

<b>Numéro de Question</b>	<b>Référence dans le programme scolaire</b>	<b>Objectif Général</b>	<b>Objectifs spécifique</b>	<b>Réponses Attendues</b>
<p><b>A- BIOLOGIE ANIMALE Obligatoire (10)</b></p> <p><b><u>EXERCICE I (5 points)</u></b></p> <p>1.1 L'œil est parmi les organes qui mettent l'homme en relation avec le monde extérieur. Il est ainsi très délicat et la prise de drogue peut nuire à son fonctionnement. Préciser le mot ou le groupe de mot qui correspond à chacune des définitions ci-après :</p> <p>a) –Organes capable d'être stimulés de façon spécifique par les stimuli tel que : vibration sonore, pression, lumière, ....</p> <p>b) –Drogue provoquant la modification de la perception visuelle c'est-à-dire illusion</p> <p>c) –Drogue entraînant un sommeil profond</p> <p>d) –Défaut de l'œil de Rakoto qui consiste à lire le livre de très près.</p> <p>1.2. Donner un exemple précis pour chacune de définition : a- b- et c</p> <p>1.3 On peut corriger le défaut de l'œil de Rakoto.</p>	<p>La fonction de la relation</p>	<p>L'élève doit être capable de réaliser que les organes de sens, les systèmes nerveux et le système locomoteur sont des divers moyens de développer une communication avec l'environnement</p>	<p>L'élève doit être capable de :</p> <p>Préciser les stimuli relatifs à un sens. Classer les drogues</p> <p>Classer les drogues Classer les drogues</p> <p>Classer les drogues</p>	<p>Organe récepteur ou organe de sens</p> <p>Drogue hallucinogène</p> <p>Drogue barbutique Myopie</p> <p>a) Exemple : œil, oreille b) Exemple : cannabis, LSD c) Exemple : valium, codéine</p> <p>Verre ou lentille divergente</p>

<p>1.3.1 Quel genre de lentille doit porter Rakoto pour corriger le défaut de ses yeux ?</p> <p>1.3.2 Où se forme l'image de l'objet lorsque Rakoto regarde lit le livre éloigné de ses yeux ?</p> <p>1.3.3 Répondre par VRAI ou FAUX</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le récepteur de la lumière est le cristalline de l'œil</li> <li>- L'oreille est un organe effecteur</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Les microbes et l'homme</b></p>	<p style="text-align: center;">L'élève doit être capable de réaliser que les microbes sont des êtres vivants qui peuvent</p>	<p>Décrire l'agent de la diphtérie</p> <p>Expliquer la préparation et l'utilisation du formol et du vaccin</p> <p>Expliquer la préparation et l'utilisation du formol et du vaccin</p> <p>Classer les microbes</p> <p>Classer les microbes</p> <p>Identifier et caractériser les</p>	<p>L'image se forme en avant de la rétine</p> <p>FAUX</p> <p>FAUX</p> <p>Bacille diphtérique</p> <p>Le formol chauffé atténue la toxine diphtérique = obtention d'anatoxine</p> <p>Vaccin antidiphtérique</p> <p>Justification : une personne saine devient immunisée à la diphtérie après injection de cette anatoxine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tréponème pale car c'est le seul microbe végétal. Les autres sont des microbes animaux</li> <li>- Paramécie car c'est le seul microbe animal. Les autres sont des microbes</li> </ul>
<p><b><u>EXERCICE II</u></b></p> <p>2.1 Une victoire sur la diphtérie est due en 1923 au professeur RAMON. Il a mélangé une toxine diphtérique avec un peu de formol, puis il a chauffé ce mélange à 40° C pendant un mois. Enfin il a obtenu une anatoxine. Il a injecté cette anatoxine à une personne saine qui devient immunisée à la diphtérie.</p> <p>2.1.1 Donner le nom de l'agent de la diphtérie ?</p> <p>2.1.2 Quel est le rôle du formol chauffé dans</p>				

cette préparation ?

2.1.3 Comment appelle-t-on la méthode utilisée par RAMON ? Justifier votre réponse

2.2 Les microbes sont des êtres vivants qui peuvent servir l'Homme mais contre quoi il doit se prémunir.

2.2.1 Relever l'intrus puis justifier votre réponse

- Trypanosome- Tréponème pale- Plasmodium- Amibe
- Bacille tétanique- Microcoque- Vibrion septique- Paramécie

2.2.2 Voici une liste des microbes : Agent de grippe- Plasmodium- Ferment du lait- Levure de bière.

Classer ces microbes dans le tableau suivant :

Bactérie	Champignons microscopiques	Virus	Protozoaire

**B – BIOLOGIE VEGATALE Obligatoire**

**EXERCICE III**

3.1 Voici les schémas qui représentent deux types de fleurs A et B de deux espèces différentes.

La reproduction des plantes à fleurs

servir à l'homme mais contre quoi l'homme doit se prémunir.

L'élève doit être capable de réaliser la reproduction

étamines et les pistils d'une fleur

Expliquer le phénomène de pollinisation

Déterminer le devenir des différents parties d'une fleur après la double fécondation

Identifier la Reproduction Sexuée et la reproduction asexuée

Identifier la Reproduction Sexuée et la reproduction asexué

Les roches magmatiques

végétaux.

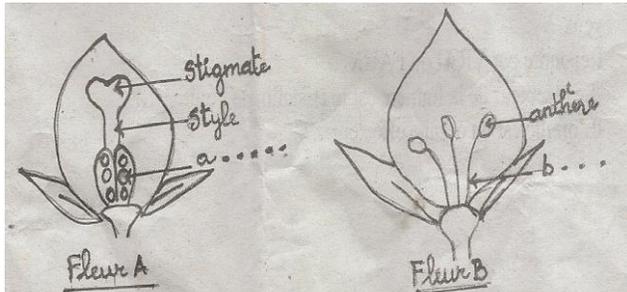
Bactérie	Champignons microscopiques	Virus	Protozoaire
Ferment du lait	Levure de bière	Agent de la grippe	plasmodium

a- Ovule                      b- Filet  
A- Fleur femelle            B- fleur male

Oui.  
Justification : par la pollinisation indirecte

a- Graine

3.1.1 Sans reproduire les schémas ; compléter les légendes a et b. A quelle catégorie des fleurs appartient A et B.



3.1.2 Est-ce que les fleurs A et B peuvent se reproduire entre elle ? Justifier votre réponse.

3.1.3 Après la fécondation, que devient l'élément "a" ?

On peut reproduire l'oignon à partir de bulbe

3.2.1 De quel type de reproduction s'agit-il ? Justifier ?

3.2.2 Savez-vous une autre méthode de reproduction de l'oignon, laquelle ?

3.2.3 Donner un avantage pour chaque méthode de reproduction de l'oignon.

n sexuée et la reproduction asexuée des plantes à fleurs comme moyens de reproduction végétales.

Déterminer et caractériser

Déterminer l'origine des matériaux d'une roche sédimentaire  
 Déterminer l'origine des matériaux d'une roche sédimentaire

Définir la texture d'un sol

Reproduction asexuée : à partir de bulbe= organe végétatif  
 Oui, reproduction sexuée ou par graine

- Asexuée : fructification précoce
- Sexuée : conservation de variété

Roche	Nom de la roche	Mode de gisement	Structure
-------	-----------------	------------------	-----------

**C – GEOLOGIE Obligatoire**

**EXERCICE IV**

4.1 Lors de la montée d'un magma pauvre en silice mais riche en fer et en magnésium :

- une partie s'est refroidie en profondeur de

l'écorce terrestre en donnant une roche R<sub>1</sub>

- une autre partie s'est épanchée à la surface par le volcan et donne une roche R<sub>2</sub>

4.1.1 Recopier puis compléter le tableau ci-dessous

Roche	Nom de la roche	Mode de gisement	Structure
R <sub>1</sub>	a)..... .....	b)..... .....	Grenue
R <sub>2</sub>	Basalte	c)..... .....	d)..... .....

4.1.2 Ce magma est-il acide ou basique ? Justifier votre réponse.

Notion sur la formation des roches

L'élève doit être capable de réaliser que la terre est une planète active et que ses roches sont en perpétuel remaniement.

Calculer la perméabilité d'un sol

R <sub>1</sub>	a) Gabbro	b) Batholite ou Pluton	Grenue
R <sub>2</sub>	Basalte	c) Coulée volcanique	d) Microlitique

Basique car riche en fer et magnésium mais pauvre en silice

Affirmation exacte après correction : La houille ou le charbon de terre est une roche sédimentaire d'origine biologique ou organique

T<sub>1</sub> : argile, T<sub>2</sub> : limon T<sub>3</sub> : sable fin, T<sub>4</sub> : sable grossier

Texture équilibrée : la teneur d'argile est sensiblement égale à la teneur de limon et du sable

La perméabilité de sol A

V (m)

P étant la perméabilité

tXs(mn.cm<sup>2</sup>)

4.1.3 L'affirmation suivante est inexacte. Corriger les erreurs dans cette phrase.

La houille en charbon de terre est une roche sédimentaire d'origine chimique.

### EXERCICE V

5.1 Un chercheur a procédé au tamisage d'un sol (A). Il a utilisé quatre tamis ;  $T_1, T_2, T_3$  et  $T_4$  dont le diamètre de mailles sont les suivantes :  $T_1=0,0015$  mm,  $T_2=0,004$ mm,  $T_3=0,2$ mm et  $T_4=1$ mm. Il a pensé ensuite les particules obtenues dans chaque tamis :  $T_1=34$  g,  $T_2= 33$ g,  $T_3=20$ g et  $T_4=13$ g .

5.1.1 Nommer les particules retenues dans chaque tamis.

5.1.2 Quelle est la texture de ce sol A ? Justifier.

5.2 On met cet échantillon de sol dans une boîte parallélépipède dont sa longueur est :4,5cm, sa largeur 2,5cm et sa hauteur 6cm. On a versé 39ml d'eau dont la durée d'infiltration est de 2mn.

On a refait la même expérience mais avec un échantillon de sol (B) et l'eau a disparu totalement de la surface du sol après 7mn d'arrosage.

5.2.1 Calculer la perméabilité du sol (A) et (B).

5.2.2 Lequel de ces deux échantillons est le plus perméable ? Justifier.

## Le sol

L'élève doit être capable de réaliser qu'il peut intervenir activement pour éviter la dégénérescence des sols.

$$P = \frac{\text{---}}{\text{---}}$$

$$S = L \times l = 4,5 \times 2,5 = 11,25 \text{ cm}^2$$

$$V = 39 \text{ ml}$$

$$T = 2 \text{ mn}$$

$$P(A) = \frac{39 \text{ ml}}{2 \text{ mn} \times 11,25 \text{ cm}^2}$$

$$P(A) = 1,73 \text{ ml/mn.cm}^2$$

$$P(B) = \frac{39 \text{ ml}}{7 \text{ mn} \times 11,25 \text{ cm}^2}$$

$$P(B) = 0,49 \text{ ml/mn.cm}^2$$

**Sol (A) car  $P(A)$  est supérieur  $P(B)$**

**RAKOTONDRABE Jean Joely**

**Professeur en S V T**

