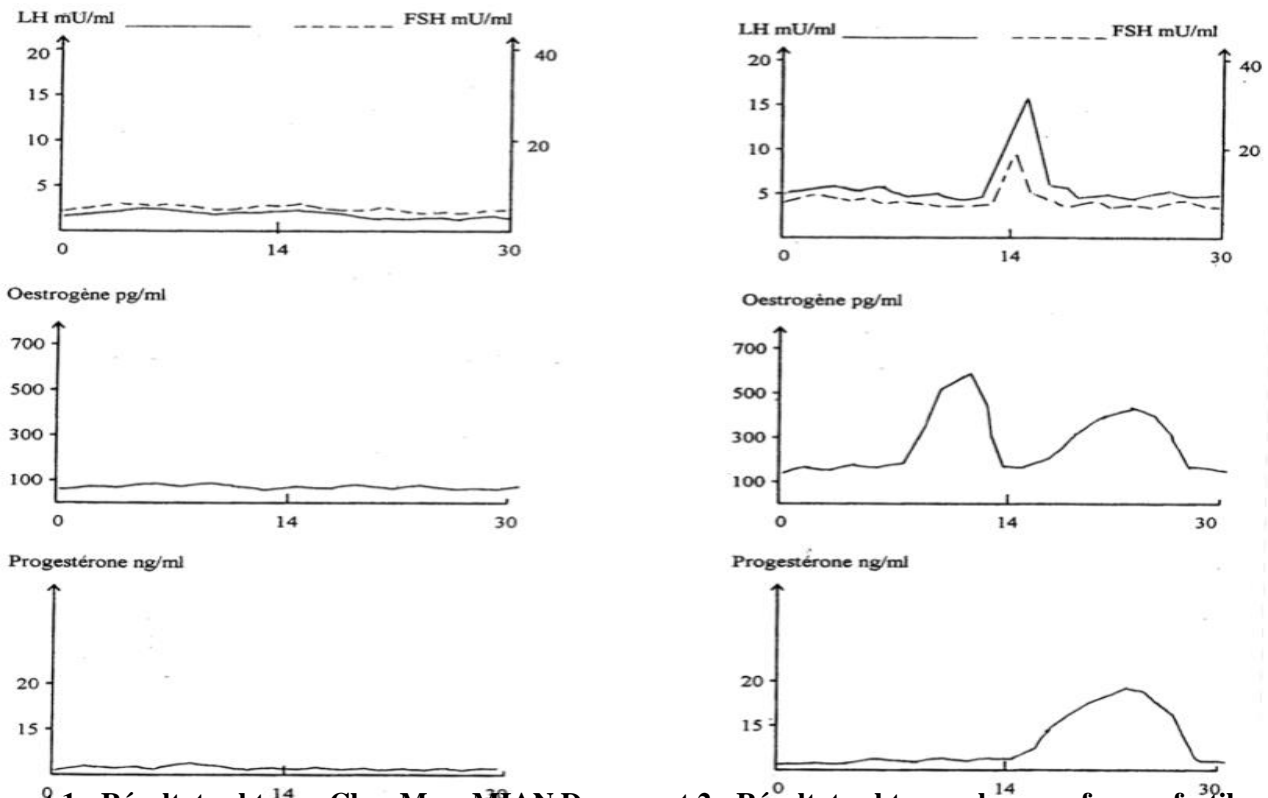
3-Explique les résultats du test du document 1

4-A partir de tes connaissances, cites les étapes de la prolifération du VIH dans l'organisme.

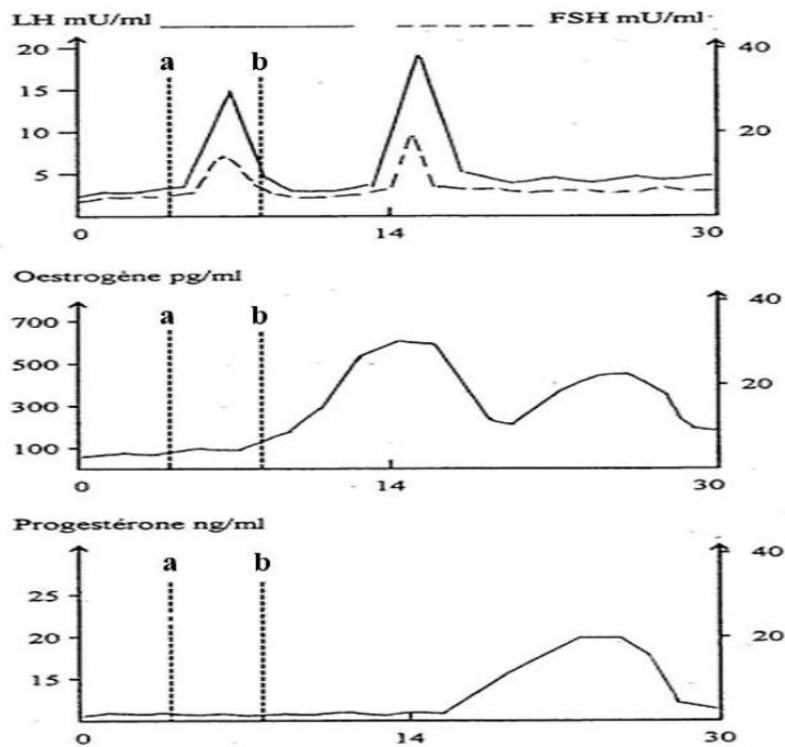
EXERCICE 4 (06 points)

Le couple MIAN après quelques années de mariage, inquiet du fait qu'aucun enfant n'est venu combler leur foyer, décide de voir un médecin. Mme MIAN consulte un gynécologue qui lui prescrit des examens sanguins dont les résultats sont présentés par le document 1 tandis que son mari voit un andrologue qui lui découvre un spermogramme normal. Le gynécologue, après avoir comparé les résultats des examens sanguins de Mme MIAN à ceux d'une femme fertile (**document 2**), lui prescrit un traitement au clomifène pendant quatre jours

(le clomifène est un analogue structural des œstrogènes et, il inhibe leur action en se fixant préférentiellement sur les récepteurs hypothalamiques). Les résultats des dosages effectués par la suite chez Mme MIAN sont présentés par le **document 3** (a : début du traitement et b : fin du traitement)



Document 1 : Résultats obtenus Chez Mme MIAN Document 2 : Résultats obtenus chez une femme fertile



Document 3 : Résultats obtenus chez Mme Mian après le traitement

À partir des documents et de tes connaissances :

- 1- Analyse les documents 1 et 2
- 2- Explique l'absence d'ovulation chez Madame Mian.
- 3- Déduis l'action du traitement proposé sur la procréation