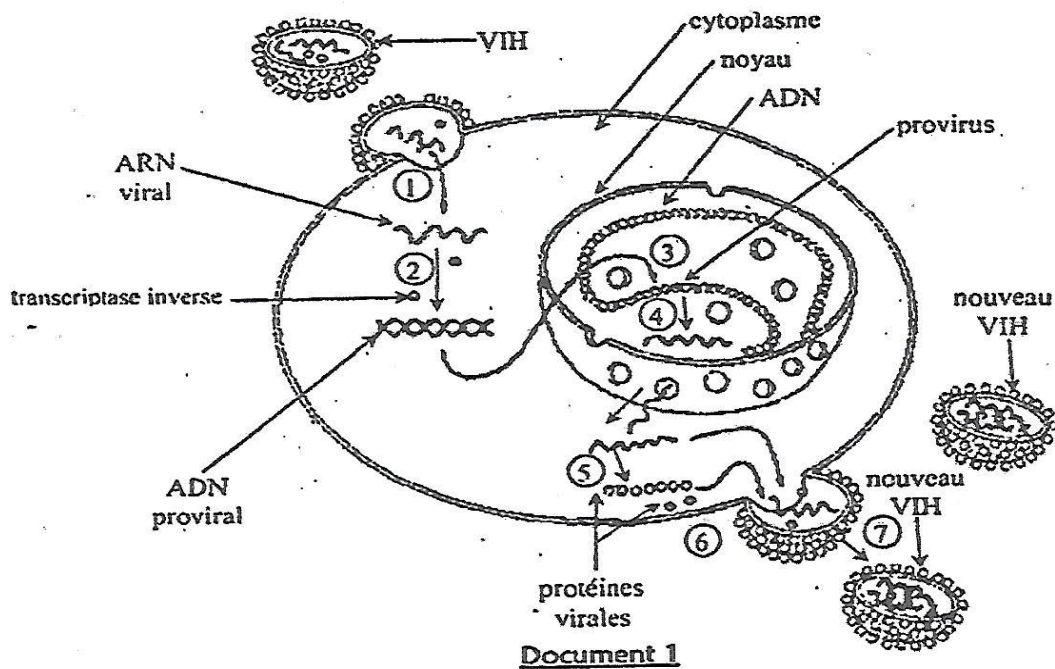


A/ Le document 1 ci-dessous représente les différentes étapes de l'infection du LT4 par le VIH.



Annote ces étapes en te servant des chiffres à reporter dans l'ordre sur ta copie.

B/ Le texte ci-dessous est relatif à la structure du VIH.

La structure du VIH comporte :

- Une ....1....virale constituée d'une bicouche lipidique intégrant deux sortes de ....2.... : gp120 et gp41. La molécule gp41 traverse la bicouche lipidique tandis que la molécule gp120 occupe une position périphérique : elle joue le rôle de récepteur viral de la molécule membranaire CD4 des ....3.... L'enveloppe virale dérive de la cellule hôte : il en résulte qu'elle contient quelques protéines membranaires de cette dernière, y compris des molécules du ....4.... qui caractérisent le soi.
- Une .....5..... viral ou nucléocapside, qui inclut deux couches de protéines renfermant le génome viral.
- Un .....6..... constitué de deux copies d' .....7..... simple brin associées à deux molécules de ....8..... et à d'autres protéines enzymatique.

Complète le texte avec les mots ou groupes de mots qui conviennent afin de lui donner un sens, en reportant dans l'ordre les chiffres sur ta copie.

C/ Les propositions suivantes données dans le désordre présentent les différentes étapes du mécanisme d'infection du LT4 par le VIH

- 1- Intégration de l'ADN proviral à l'ADN du LT<sub>4</sub>.
- 2- Synthèse des protéines virales.
- 3- Fixation du VIH sur le LT<sub>4</sub>.
- 4- Formation de nouveaux virions.
- 5- Transcription de l'ARN viral en ADN proviral.
- 6- Transcription de l'ADN proviral en ARN viral.
- 7- Injection de l'ARN viral et de la transcriptase inverse.
- 8- Assemblage des protéines virales et des ARN viraux.

Classe ces propositions dans l'ordre du déroulement de l'infection, en utilisant les chiffres.

**EXERCICE 2**

**A-** Les événements suivants sont relatifs au déroulement d'une réaction immunitaire spécifique à médiation humorale dans le désordre.

- 1- sécrétion de l'interleukine II par les Lymphocyte T4 pour activer la différenciation des lymphocytes B en plasmocytes.
- 2- entrée de l'antigène M dans l'organisme à travers une blessure.
- 3- sécrétion d'anticorps spécifiques à l'antigène M.
- 4- reconnaissance et phagocytose de l'antigène M par les macrophages.
- 5- neutralisation et destruction de l'antigène M.
- 6- présentation de l'épitope (déterminant antigénique) de l'antigène M aux Lymphocyte T4 par les macrophages.

**Range-les dans l'ordre chronologique du déroulement de la réaction immunitaire à médiation humorale, en utilisant les chiffres.**

B/ Le tableau ci-dessous présente les cellules immunitaires intervenant dans la défense de l'organisme et leurs rôles

Cellules immunitaires	Rôles dans la défense de l'organisme
1- Plasmocyte	A- Détruisent l'antigène par lyse.
2- Lymphocytes T4	B- Phagocytent les éléments.
3- Macrophage	C- Coordonnent les activités défense.
4- Lymphocytes cytotoxiques	D- Sécrètent les anticorps.

Associe chaque cellule immunitaire à son rôle dans la défense de l'organisme, en utilisant les chiffres et les lettres.

C- Le texte ci- dessous est relatif à la défense non spécifique de l'organisme.

Les barrières tissulaires empêchent les ....1.... d'arriver dans les tissus internes de l'organisme. Il s'agit des tissus de .....2.... que sont la peau et les muqueuses. Les .....3..... telles que les larmes, la salive, les mucus constituent des .....4.... contre les agents pathogènes. Lorsque les barrières mécaniques sont franchies, l'organisme réagit au point d'entrée par une.....5.....qui est caractérisée par une enflure et une rougeur. Les phagocytes se déplacent au niveau de la zone.....6....pour détruire les agents pathogènes qui s'y trouvent. L'inflammation des .....7.....fait suite à l'arrivée des agents pathogènes à leur niveau. Les réactions inflammatoires et ganglionnaires constituent des.....8..... Elles ne dépendent pas de la .....9..... de l'antigène.

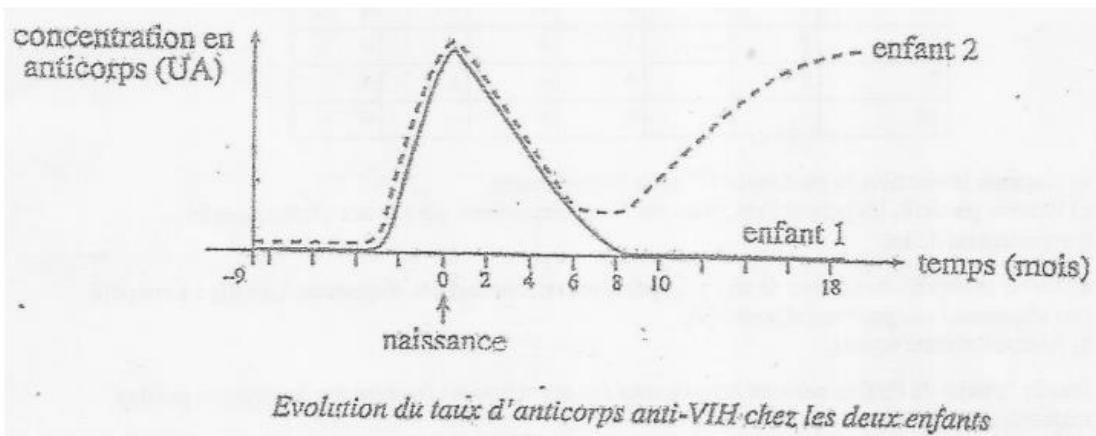
**Complète le texte en remplaçant les chiffres des lacunes par les mots ou groupes de mots qui conviennent de manière à lui donner un sens cohérent.** (Exemple 10- globules blancs).

D/ A partir de vos connaissances, cochez les caractéristiques correspondant au vaccin et au serum dans le tableau ci-dessous

	SERUM	VACCIN
Action lente à s'établir		
Emploi curatif		
Immunité passive		
Action durable		
Emploi préventif		
Immunité active		
Action spécifique		
Action passagère		

EXERCICE 3

Madame X, séropositive pour le VIH a eu deux enfants dont la séropositivité a été suivie depuis la grossesse, puis pendant dix-huit (18) mois après la naissance. Les résultats du Western Blot ont permis de dresser les graphes ci-dessous.

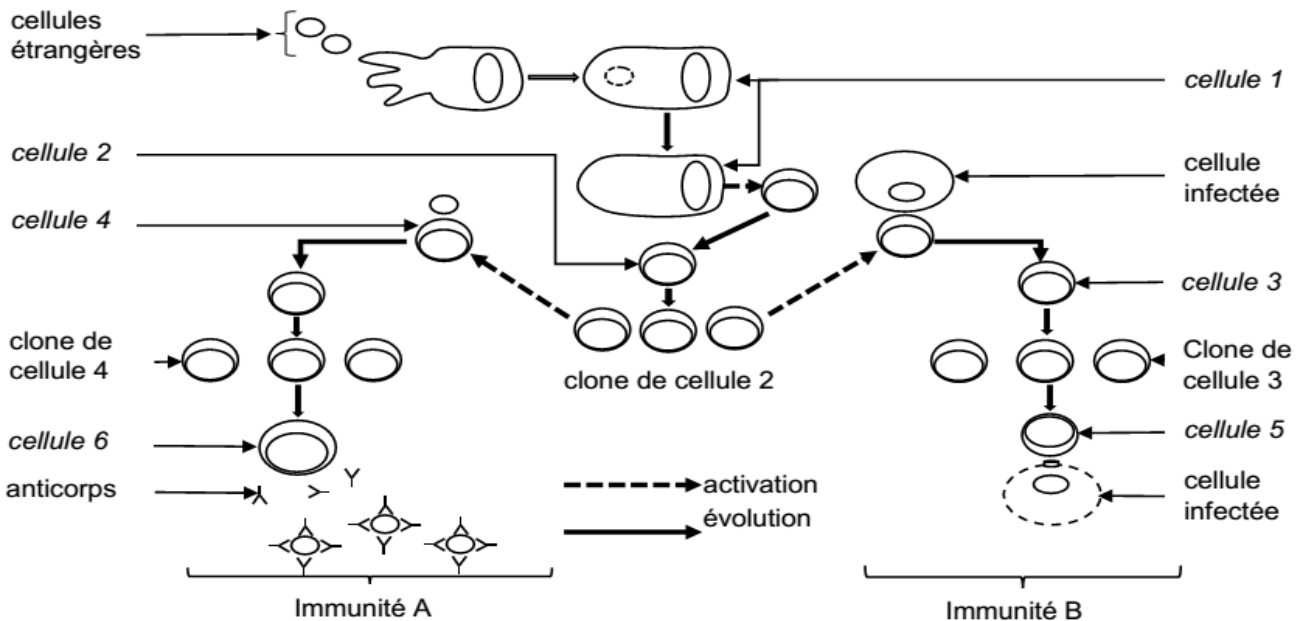


Madame X ne comprenant pas ces graphes te sollicite pour l'aider.

1. Analyse les graphes.
2. Donne l'origine des anticorps présents chez les enfants à la naissance sachant qu'à ce stade l'organisme des enfants ne dispose pas de moyens de défense.
3. Explique l'évolution du taux d'anticorps chez chacun des deux enfants sachant que leur système immunitaire n'est pas défaillant.
4. Déduis de vos explications, la sérologie de chaque enfant.

EXERCICE 4

MARIAM élève en terminale D au lycée au cours de la préparation du devoir de niveau recoit la visite d'une de ses camarades AWA qui n'était pas présente au cours sur le mécanisme de la défense spécifique illustrée par le document ci-dessous afin de répondre aux questions suivantes



1. Nomme les cellules 1 à 6.
2. Identifie les deux types d'immunité A et B.
3. Cite dans l'ordre chronologique les étapes de ces types de défense.
4. Explique la dernière étape des immunités A et B.

**ACTIVITE CARDIAQUE****EXERCICE 1**

A/Le tableau suivant se rapporte a la mise en évidence des effets des nerfs et des centres nerveux l'activité cardiaque

	EXPERIENCES	RESULTATS
NERF X OU NERF PARASYMPATHIQUE OU PNEUMOGATRIQUE	Excitation du nerf X	1
	Section du nerf X	2
	3	Aucun effet
	4	Baisse du rythme et de la pression artérielle
	Plusieurs stimulations rapprochées du nerf X	5
NERF ORTHOSYMPATHIQUE OU SYMPATHIQUE	Excitation du nerf orthosympathique	6
	Section du nerf orthosympathique	7
	8	Aucun effet
	9	Augmentation du rythme cardiaque
NERFS SINO-AORTIQUES (nerf de hering et de cyon)	Section des nerfs sino-aortiques	10
	11	bradycardie
	12	Aucune réponse
DESTRUCTION DES CENTRES NERVEUX CARDIAQUES	Excitation des nerfs sino-aortique	13
	14	Aucun effet sur le cœur

Complete –le avec les mots et groupes de mots qui conviennent en utilisant les chiffres

**B/ Le tableau ci-dessous présente les mots et groupes de mots se rapportant a l'activité cardiaque ,ainsi que leurs significations**

ACTIVITES DU COEUR	SIGNIFICATION
1-electrocardiogramme 2-tachycardie 3-systole 4-diastole 5-rythme cardiaque 6-debit cardiaque	a-accélération du rythme cardiaque b-quantité de sang qu'éjecte chaque ventricule en une minute c-période au cours de laquelle le cœur se relâche après s'être contracté d- contraction du cœur e – nombre de battement cardiaques par unités de temps f- enregistrement de l'activité électrique du cœur

Associe chaque mot ou groupe de mots a sa signification en utilisant les chiffres et les lettres

**C/Le texte ci-dessous porte sur l'organisation du cœur, son activité électrique et au cardiogramme**

Le cœur est un muscle creux comportant quatre cavités. Il est capable de battre pendant quelques temps isolés de l'organisme. Le cœur est un organe ....1..... : Les potentiels d'action qui provoque sa contraction prennent naissance dans....2.....Chez l'homme, cette activité électrique constitue.....3.....et comporte les ondes suivantes : l'onde P qui précède....4....., le complexe d'ondes QRS qui précède la....5..... Et l'onde T qui se produit au cours de la diastole ventriculaire. L'ECG précède le cardiogramme qui comprend deux grandes parties, l'activité des oreillettes et l'activité des ventricules. L'activité des oreillettes comprend la systole auriculaire suivie de....6..... et l'activité des ventricules comprend la systole ventriculaire suivie de ....7.....Enfin...8.....marque le repos général du cœur.

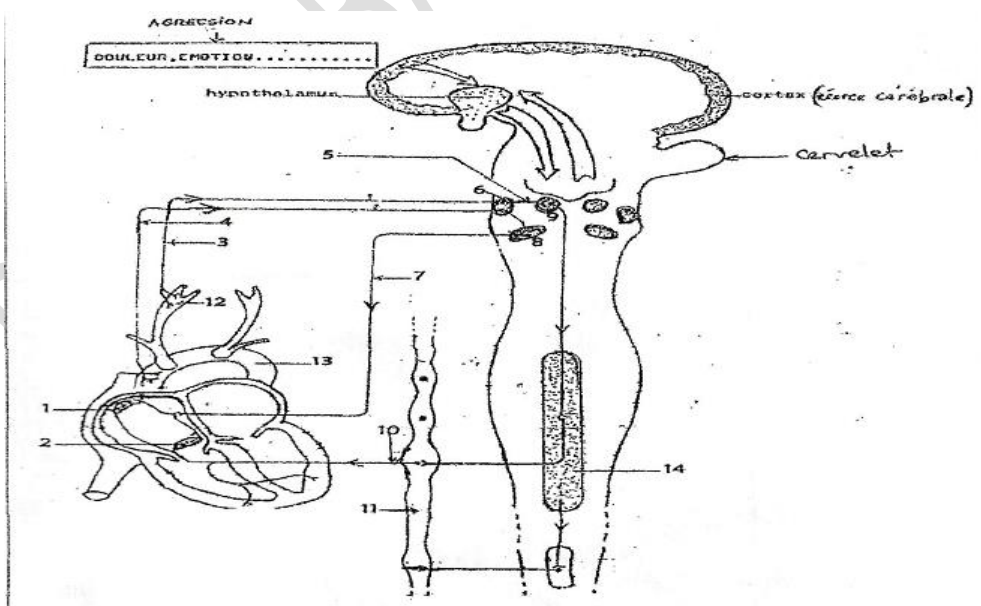
**Pour lui attribuer un sens correct, complète-le avec les mots ou groupes de mots suivants en utilisant les chiffres : L'électrocardiogramme ; la diastole ventriculaire ; la systole auriculaire ; la diastole générale ; doué d'automatisme ; la diastole auriculaire ; la systole ventriculaire ; le tissu nodal**

D/Cocher la ou les réponses justes

- 1- **L'entraîneur cardiaque principal est appelé pace maker, il représenté par :**
  - a) Le faisceau de His
  - b) Le nœud sinusal
  - c) Le nœud septal
- 2- **Une révolution cardiaque comprend :**
  - a) 1 systole et 1 diastole
  - b) 2 systoles et 1 diastole
  - c) 1 systole et 2 diastoles
- 3- **Les nerfs moteurs qui innervent le cœur sont :**
  - a) Le nerf de Cyon-Ludwig
  - b) Le nerf vague
  - c) Le nerf orthosympathique
  - d) Le nerf de Hering
- 4- **L'acétylcholine agit en ralentissant l'activité cardiaque. Il agit sur :**
  - a) Le nœud sinusal
  - b) Le cœur tout entier
  - c) Les ventricules
- 5- **Les centres nerveux cardiomodérateurs sont :**
  - a) Le plancher du 4<sup>e</sup> ventricule
  - b) Les zones latérales du 4<sup>e</sup> ventricule
  - c) Le 4<sup>e</sup> ventricule
- 6- **Le cœur est doué d'automatisme car :**
  - a) Il y naît des PA de façon spontanée
  - b) Il est perfusé avec un liquide bien oxygéné
  - c) Il est maintenu à la température corporelle
- 7- **Le complexe QRS correspond à :**
  - a) La systole auriculaire
  - b) La systole ventriculaire
  - c) La diastole auriculaire
  - d) La diastole générale
- 8- **Le dispositif permettant l'enregistrement de l'activité mécanique du cœur est :**
  - a) Des électrodes très sensibles placées sur différentes parties du corps
  - b) Un cardiographe
  - c) Un oscilloscope cathodique
- 9- **Lorsque la composition chimique du sang varie dans les vaisseaux, sont stimulés :**
  - a) Les mécanorécepteurs
  - b) Les chémorécepteurs
  - c) Les barorécepteurs
- 10- **les terminaisons nerveuses du nerf de Héring se situent dans :**
  - a) le sinus carotidien
  - b) les oreillettes
  - c) la crosse aortique
  - d) les ventricules
- 11- **les nerfs agissent sur le cœur par :**
  - a) des ions qu'ils lui transmettent
  - b) des PA qui lui transmettent
  - c) des substances chimiques qu'ils lui transmettent

**EXERCICE 2**

Ton camarade du quartier qui est redoublant affirme avoir ressenti une accélération de son rythme cardiaque quelques minutes avant la proclamation des résultats du BAC passé. Cependant, son rythme cardiaque est revenu à la normale quelques instants après. Ne comprenant pas ces vibrations, il émet maintenant des doutes sur l'automatisme cardiaque. On te propose le document ci-dessous relatif à la régulation de l'activité cardiaque pour lui expliquer le retour à la normale de son rythme cardiaque afin de lever ses doutes.



- 1/ Annote le document en reportant dans l'ordre les chiffres sur ta copie
- 2/ explique le mécanisme du retour à la normale du rythme cardiaque de ton voisin et l'origine de l'automatisme cardiaque
- 3/ Propose une conclusion pour lever ses doutes



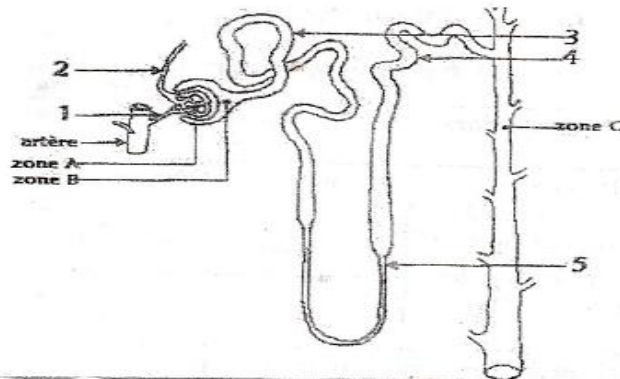
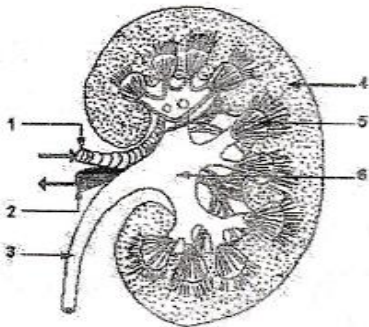
## Partie E

Cocher la ou les réponses justes

- 1- le milieu intérieur est constitué :
  - a) des liquides présents dans les cellules.
  - b) Le plasma et la lymphe
  - c) L'ensemble des liquides qui baignent les cellules de l'organisme
- 2- L'unité fonctionnelle et anatomique du rein est :
  - a) Le néphron
  - b) Le tube urinifère
  - c) Le tube proximal
- 3- La réabsorption concerne :
  - a) Les substances à seuil dont la valeur du seuil n'est pas atteinte dans le sang
  - b) Les substances en déficit dans le sang
  - c) Les substances en excès dans l'urine
- 4- En cas de surcharge hydrique :
  - a) La volémie augmente
  - b) La pression osmotique augmente
  - c) La volémie diminue
  - d) La pression osmotique diminue
- 5- L'ADH est produite par :
  - a) Les neurones hypophysaires
  - b) Les neurones hypothalamiques
  - c) L'antéhypophyse
- 6- Le pancréas régule la glycémie par rôle :
  - a) Hyperglycémiant
  - b) Hypoglycémiant
  - c) Hyperglycémiant et Hypoglycémiant
- 7- L'aldostérone permet la réabsorption de :
  - a) De l'eau
  - b) Des ions  $\text{Cl}^-$
  - c) Des ions  $\text{Na}^+$
  - d) Des ions  $\text{Ca}^{++}$
- 8- Par son rôle sécréteur, le rein :
  - a) Produit des substances dans l'urine
  - b) Filtre sélectivement les substances

## EXERCICE 2

Pendant une visite d'étude au service de néphrologie du CHU de Yopougon, un élève de terminale a pu observer dans le bureau du médecin les images représentées par les documents 1 et 2. Le médecin lui explique qu'il est possible à l'aide de micropipettes d'effectuer des ponctions liquidiennes au niveau des zones A, B et C de la structure du document 2. L'analyse des prélèvements est présentée dans le tableau (document 3):



DOCUMENT 1

DOCUMENT 2

Liquides Substances	Liquide A (prélevé dans la zone A)	Liquide B (prélevé dans la zone B)	Liquide C (prélevé dans la zone C)
Eau ( $\text{g.L}^{-1}$ )	900	900	950
Protéines ( $\text{g.L}^{-1}$ )	80	0	0
Glucose ( $\text{mmol.L}^{-1}$ )	5,5	5,5	0
$\text{Na}^+$ ( $\text{mmol.L}^{-1}$ )	142	142	165
$\text{NH}_4^+$ ( $\text{mmol.L}^{-1}$ )	0	0	30

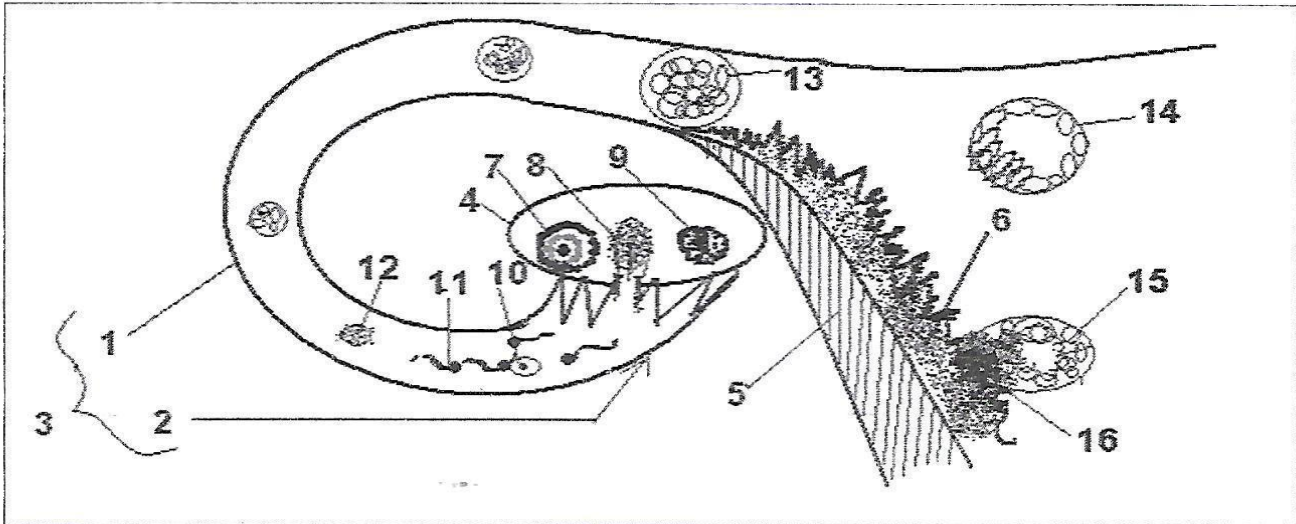
DOCUMENT 3

- 1-a-Annotez et légendez les documents 1 et 2.
- b-Nommez les liquides A, B et C.
- 2-Comparez la composition des liquides A et B.
- 3-Expliquez les valeurs obtenues avec les ions ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ).
- 4-Déduisez les fonctions du rein mises en évidence.

**EXERCICE 1**

A/ Le document ci-dessous traduit les étapes de la formation d'un nouvel individu chez les mammifères. Les mots et groupes de mots suivants correspondent aux différentes annotations numérotées de 1 à 16.

a =morula ; b = endomètre; c = trompe; d = spermatozoïde ; e =embryon ; f = oviducte ; g = ovocyte II ; h = blastocyste ; i = follicule rompu ; j =ovaire ; k= cellule-œuf ; l = trophoblaste ; m = pavillon ; n = corps jaune ; o =follicule ; p = myomètre;



Associe chaque mot ou groupe de mots aux chiffres qui conviennent en utilisant les lettres.

B/ Des mots et groupes de mots ont été retirés du texte suivant qui est relatif au déroulement des cycles sexuels chez la femme.

Le ... 1 ... de la femme dure en moyenne 28 jours et comprend deux phases séparées par l'...2.... La ... 3 ... qui a une durée variable, est marquée par l'évolution d'un follicule cavitaire et par la sécrétion d'... 4... . Elle s'achève par l'expulsion d'un ...5... hors du follicule mûr. La ...6... qui a une durée fixe de 14 jours, correspond à la formation d'un ...7... issu de la transformation du ...8..., et à la sécrétion d'œstrogènes et de progestérone par celui-ci. Les œstrogènes stimulent la maturation d'un follicule cavitaire et la prolifération de l'endomètre. La ...9..., confère à l'endomètre un aspect en dentelle. En fin de cycle, la régression du corps jaune entraîne la chute du ...10... provoquant la desquamation de l'endomètre : ce sont les ...11... ou règles.

Complète le texte avec les mots et groupe de mots suivants : *menstrues, progestérone, ovocyte II, taux d'hormones ovariennes, follicule rompu, phase lutéale, cycle ovarien, œstrogènes, phase folliculaire, ovulation, corps jaune.*

Le tableau ci-dessous présente les phénomènes qui caractérisent le cycle utérin et les phases d'un cycle sexuel.

Phénomènes caractérisant le cycle utérin	Phase d'un cycle sexuel
1- Epaissement de la muqueuse utérine	a- Phase lutéinique
2- Formation de dentelles utérines	b- Phase folliculaire
3- Desquamation de l'endomètre utérin	c- Menstrues
4- Apparition de glandes en tube	
5- Prolifération des vaisseaux sanguins	
6- Développement de glandes en tube	
7- Durée constante de 14 jours	

Fais correspondre à chaque phénomène utérin la phase du cycle sexuel qui convient en utilisant les chiffres et les lettres. Exemple : 8-j

**EXERCICE 2 :**

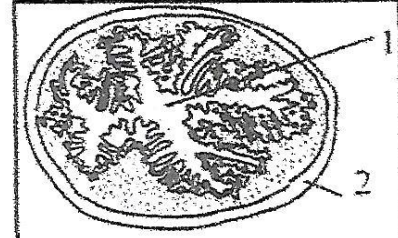
A/ Chacun des items suivants relatif à la reproduction Humaine peut comporter une ou plusieurs réponse(s) exacte(s).

1) L'ovulation:

- a- Déclenche le pic de LH.
- b- Déclenche le pic d'œstradiol.
- c- Est la conséquence indirecte du pic d'œstradiol.
- d- Est directement déclenchée par le pic d'œstradiol.

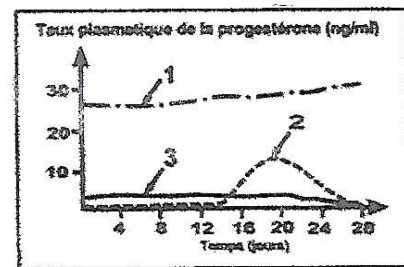
2) Voici une coupe de l'utérus :

- a- C'est une coupe transversale.
- b- C'est une coupe longitudinale.
- c- 1 est la cavité folliculaire
- d- Cette coupe est observée pendant la phase pré menstruelle.

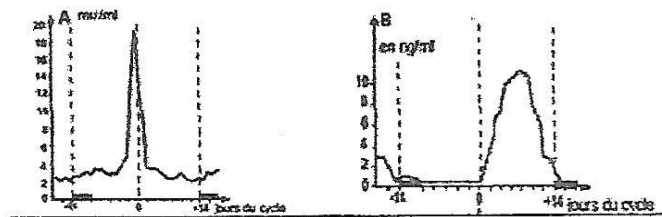


3) D'après l'évolution de la concentration plasmatique de la progestérone illustrée par les tracés 1,2 et 3, on en déduit que :

- a- Le tracé 1 correspond à une femme ménopausée.
- b- Le tracé 2 correspond à une femme normale.
- c- Le tracé 3 correspond à une femme sous pilule combinée.
- d- Le tracé 3 correspond à une femme enceinte.



4) Chez la femme, on dose les taux plasmatiques de deux hormones A et B .on obtient les graphes ci-dessous qui correspondent à :



- a- A : œstrogènes et B : progestérone.
  - b- A : LH et B : FSH .
  - c- A : LH et B : progestérone.
  - d- A : progestérone et B : FSH.
- 5) En cas de fécondation :
- a- La muqueuse utérine dégénère.
  - b- Le cycle ovarien s'arrête.
  - c- Le corps jaune se maintient développé.
  - d- Les taux d'œstradiol et de progestérone diminuent.
- 6) Au cours du cycle sexuel féminin, le pic de LH :
- a- Est suivie d'un pic d'œstrogène
  - b- Provoque la transformation d'un follicule cavitaire en follicule mûr
  - c- S'accompagne d'un rétrocontrôle négatif des œstrogènes sur la sécrétion des gonadostimulines
  - d- Est dû à une sensibilisation de certaines cellules hypophysaires à une dose élevée d'oestradiol.
- 7) Pendant la phase folliculaire du cycle ovarien, on observe chez la femme :
- a- Une évolution des follicules.
  - b- Une destruction de l'endomètre.
  - c- Un développement de corps jaune.
  - d- Un développement de l'endomètre.

Relève sur ta copie la (ou les) réponse(s) exacte(s) pour chaque item en utilisant les chiffres et les lettres

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 ci-dessous.

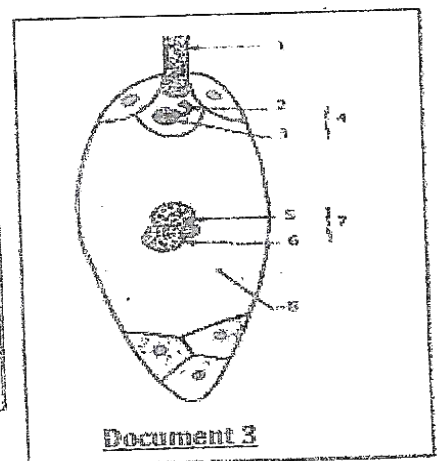
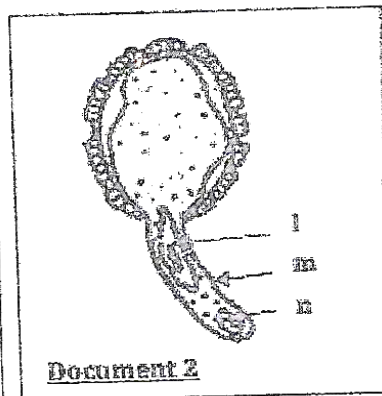
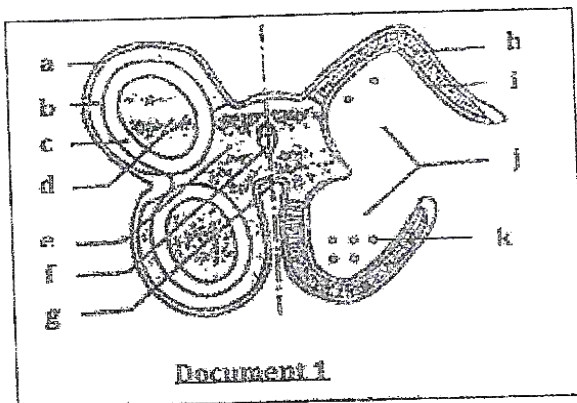
Dates	Taux œstrogène (mg/j) dans l'urine	Taux de progestérone (mg /j) dans l'urine
26 Mai	2	0,5
31 Mai	9	0,5
05 Juin	16	0,5
10 juin	10	1
15 Juin	14	7
20 juin	13	10
25 Juin	13	10

- 1-Trace la courbe du taux d'œstrogène et de progestérone des urines en fonction du temps. Echelle 0,5cm pour 1jour et 1cm pour 1mg /jour.
- 2- Détermine à partir des courbes les différentes phases du cycle de cette femme.
- 3- Indique l'état physiologique de cette femme le 25 juin. Justifie ta réponse.
- 4-Précise l'action de la progestérone sur l'utérus de la femme.

#### EXERCICE 4

Dans le cadre de la préparation de ton examen de fin d'année, ton professeur de S.V.T fait des révisions avec ta classe. Il s'appuie sur les documents 1, 2 et 3 pour vous expliquer la reproduction chez les spermaphytes.

Un de tes camarades de classe, absent à cette séance de révisions, te sollicite pour l'aider à consolider ses connaissances sur cette leçon.



- 1 - Identifie le schéma présenté par chaque document (1, 2 et 3)
- 2 - Annote dans l'ordre les schémas des documents 1, 2 et 3.
- 3 - Explique, avec des schémas à l'appui :
  - a)- la formation du grain de pollen.
  - b)- la formation du sac embryonnaire.
- 4 - Propose les résultats à la fin du phénomène présenté par le document 3.

**EXERCICE 5**

**A-** Le texte lacunaire ci-dessous décrit les phénomènes à l'origine de la formation de la graine des spermaphytes.

Les grains de pollen libérés par les anthères des étamines se déposent sur le ...1... du pistil : c'est la ...2... qui est suivie de l'absorption d'eau par le grain de pollen sur les papilles du stigmate pour devenir turgescent, provoquant une saillie de l'intine qui entraîne une partie cytoplasme de la cellule végétative à travers l'un des pores de l'exine. Il se forme alors une hernie qui s'allonge pour devenir ...3... dans lequel s'engage le ...4... suivi du noyau reproducteur qui subit une ...5... pour engendrer deux ...6... Le tube pollinique chemine dans le canal du style et parvient au ...7... au niveau du micropyle. Il pénètre dans l'une des ...8... et y déverse ses deux anthérozoïdes. Après avoir traversé la synergide, l'un des noyaux reproducteur fusionne avec le ...9... pour donner naissance à un ...10... , l'autre fusionne avec les deux noyaux de la cellule centrale pour donner ...11... : c'est la double fécondation. Après la double fécondation, l'ovule fécondé se transforme en ...12... formée de l'embryon et de l'albumen tandis que ...13... grossit pour devenir le ...14....

**Complète ce texte à l'aide des mots et groupes de mots qui conviennent, en utilisant les chiffres.**

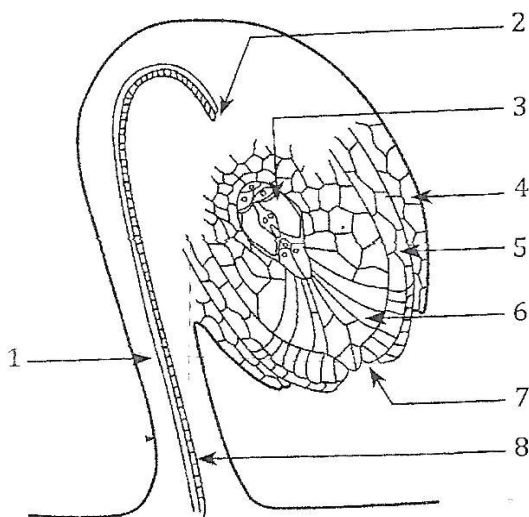
**B/** Les phrases ci-dessous présentent dans le désordre les étapes de la formation du grain de pollen chez les spermaphytes et son devenir.

- 1- Les microspores enfermées dans la paroi cellulosique de la cellule-mère des spores forment une tétrade.
- 2- Cette division cellulaire aboutit à la formation du grain de pollen.
- 3- Au sein du sac pollinique, chaque cellule mère du pollen, diploïde subit une division de méiose.
- 4- A la fin de la méiose, on obtient quatre cellules haploïdes appelées microspores enfermées dans la paroi cellulosique de la cellule mère.
- 5- Le grain de pollen formé sera libéré et transporté des anthères jusqu'aux stigmates du pistil de la même fleur : c'est la pollinisation
- 6- Chaque microspore subit une mitose donnant deux cellules inégales et emboîtées.

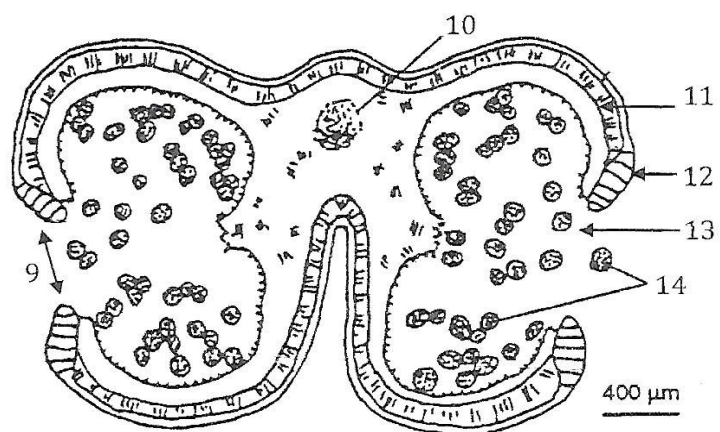
**Range dans l'ordre du déroulement les étapes relatives à la formation du grain de pollen à l'aide des chiffres.**

**C-** Les documents 1 et 2 ci-dessous représentent respectivement le schéma de la coupe longitudinale d'un ovule renversé et celui d'une anthère mûre déhiscente.

**Les mots et groupes de mots suivants sont donnés :** épiderme – faisceau conducteur – micropyle – tégument interne – fente de déhiscence – funicule – loge pollinique – sac embryonnaire – chalaze – faisceau libero ligneux – nucelle – grain de pollen – tégument externe – assise mécanique.



DOCUMENT 1



DOCUMENT 2

**Associe à chaque chiffre le mot ou groupe de mots qui correspond.**



**EXERCICE 1**

**A/ Les affirmations suivantes sont relatives a la mise en place et aux caractéristiques du reflexe conditionnel.**

- 1- la mise en place du reflexe acquis nécessite une phase d'apprentissage
- 2- la mise en place du reflexe acquis nécessite une association du stimulus absolu avec le stimulus neutre
- 3-- la mise en place du reflexe acquis s'acquiert a la naissance
- 4- la création d'une nouvelle liaison nerveuse fonctionnelle est nécessaire a la mise en place du reflexe conditionnel
- 5 la mise en place du reflexe acquis nécessite une association du stimulus absolu avec le stimulus neutre dans cet ordre
- 6- l'animal doit être somnolent
- 7- l'animal doit être soustrait aux variations extérieures
- 8- l'expérimentateur doit disposer de stimulus absolu et de stimulus neutre ; et les présenter plusieurs fois dans ce même ordre a l'animal
- 9- l'animal doit être distrait
- 10- l'animal doit a l'aise et éveillé
- 11- le reflexe conditionnel évolue dans le temps et peut disparaître si le stimulus conditionnel agit seul
- 12- le stimulus conditionnel une fois installé est immuable

Répond par VRAI ou FAUX aux affirmations ci-dessus en utilisant les chiffres

**B/ Le tableau ci-dessous présente des éléments ou structures et leur rôle dans la mise en place du reflexe conditionnel de salivation chez un chien**

Eléments ou structures	rôles
1- lumière	a- stimulus conditionnel
2- glande salivaire	b- organe récepteur
3- centre salivaire	c- stimulus absolu
4- œil	d- stimulus neutre
5- viande	e- organe effecteur
	<b>f- centre nerveux</b>

**Relie chaque élément ou structure a son rôle si possible en utilisant les chiffres et les lettres**

**C/ Le texte lacunaire ci-dessous se rapporte au reflexe conditionnel**

Les reflexes acquis sont des reactions rapides et...1...mis en place a la suite d'un apprentissage. Ils font intervenir un stimulus absolu et un...2...qui devient un stimulus conditionnel. Lorsqu'un...3...(recepteur) est stimulé, l'influx nerveux sensitif est conduit a...4... inconditionnel au...5..., une...6... se crée entre le centre nerveux stimulé et le centre nerveux qui déclenche le reflexe acquis attendu. Une fois la nouvelle liaison établie, le...7... seul déclenche le reflexe acquis. Les reflexes acquis sont...8...Une fois établie, ces reflexes doivent être entretenus ou renforcés pour éviter leur extinction.

Complete le texte avec les mots et groupes de mots suivants, en utilisant les chiffres : involontaires ; stimulus absolu ; stimulus neutre ; l'encephale ; nouvelle liaison nerveuse ; stimulus conditionnel ; temporaires ; organes de sens

**EXERCICE 2**

**A/ Les affirmations ci-dessous décrivent dans le désordre le fonctionnement d'une synapse.**

- a- Exocytose du neuromédiateur ;
- b- Entrée des ions  $\text{Na}^+$  ;
- c- Entrée des ions  $\text{Ca}^{++}$  ;
- d- Fixation des molécules de neuromédiateurs sur les récepteurs portés par la membrane post synaptique ;
- e- Naissance du potentiel d'action sur la membrane post synaptique ;
- f- Dépolarisation de la membrane post synaptique ;
- g- Arrivée du potentiel d'action à l'extrémité du neurone pré synaptique.
- h- Inactivation du neuromédiateur.

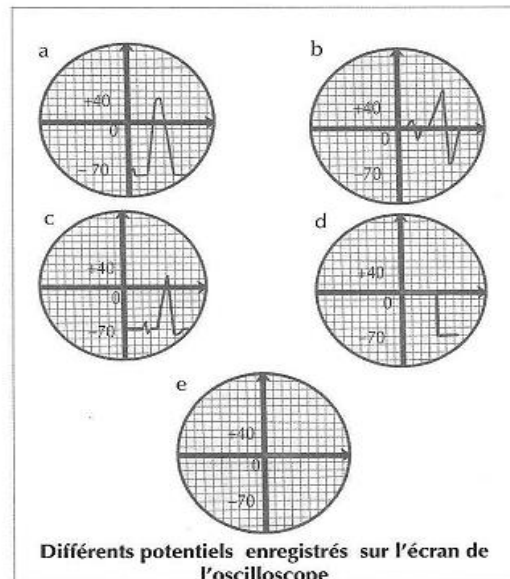
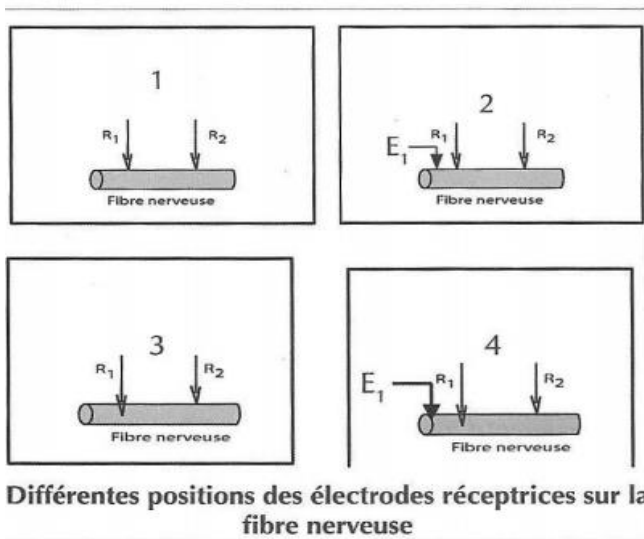
**Range les dans l'ordre normal du fonctionnement d'une synapse, en utilisant les lettres.**

**B/Le tableau ci-dessous présente quelques propriétés du tissu nerveux et leur définitions**

PRPPRIETES DU TISSUS NERVEUX	DEFINITIONS
1-chronaxie	a-temps d'application de l'intensité rheobasique pour obtenir la réponse d'une structure nerveuse
2-rheobase	b-Intensité minimale de stimulation capable de déclencher la réponse d'une structure excitable
3-periode réfractaire	c-temps d'application de l'intensité double de la rhéobase pour obtenir la réponse d'une structure excitable
4-temps utile	d-Période pendant laquelle une structure excitable est incapable de répondre a une nouvelle excitation

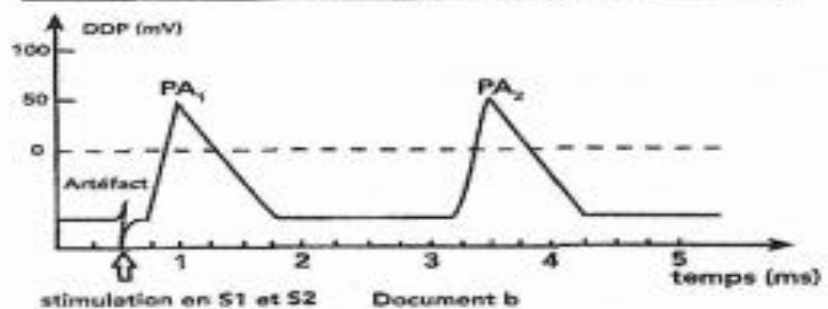
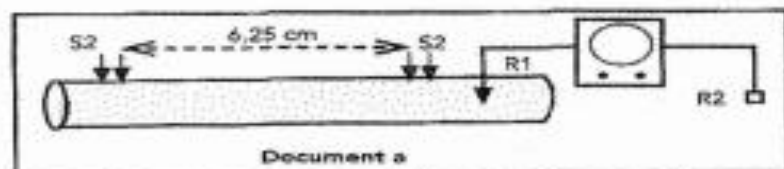
Associe chaque propriété a sa définition en utilisant les chiffres et les lettre

**C/Des expériences et des résultats te sont respectivement proposés sur les documents 1et 2**



Associe chaque enregistrement au dispositif qui convient en utilisant les chiffres et les lettres

**D/ Pour calculer la vitesse de propagation de l'influx nerveux tu disposes des documents presentes ci-dessous. On porte sur une fibre nerveuse deux stimulations efficaces en S1 et distants de 6,25 cm document (a). On obtient les reponses presentes au document(b). Calcule la vitesse de propagation de l'influx nerveux**



## EXERCICE 3

**A/**Le texte lacunaire ci-dessous est relatif à la restauration de l'ATP.

Le glucose est disponible dans le sang : c'est la ...1... Le glucose provient de l'alimentation mais également des réserves dont disposent le muscle et le foie qui stockent le glucose sous forme de ...2... Le glycogène va donc être dégradé en glucose ce qui va entraîner la formation d'...3... Le glucose, quelle que soit son origine, va être dégradé au cours de la ...4... Si cette réaction se passe en présence d'oxygène, la glycolyse est dite ...5... et il y aura formation d'ATP sans production de déchets. Par contre si la glycolyse se passe sans oxygène, donc en système ...6... par exemple au cours d'un effort où le muscle est moins bien oxygéné. Il y aura bien des ATP formés, mais cela se fera au prix de la formation d'un déchet, l'...7... C'est à cause de ce produit que l'on observe parfois au cours des efforts prolongés des crampes importantes.

Si la glycolyse est aérobie, il y aura transformation du glucose en une substance qu'on appelle l'acide pyruvique qui est le carburant de la véritable réaction énergétique de nos cellules et qu'on appelle le ...8...

**Complète-le à l'aide des mots qui conviennent, en utilisant les chiffres.**

**B/**Les phrases ci-dessous se rapportent aux différentes réactions qui interviennent pendant le phénomène de contraction musculaire.

1. Transfert de l'énergie issue de la dégradation des molécules d'ATP aux molécules de myosines.
2. Nouvelle liaison de l'ATP à la myosine et rupture des ponts acto-myosine.
3. Excitation de la membrane musculaire.
4. Recapture par transport actif et stockage des ions  $Ca^{2+}$  dans le réticulum endoplasmique.
5. Liaison entre la myosine chargée d'énergie et l'actine.
6. Fixation des ions  $Ca^{2+}$  sur les molécules d'actine et libération des sites de fixation des molécules de myosine.
7. Libération de l'énergie par la myosine et mise en mouvement du pont acto-myosine.
8. Libération des ions  $Ca^{2+}$  stockés dans le réticulum endoplasmique.

**Range dans l'ordre chronologique du déroulement du mécanisme de la contraction-relâchement en utilisant les chiffres.**

**C/**On porte sur un muscle, les stimulations suivantes :

- a) Une série de stimulations rapprochées.
- b) Deux stimulations successives de même intensité avec une variation du temps qui les sépare.
- c) Une série de stimulations très rapprochées.
- d) Une stimulation efficace.
- e) Une série de stimulations d'intensité croissante

Les figures ci-après représentent les réponses du muscle.

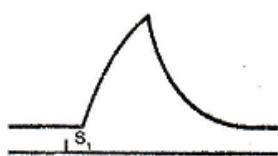


FIGURE 1

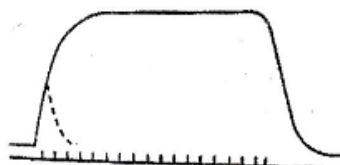


FIGURE 2

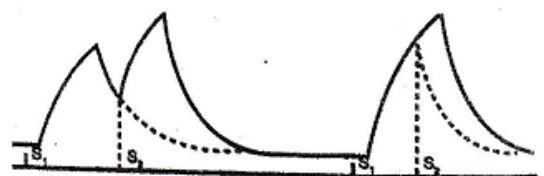


FIGURE 3

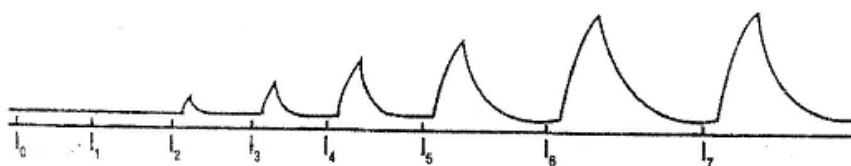


FIGURE 4

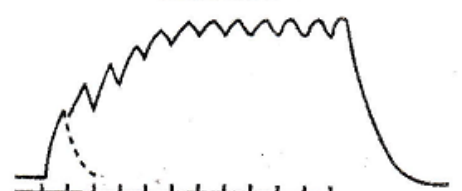


FIGURE 5

**Associe figure au type de stimulation dont elle est la réponse en utilisant les figures et les lettres.**

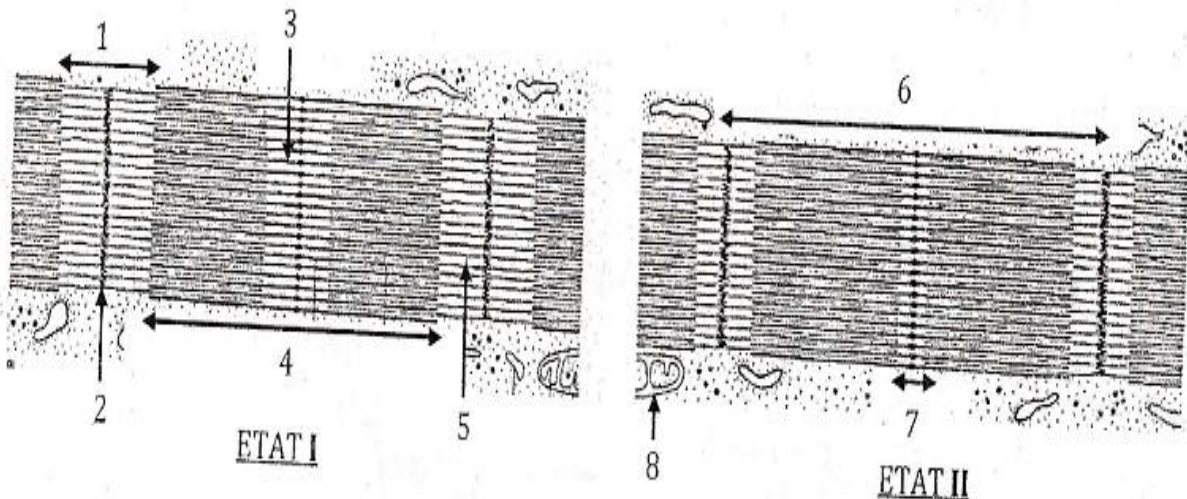
**D/Le texte suivant présente le mécanisme de fonctionnement de la synapse neuromusculaire.**

Le message nerveux arrive au muscle par l'intermédiaire du nerf. Lorsque l'influx nerveux arrive au niveau du bouton synaptique, il se produit une.....1..... à l'origine de la libération, par exocytose, des .....2...dans la fente synaptique. Ceux-ci se fixent sur les .....3.... et provoquent l'ouverture des canaux à sodium, à l'origine de la.....4..... de la membrane post-synaptique puis de la naissance d'un potentiel d'action. Ce message nerveux se propage le long de la membrane de la fibre musculaire, arrive aux invaginations et est transmis au réticulum endoplasmique qui libère dans le cytoplasme les ions  $Ca^{2+}$ . Ces ions se fixent sur l'actine, au niveau des troponines pour libérer le.....5.....de la tête de myosine. La tête de myosine fixe une molécule d'ATP et se lie à l'actine : c'est la.....6..... qui correspond au pont d'acto-myosine. L'hydrolyse de l'ATP fournit l'.....7..... au pivotement de la tête de myosine et le .....8..... des myofilaments fins entre myofilaments épais. Une nouvelle molécule d'ATP se fixe sur la tête de myosine. Il y a alors.....9...et retour à l'état initial. Le réticulum endoplasmique repompe activement les ions  $Ca^{++}$  présents dans le sarcoplasme. Les filaments fins se détachent des filaments épais : c'est la.....10.....

**Complète le texte avec les mots ou groupes de mots suivants : phase d'attachement ; entrée d'ions  $Ca^{2+}$  ; détachement ; dépolarisation ; récepteurs spécifiques ; site d'attachement ; neuromédiateurs ; énergie nécessaire ; glissement ; relaxation ; en utilisant les chiffres. (Exemple : 1= muscle) :**

**EXERCICE 4**

**On observe au microscope photonique une préparation de fibres musculaires. Les résultats de l'observation sont présentés par les états I et II**

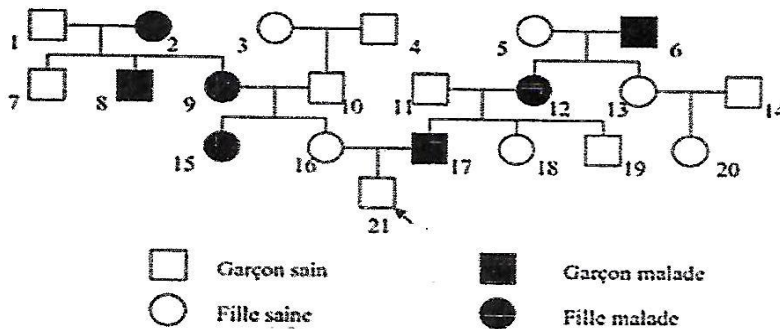


- 1-Annotez à l'aide des chiffres les états I et II
- 2-Faites une analyse comparative de l'état II à l'état I
- 3-Citer les conditions de passage de l'état II à l'état I
- 4- Schématisez l'élément 8

PREPA BAC SVT TD (Mr.AFFO)

**EXERCICE 1(Monohybridisme)**

A/ Le pédigrée ci-dessous est celui d'une famille au sein de laquelle se transmet une maladie héréditaire appelée la chorée de Huntington.



La chorée de Huntington est une maladie est une anomalie génétique qui se manifeste vers l'âge de 40 ans avec des troubles du contrôle des gestes à cause de la dégénérescence de certains neurones. Ce document est ...**(1)**... de M. Y (25 ans). C'est une anomalie ...**(2)**... car tous les enfants ...**(3)**... ont au moins un ...**(4)**... malade. Le père n°6, malade et sa fille n°13 ...**(5)**... prouvent que ...**(6)**... de la chorée de Huntington ne peut être situé sur ...**(7)**... M. Y qui possède son père malade a ...**(8)**... de chance de développer la maladie dans 15 ans.

**En te servant du pédigrée, complète le texte ci-dessus de manière à lui donner un sens. Pour cela tu recopieras les numéros dans l'ordre sur ta copie et tu mettras devant chaque numéro le mot ou groupe de mots qui convient.**

B/ Les affirmations suivantes sont relatives à la génétique humaine.

- 1- Une anomalie autosomale récessive ne s'observe dans la descendance de parents sains que s'ils sont hétérozygotes l'un et l'autre.
- 2- Une maladie liée au sexe n'affecte les garçons que si la mère est porteuse.
- 3- Dans une maladie autosomale récessive, tout individu sain est homozygote.
- 4- Dans une maladie récessive liée au sexe, un garçon malade né de parents sains doit avoir forcément une mère conductrice.
- 5- Un homme daltonien transmet l'allèle du daltonisme à certains de ses garçons.
- 6- L'analyse de l'ADN d'un père atteint d'une maladie héréditaire montre qu'il présente l'allèle normale et l'allèle muté. Cette maladie est donc Dominante autosomale.
- 7- Une femme albinos est hétérozygote pour le gène de l'albinisme.
- 8- Dans le cas d'une maladie héréditaire, une fille saine issue d'une mère homozygote malade et d'un père sain indique que l'allèle de la maladie est dominant.

**Réponds par vrai ou faux à ces affirmations en reportant uniquement le numéro de chaque affirmation sur ta copie.**

C/

Le texte ci-dessous concerne l'hérédité humaine.

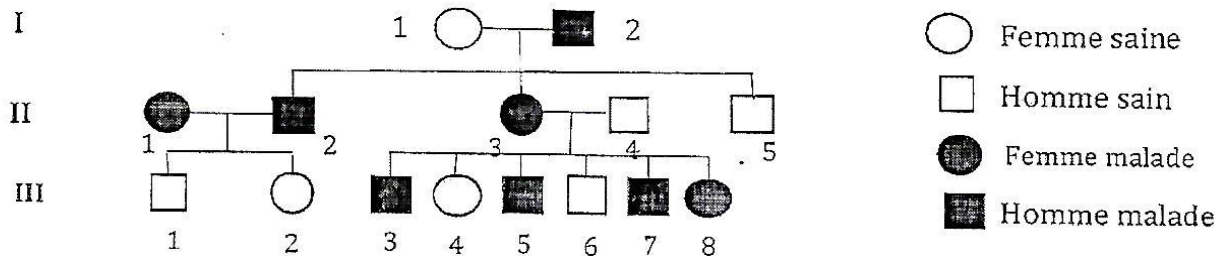
Dans le cas de l'hérédité ....., le gène est localisé sur un chromosome ..... ou autosome. Il n'y a donc pas de ..... suivant le sexe des individus puisque les ..... sont identiques chez la femme et l'homme. Si l'allèle étudié est ....., il s'exprime à chaque ..... ; et un individu porteur a toujours au moins l'un de ses parents ..... Si l'..... étudié est récessif, le caractère correspondant peut ..... une ou plusieurs générations, c'est-à-dire ne pas s'y exprimer. Il est alors transmis aux générations suivantes par des individus ..... conducteurs.

**Complétez-le avec les mots et groupes de mots de la liste suivante :** génération, non sexuel, sauter, également porteur, hétérozygotes, autosomique, allèle, dominant, autosome, différence.

## EXERCICE 2(Monohybridisme)

Un élève de Terminale D fait des recherches pour la préparation de son examen blanc. Il découvre dans un manuel de génétique l'énoncé suivant.

L'angiomatose hémorragique est une maladie caractérisée par des malformations des vaisseaux sanguins ou lymphatiques, des organes ou des ligaments. L'arbre généalogique d'une famille où sévit cette anomalie est le suivant :

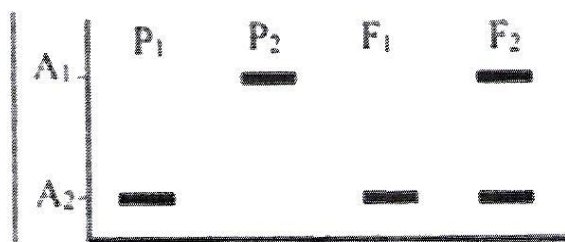


L'élève te sollicite pour l'aider à déterminer le mode de transmission de cette maladie.

- 1 - Montre que l'allèle responsable de l'angiomatose hémorragique est dominant ou récessif.
- 2 - Démontre que le gène responsable de cette maladie est autosomal ou hétérosomal.
- 3 - Ecris les génotypes possibles des individus  $II_1$ ,  $II_2$ ,  $III_1$ ,  $III_2$  et  $III_8$ .
- 4 - Détermine la possibilité pour eux d'avoir un enfant sain si les cousins  $III_1$  et  $III_8$  désirent se marier.

## EXERCICE 3(Monohybridisme)

Par crainte d'avoir des enfants atteints d'une maladie héréditaire, une femme consulte le médecin. Il propose l'analyse de l'ADN du gène des parents P1 et P2 et des deux fœtus jumeaux F1 et F2. Le document ci-dessous représente les résultats obtenus.



**ELECTROPHORESE DES PARENTS  
ET DES FOETUS**

- 1- A partir de ce document, démontre qu'il s'agit d'une maladie autosomale ou liée au sexe.
- 2- Précise en le justifiant parmi les sujet P1 et P2, le père et la mère.
- 3- Sachant que ce couple a déjà eu, avant cette grossesse, un garçon sain et une fille malade,
  - a- Identifie parmi les 2 fragments du gène A1 et A2 celui qui correspond à l'allèle responsable de la maladie.
  - b- Détermine si l'allèle responsable de la maladie est dominant ou récessif.
- 4- Précise si le médecin peut rassurer quant à l'état de santé des jumeaux.
- 5- Ecris les génotypes des sujets P1, P2, F1 et F2.

**EXERCICE 1(DIHYBRIDISME)**

Les affirmations suivantes sont relatives à la transmission simultanée de deux caractères chez les diploïdes.

- 1- Dans le cas de gènes liés, les phénotypes majoritaires permettent de calculer la distance génétique.
- 2- La distance génétique est la distance qui sépare deux chromosomes.
- 3- Les gènes indépendants sont portés par des paires de chromosomes différents.
- 4- Les proportions obtenues dans un test cross de dihybridisme à gène liés sont  $1/4$ ,  $1/4$ ,  $1/4$ ,  $1/4$ .
- 5- L'étude simultanée de deux caractères commence avec la recherche de ségrégation.
- 6- Dans le cas d'un test-cross la distance génétique correspond au pourcentage total des gamètes parentaux.
- 7- Lorsque des gènes d'un individu double hétérozygotes sont en position trans sur un chromosome, la fréquence d'un gamète recombiné est  $P/2$ .
- 8- La carte factorielle est la représentation linéaire de la distance séparant deux couples d'allèles liés sur un chromosome.
- 9- La transmission simultanée de deux caractères héréditaires se fait uniquement par des paires de chromosomes différents.
- 10- La distance génétique s'exprime en pourcentage de recombinaison.

**Réponds par « Vrai » ou « Faux » à ces affirmations en reportant les chiffres dans l'ordre sur ta copie.**

**EXERCICE 2(DIHYBRIDISME)**

Le texte ci-dessous concerne la transmission de deux caractères héréditaires chez les êtres vivants.

Dans le monohybridisme comme dans le ....., chez les plantes, on réalise une ..... entre les individus de la  $F_1$  pour obtenir des individus de la  $F_2$ .

Le calcul de la ..... permet d'établir la carte factorielle qui est la ..... de la distance génétique séparant deux couples d'..... sur les chromosomes selon une échelle choisie.

La génétique formelle s'appuie sur les .....

Deux ..... peuvent se comporter l'un par rapport à l'autre de deux façons différentes :

- les deux couples peuvent être portés par deux paires différentes de chromosomes, on parle de .....
- les deux couples peuvent être portés par la ..... de chromosomes, on dit qu'ils sont liés ; dans ce cas, on calcule la distance entre ces deux gènes et on établit la ..... du chromosome.

Le développement des êtres vivants est fonction de leurs ..... Ces caractères qui déterminent le fonctionnement de l'organisme peuvent ..... d'une génération à l'autre bien que les descendants d'une espèce ..... les uns des autres.

**Complétez le texte ci-dessous avec les mots et groupes de mots suivants :** représentation linéaire, allèles liés, couples d'allèles, distance génétique, dihybridisme, autofécondation, lois de Mendel, se conserver, même paire, caractères héréditaires, gènes indépendants, carte factorielle, différent.

**EXERCICE 3**

On se propose d'étudier la transmission de quelques caractères héréditaires chez le maïs. On réalise alors une autofécondation sur un plant de maïs. Ce croisement donne la descendance suivante :

- 264 grains violets et sphériques,
- 64 grains blancs et ridés,
- 36 grains blancs et sphériques,
- 36 grains violets et ridés.

1. Analysez les résultats de ce croisement.
2. Interprétez les résultats de ce croisement.
3. Montrez que les couples d'allèles qui gouvernent ces caractères sont liés.
4. Déterminez les génotypes des parents croisés.





# PEDOLOGIE

## EXERCICE 1

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.
- 13- Le calcium favorise les échanges d'ions dans le sol.
- 14- La présence de calcium confère au sol une structure perméable à l'eau et à l'air.

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

## EXERCICE 2

Les affirmations suivantes portent sur le processus de fertilisation d'un sol par l'apport de fumier.

- 1- Activation de la minéralisation.
- 2- Accélération de la décomposition de la matière organique en présence de bactéries et de vert de terre.
- 3- Formation d'agrégats créant une bonne aération et une humidité modérée du sol en présence de calcium.
- 4- Augmentation de l'humification.
- 5- Apport de fumier.

Range ces informations dans l'ordre chronologique du processus de fertilisation de ce sol en utilisant les chiffres.

## EXERCICE 3

Le texte ci-dessous est relatif à l'amélioration des sols.

Un ...1... est un sol propice à l'agriculture ou apte à la production. Les ...2... sont constitués d'éléments minéraux qui sont directement assimilables par les plantes ou les cultures. Les ...3... constitués de substances organiques qui doivent être minéralisées afin de libérer des ions assimilables. Le compost et le ...4... sont des engrais organiques exclusivement d'origine végétale.

Les ...5... sont des techniques d'amélioration de sol qui consiste à incorporer au sol, des substances pour améliorer ses propriétés physiques, chimiques et biologiques.

L'...6... apporte des ions calcium tandis que l'...7... apporte de l'humus au sol. L'humus, tout comme le calcium, améliore la structure du sol qui devient stable, ...8... à l'eau et à l'air. Ils favorisent l'alimentation minérale des plantes, ...9... l'activité biologique des microorganismes et des bactéries. L'humus fournit aux plantes des ...10... .

Remplace les chiffres de ce texte par les mots et groupes de mots suivants : *engrais chimiques, amendements, sol fertile, fumier, stimulent, amendement calcaire, engrais organiques, activateurs de croissance, perméable, amendement humifère.*

#### **EXERCICE 4**

Le tableau ci-dessous présente des techniques culturales et leurs intérêts.

TECHNIQUES CULTURALES	INTERETS
Le paillage consiste à ...1.... Le sol de paille.	...2... du sol contre l'insolation, la battance et les intempéries.
La mise au repos ou ....3.... consiste à mettre au repos un sol pendant un certain temps.	....4..... de la fertilité du sol.
Le ...5... consiste à faire des cultures en terrasse.	Protection du sol contre l'érosion.
Le drainage consiste à évacuer l'excès d'eau par des ...6... ou par d'autres procédés.	Amélioration de ....7.... du sol
Le ...8... est une technique qui consiste à retourner le sol afin de l'...9... et d'enfouir les matières de surface pour préparer l'ensemencement.	Amélioration de la structure et de l'aération du sol.

*Complète-le avec les mots et groupes de mots qui conviennent en utilisant les chiffres.*

#### **EXERCICE 5**

Un champ est divisé en quatre parcelles numérotées de 1 à 4. Sur chaque parcelle, on effectue des cultures telles que l'indique le tableau ci-dessous.

Maïs 1	Jachère 2
Arachide 4	Igname 3

- Sachant que la rotation s'effectue dans l'ordre normal des numéros des parcelles (sens 1 à 4), reproduis puis complète le tableau du programme de culture des quatre années de chaque parcelle.

	1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année	4 <sup>e</sup> année
Parcelle 1				
Parcelle 2				
Parcelle 3				
Parcelle 4				

- Le maïs est une plante exigeante en azote, explique alors le choix de la culture qui le précède.
- Précise le nombre d'années au bout desquelles la même culture revient sur la même parcelle.
- a- Nomme cette pratique culturale.  
b- Précise son but.  
c- Nomme chaque parcelle de champ.

#### **EXERCICE 6**

Pour déterminer l'action des substances de croissance de l'humus sur le développement des végétaux, des chercheurs ont réalisé l'expérience suivante : Deux séries de bacs contiennent des cultures qui sont alimentées par des solutions nutritives. Ces bacs de végétation sont divisés en deux lots :

- Les bacs du premier lot ne contiennent pas d'humus.
- A ceux du deuxième lot, l'on a additionné de l'humus.

Les deux lots reçoivent les mêmes doses croissantes d'azote. On mesure ensuite le rendement (en unités arbitraires u.a.) des végétaux pour chaque dose. Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau ci-dessous :



# GEOLOGIE

## EXERCICE 1

Le tableau ci-dessous indique des localités en Côte d'Ivoire qui renferme des minerais.

N°	Minerais	Localités
01	.....	Danané , Aboisso, Toumodi, Bouaflé, Abengourou
02	.....	Séguéla, Korhogo, Agnibilékrou
03	.....	Man , San-Pédro
04	.....	Grand-Lahou, Odienné
05	.....	Man , Ferkessédougou , Jacquville

*Complète-le avec les minerais suivant en utilisant les numéros : Manganèse, Fer, Titane , Or et Diamant.*

## EXERCICE 2

Voici une liste de substances minières : Or, Diamant, Fer, Cuivre, Aluminium, Manganèse, Nickel, Titane, Molybdène.

Range-les dans le tableau ci-dessous après l'avoir reproduit sur ta copie.

ROCHES ENCAISSANTES		
Roches magmatiques	Roches sédimentaires	Roches métamorphiques

## EXERCICE 3

Les affirmations suivantes concernent les gisements miniers en Côte d'Ivoire.

- 1- Les placers sont des gîtes alluvionnaires.
- 2- Les gîtes d'origine sédimentaire naissent de l'altération des roches.
- 3- Les gîtes de type hydrothermal sont des gisements secondaires.
- 4- Les gisements de type métamorphique sont des gisements exogènes.
- 5- La cristallisation du magma peut donner des gîtes filoniens.
- 6- Les gisements primaires se forment en surface.
- 7- Les gisements de failles et filoniens sont des gisements primaires.

*Répond par Vrai ou Faux à chacune de ces affirmations en te servant des chiffres.*

## EXERCICE 4

Les actions suivantes peuvent être accomplies lors de la prospection des gisements miniers.

Action de prospection	Type de prospection
1- Prélèvement des échantillons pour analyse afin de déterminer le type de roche encaissante.	a- Prospection alluvionnaire
2- Recherche des minéraux dans les sédiments.	b- Prospection géochimique
3- Dosage des échantillons d'or à la rhodamine.	c- Prospection géologique.
4- Prélèvement et lavage des sédiments à l'aide de récipient.	
5- Séchage des échantillons préalablement désagrégés puis tamisés	

**Associe ces différentes actions au(x) type(s) de prospection(s) qui convient (nent) en utilisant les chiffres et les lettres.**

## EXERCICE 5

Le texte ci-dessous concerne les gisements miniers et leur mise en place :

On distingue deux grands types de gisements miniers :

Les gisements miniers ...1... et les gisements miniers secondaires se forment respectivement en profondeur et en ...2... . Parmi les gisements miniers secondaires, on a les gisements résiduels ou d' ...3... et les gisements ...4... tous ces types de gisements sont d'...5... ou proviennent de la cristallisation du magma. La mise en place des gisements primaires se fait selon le processus suivant : la remontée du magma et le dégagement de vapeurs chaudes minéralisantes ou ...6... , la ....7.... des minéraux au cours du refroidissement du magma et la ...8... par piégeage dans les fissures, les diaclases.

Les gisements secondaires alluvionnaires se mettent en place à partir des produit libérés par les gisements secondaires.....9..... ou par l'altération des gisements primaires. Ces produits sont transportés puis....10.... dans un bassin où ils s'accumulent ou se concentrent pour former des ...11....

*Complète ce texte à l'aide des mots et groupes de suivants en te servant des chiffres : altération, surface, origine magmatique, cristallisation fractionnée, primaires, placers, fluides hydrothermaux, alluvionnaires, concentration des minéraux, résiduels, déposés.*

## EXERCICE 6

Informations suivantes sont relatives à l'exploitation minière.

- 1- Les gisements qui affleurent en surface.
- 2- La mise à nue de la zone minéralisée.
- 3- Les tunnels ou puits conduisent ç des galeries.
- 4- L'exploitation en forme de cuvette.
- 5- L'extraction se fait après le forage.
- 6- Les gisements à faible profondeur.
- 7- L'exploitation par blocs foudroyés.

Reproduis le tableau ci-dessous puis ranges ces actions en utilisant les chiffres.

Exploitation à ciel ouvert	Exploitation souterraine

## EXERCICE 7

L'exploitation minière a des conséquences sur l'environnement et sur la qualité de la vie. Les actions suivantes représentent les conséquences de cette exploitation. a- La déforestation ; b- L'entrée de devises ; c- La création d'infrastructures sanitaires ; d- la pollution de l'eau ; e- la dégradation du sol ; f- la création d'emploi ; g- le déboisement ; h- L'émission de gaz à effet de serre.

Reproduis le tableau ci-dessous et ranges ces actions en utilisant les lettres.

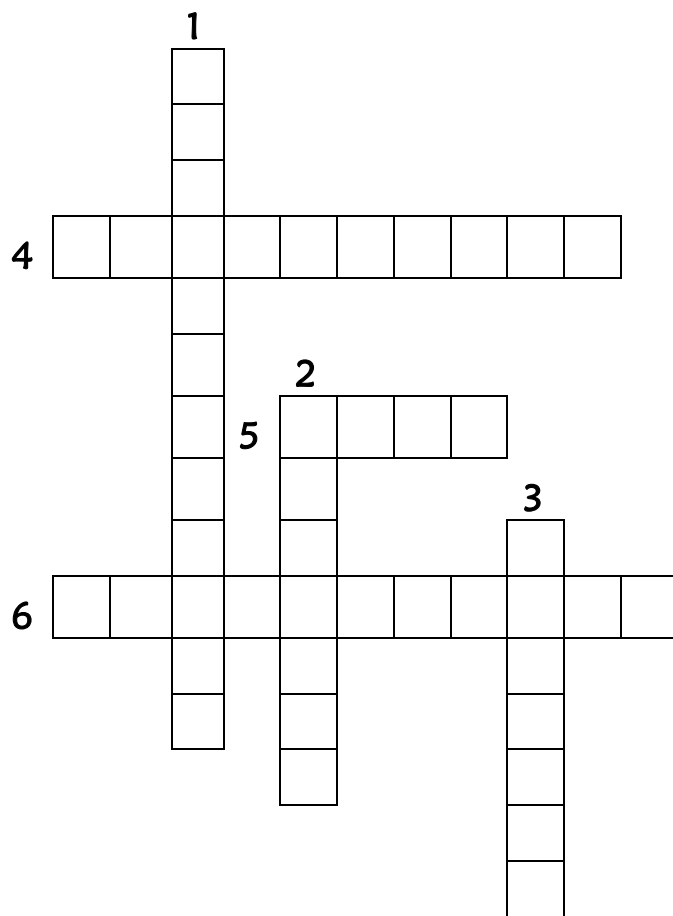
Impact sur la qualité de la vie	Impact sur l'environnement

## EXERCICE 8

Les définitions ci-dessous concernent l'exploitation des gisements miniers.

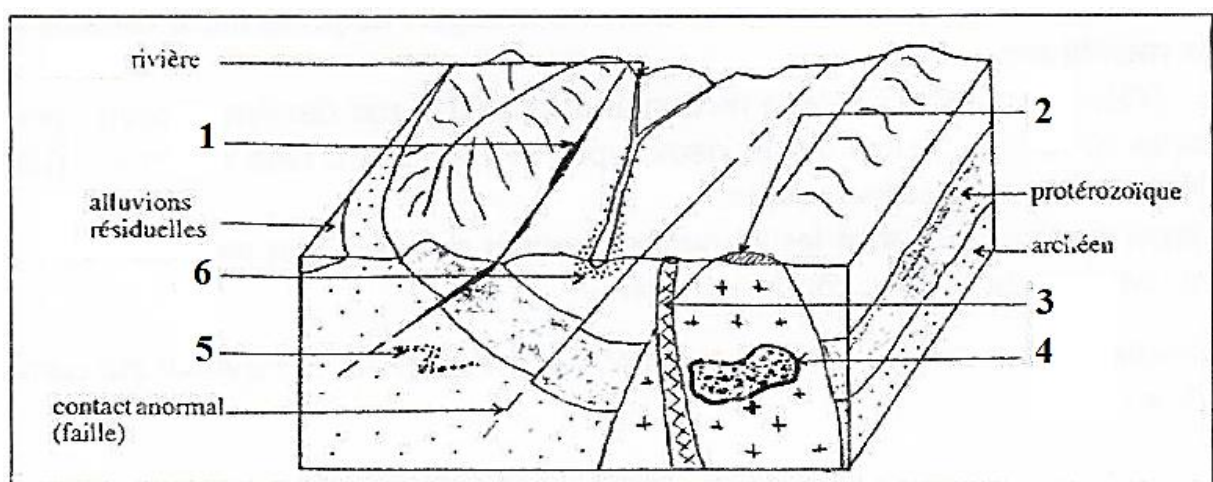
- 1- Première action accomplie pendant l'exploitation à ciel ouvert.
- 2- Trou creusé à partir de la surface de la terre pour pénétrer dans les zones minéralisées.
- 3- Type de méthode de prospection qui met le chercheur en contact avec les minéraux.
- 4- Emplacement d'un gisement.
- 5- Lieu de localisation d'un gisement primaire.
- 6- Technique d'exploitation adaptée au gisement primaire.

Remplis l'anagramme ci-après à partir de ces définitions.



### EXERCICE 9

En vue d'approfondir leurs connaissances en géologie minière, des élèves de TD du lycée scientifique de Yamoussoukro découvrent dans un livre de géologie le document ci-dessous. Les chiffres 1 à 6 désignent des gîtes aurifères.



- 1- Nomme ces gîtes en reportant les chiffres dans l'ordre sur ta copie.
- 2- Classe ces gîtes selon leur type.
- 3- Explique brièvement les processus de formation des gîtes 4 et 6.
- 4- Propose le type de prospection pour le gîte 2.
- 5- a- Précise le type d'exploitation qui convient au gîte 4.  
b- Justifie ta réponse.

# GENETIQUE

## Dihybridisme

### EXERCICE 1

Le tableau ci-dessous montre les règles de la transmission de deux caractères liés.

A- Interprétation
1-Parents de lignée pure ; gènes portés par un chromosome sexuel ; les allèles dominants représentent les phénotypes des individus de la F <sub>1</sub> .
2-Parents de lignée pure ; gènes portés par un autosome ; les allèles dominants représentent les phénotypes des individus de la F <sub>1</sub> .
3-Les caractères étudiés sont sous la dépendance de deux couples d'allèles liés
4-Les deux caractères sont gouvernés chacun par un couple d'allèles.
5-Deux phénotypes majoritaires ou parentaux et deux phénotypes minoritaires ou recombinés ; les couples d'allèles sont liés.

B- Observation
a- Hétérogène quand on change le sens du croisement
b- Homogène quel que soit le sens du croisement
c- Hétérogène : ségrégation différente de 9/16 ; 3/16 ; 3/16 ; 1/16
d- Ségrégation différente des proportions 1/4;1/4 ; 1/4 ; 1/4
e- Hétérogène Ségrégation de chaque caractère dans les proportions 3/4;1/4

Associe les éléments de la colonne A à ceux de la colonne B en utilisant les chiffres et les lettres.

### EXERCICE 2

Les affirmations suivantes sont relatives à la transmission simultanée de deux caractères chez les diploïdes.

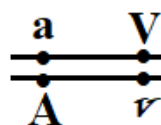
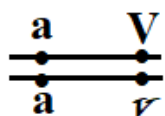
- 1- Dans le cas de gènes liés, les phénotypes majoritaires permettent de calculer la distance génétique.
- 2- La distance génétique est la distance qui sépare deux chromosomes.
- 3- Les gènes indépendants sont portés par des paires de chromosomes différents.
- 4- Les proportions obtenues dans un test cross de dihybridisme à gène liés sont 1/4, 1/4, 1/4, 1/4.
- 5- L'étude simultanée de deux caractères commence avec la recherche de ségrégation.
- 6- Dans le cas d'un test-cross la distance génétique correspond au pourcentage total des gamètes parentaux.
- 7- Lorsque des gènes d'un individu double hétérozygotes sont en position trans sur un chromosome, la fréquence d'un gamète recombiné est P/2.
- 8- La carte factorielle est la représentation linéaire de la distance séparant deux couples d'allèles liés sur un chromosome.
- 9- La transmission simultanée de deux caractères héréditaires se fait uniquement par des paires de chromosomes différents.
- 10- La distance génétique s'exprime en pourcentage de recombinaison.

Répond par « Vrai » ou « Faux » à ces affirmations en reportant les chiffres dans l'ordre sur ta copie.

### EXERCICE 3

Les pommes de terre peuvent avoir une forme arrondie ou allongée et leur peau peut être lisse ou veloutée : arrondie et lisse sont des caractères dominants. Les gènes a et v sont distants de 12 unités de recombinaison.

Dans un premier croisement entre les deux variétés de pomme de terre, les génotypes des parents P1 et P2 sont respectivement :



On réalise un deuxième croisement entre deux plants de pomme de terre P3 et P4. On obtient la répartition suivante dans la récolte.  $-[a.V] = 38,82\%$  -  $[A.V] = 11,18\%$  -  $-[A.v] = 38,82\%$  -  $[a.v] = 11,18\%$

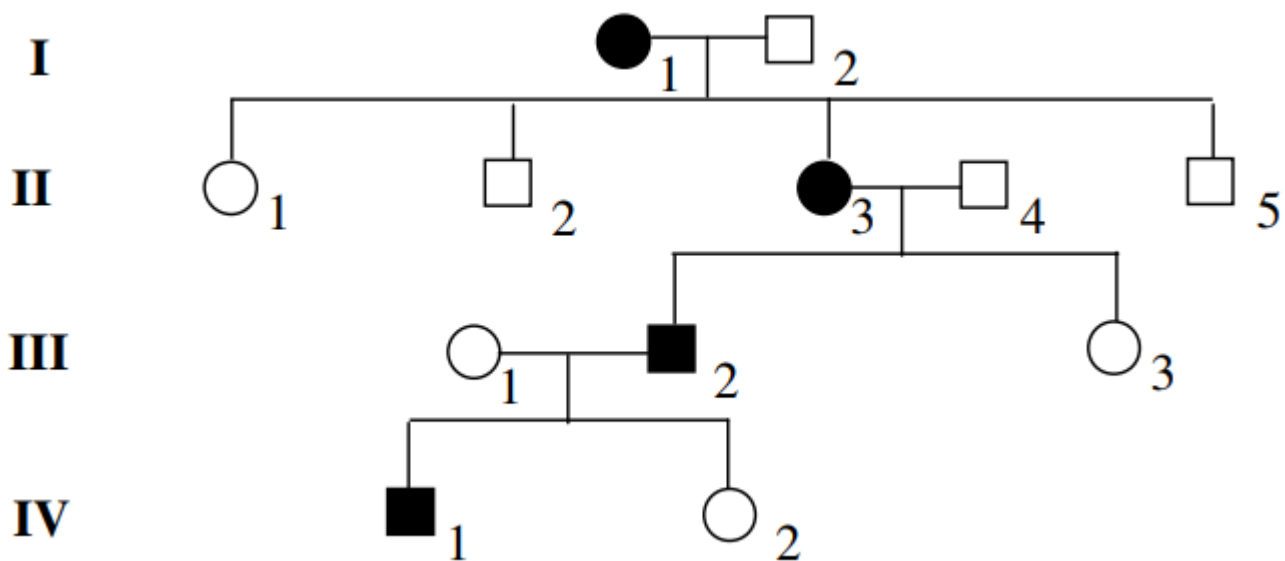
Ton camarade de classe qui découvre ces résultats dans un document ne parvient pas à les expliquer. Il sollicite donc ton aide.

- 1- Retrouve les phénotypes de la descendance et les proportions du premier croisement.
- 2- Calcule pour le premier croisement le nombre d'individus de chaque catégorie phénotypique pour une récolte de 1000 pommes de terre.
- 3- Analyse les résultats obtenus au second croisement.
- 4- Retrouve par un raisonnement logique le génotype et le phénotype des plants P3 et P4 croisés.

#### EXERCICE 4

La chorée est une maladie héréditaire contrôlée par un gène qu'on symbolisera par ( A, a ).

Le document 1 représente l'arbre généalogique d'une famille dont certains membres sont atteints de cette maladie.



- 1- Détermine si le gène qui contrôle cette maladie est dominant ou récessif.
- 2- La femme III1 appartient à une famille qui ne possède pas l'allèle de la maladie précise alors si la maladie est autosomale ou liée au sexe.
- 3- Ecris les génotypes de tous les individus de ce pédigrée.
- 4- Détermine la probabilité pour fille III3 d'avoir un enfant normal dans le cas où elle épouse un homme atteint par la maladie.