

ANNEE SCOLAIRE 2019 - 2020

EXERCICES SVT
CLASSE DE SECONDE

LYCEE JACQUES RABEMANANJARA

A- BIOLOGIE CELLULAIRE

Exercice 1:

1- Les êtres vivants existent 2 sortes selon le nombre de la cellule : l'une est formée par une seule cellule et l'autre formée par plusieurs cellules.

- Déterminer les 2 sortes d'êtres vivants. Puis donner deux exemples de chacune.
- Relier la colonne A avec la colonne B

Colonne A

- A. Platine
- B. L'Oculaire
- C. Le tube optique
- D. Le miroir

Colonne B

- Porte les objectifs sur le revolver et l'oculaire
- L'un des parties optique qui se trouve au sommet du tube microscopique
- Permet de capter la lumière et éclairer l'image donnée
- Plaque contenant d'un trou centrale pour passer la lumière
- Plaque contenant d'un trou centrale pour passer la lumière

2- Définir les mots suivants : Ressort - Potence - Microscope

3- Donner les 2 caractéristiques qui distinguent le microscope optique et le microscope électroniques.

4- Donner les noms des pièces A, B, C, E, F, G, H du microscope optique sachant que :

A : Permet de voir l'objet à observer

B : Sert à agrandir l'image de l'objet à observer

C : Porte presque toutes les parties du microscope.

D : Porte toutes les parties du microscope

E : Sert pour recevoir la préparation microscopique

F : Capte les rayons lumineux et les renvoyés vers l'objet à observer.

G : Permet de faire passer la pièce qui porte un chiffre sur l'axe du microscope.

H : Porte sur son extrémité supérieur la pièce A et sur sa partie inférieur la pièce G.

5) Compléter le tableau par le mot ou groupe de mot convenable

	Animaux	Végétaux
.....	Protozoaire
.....	Métaphyte

Exercice 2 :

1- Compléter les phrases suivantes :

La cellule est l'élément de base.....des êtres vivants. Selon le nombre des, les êtres vivants sont groupés en deux sortes : les unicellulaires commechez les végétaux et les pluricellulaires commechez les animaux. Un appareil de est nécessaire pour la parce que la cellule est invisible à l'œil nu.

2- Avant de mettre l'objet à observer sur la platine, on a besoin de la préparation.

- De quoi est formée cette préparation ?

b) Qu'est ce que la platine ? Dans quelle partie de microscope se trouve-t-elle ?

c) Comment se comporte l'objet placé sur la platine ?

3- Le liquide de montage est un liquide utilisé avant d'être recouvert par la lamelle l'objet à observer.

On distingue trois types de liquide de montage.

a) Citer les trois types de liquide de montage en précisant chacune leurs rôles.

b) Pourquoi on utilise toujours des colorants pour observer les cellules?

4- Trouver des mots commençant par la lettre "P" rattachent aux descriptions suivantes :

a) Forme d'une cellule végétale

b) Élément d'un microscope qui sert à recevoir la préparation

c) Organisme végétale unicellulaire

d) Organites spécifiques des cellules végétales

Exercice 3 :

1- Une cellule animale de 0,1mm de longueur observée au microscope optique a obtenu une image de 80mm.

a) Que signifie 0,1mm et 80mm.

b) Déterminer la valeur de grossissement de l'appareil

c) Quelle référence porte l'objectif si son grossissement est 2 fois plus grand que l'oculaire.

Même question, mais l'oculaire est 2fois plus petit que l'objectif

2- Compléter les phrases suivantes :

Au cours de la l'observation microscopique, l'objet à observer doit être mise entre la et

la et placée sur la Pour mettre en place un objectif voulu, on tourne la

..... L'image nette obtenue doit être observée au d'abord puis au

3- Pour observer les organismes unicellulaires tels que les paramécies, on utilise un microscope marqué x 10 sur l'oculaire et x 40 sur l'objectif. La dimension de l'image observée est égale à 50µm.

a) Dans quelle partie du microscope classez-vous l'oculaire et l'objectif?

b) En déduire leurs rôles respectifs.

c) Quel sera la dimension réelle de ces organismes en nanomètre (nm) et en angström (Å)

4- Recopier et souligner la bonne réponse :

a) Un métazoaire est : Un végétal pluricellulaire - Un animal pluricellulaire- Un animal unicellulaire - Un végétal unicellulaire

b) Un protophyte : Un végétal pluricellulaire - Un animal pluricellulaire- Un animal unicellulaire - Un végétal unicellulaire

5- Quelle est la différence entre une observation à faible grossissement et une observation a fort grossissement ?

Exercice 4 :

1- Pour observer les organismes unicellulaires tels que les paramécies, on utilise un microscope marqué x 10 sur l'oculaire et x 40 sur l'objectif. La dimension de l'image observée est égale à 50µm.

a) Dans quelle partie du microscope classez-vous l'oculaire et l'objectif ? En déduire leurs rôles respectifs.

b) Que devez- vous faire avant de manipuler le microscope?

c) Quel sera la dimension réelle de ces organismes en nanomètre (nm) et en angström (Å) ?

2- Définir : Pouvoir séparateur - Métazoaire - Cellule.

3-On monte entre la lame et la lamelle un fragment d'épiderme interne de bulbe d'oignon dans une solution de rouge neutre. Deux constituants sont colorés dont l'une en rouge et l'autre en vert.

a) Quel type de colorant peut- on classer le rouge neutre ?

b) Identifier les deux constituants colorés.

c) Donner les deux colorants spécifiques pour mettre en évidence du cytoplasme et préciser les couleurs obtenues de chaque colorant.

4 – Relier les mots de la colonne A avec ceux de la colonne B

Colonne A

a) Eau de robinet

b) Vert de Janus

c) Vinaigre

d) Bleue de Méthylène

Colonne B

i) Colorant toxique

ii) Fixateur

iii) Colorant vital

iv) Liquide physiologique

5- Apres une observation de la cellule végétale réalisée par deux jeunes biologistes en laboratoire, on a obtenu des résultats suivants :

	Couleurs observées	Organites cibles
A	Verte	Chloroplaste
B	Rose	Vacuole
C	Bleu clair	Cytoplasme

a) Proposer les colorants spécifiques de chacune des lettre A, B et C.

b) Quel type de colorant classez- vous de chacune des lettre A, B et C.

c) Pourquoi utilise- t- on ces colorants ?

Exercice 5 :

1- Trouver des mots commençant par la lettre 'C' raccordent aux descriptions suivantes :

a) Constitués par une substance liquide, visqueuse et transparente : C

b) Constitués par des pigments autres que la chlorophylle : C

c) Constitués par l'un des deux centrioles : C

d) Plaste responsable de la photosynthèse : C

2- Relever les affirmations exactes et corriger celles qui sont inexactes.

- a) Une cellule animale adulte présente une double membrane
- b) Une cellule végétale adulte présente une grande et unique vacuole
- c) La chlorophylle est un pigment qui donne la couleur jaune de la plante verte.

3- Une cellule A montée dans une goutte a été observé au microscope. Un constituant cellulaire est coloré naturellement en vert.

- a) Comment s'appelle le pigment responsable de cette couleur verte ?
- b) Quel est ce constituant ?
- c) S'agit-il d'une cellule végétale ou animale ? Justifier votre réponse.

4. Compléter le tableau ci-dessous :

Constituants cellulaires	Cellule animale	Cellule végétale
Plaste		
Centrosome		
Vacuole		
Membrane		

5. Quelle est le rôle de la mitochondrie ?

Exercice 6 :

1. Déterminer les deux organites cellulaires qui assurent la respiration cellulaire. Même question pour la synthèse de protéine.

2. Compléter les pointillés :

a. Les globules rouges sont des cellulescar ils sont dépourvus de noyau, alors que la paramécie est une cellule car elle est formée de.....noyaux

b. Les cellules qui possèdent un noyau non limité par une membrane nucléaire s'appellent les....., alors que celles qui possèdent un noyau bien limité sont les

3- Présenter sous forme du tableau les différences entre les cellules animale et les cellules végétales

Exercice 7 :

A- Dans l'eau de certains étangs, on trouve des organismes unicellulaires ayant l'aspect de la figure 1

1- On observe ces organismes au microscope optique en utilisant l'un des deux colorants, soit le rouge neutre, soit le bleu de méthylène.

a) Pourquoi utilise-t-on ces colorants ?

b) Dans quelle catégorie de colorant classez-vous ces 2 colorants ?

2- Qu'appelle-t-on « un organe » et « une cellule »

3- Identifier les différents constituants observés dans la figure 1 sachant que :

« a » est naturellement de couleur vert

« b » est colorée en bleu violace par l'eau iodée

« c » est l'enveloppe double de la cellule

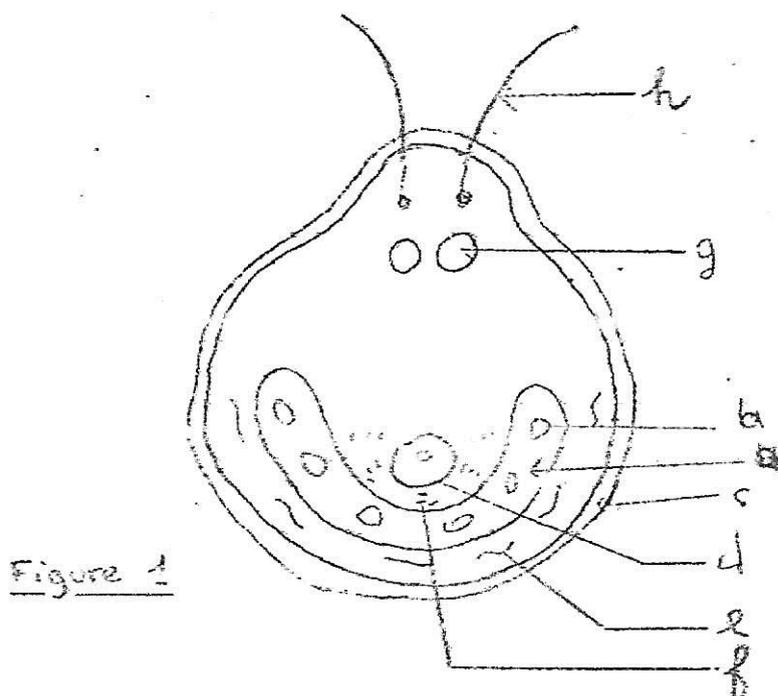
« d » est l'élément coloré par le vert de méthyle acétique

« e » est mis en évidence par le vert de Janus

« f » sont saccules aplaties et superposées de golgi

« g » est colorée en rouge par le rouge neutre dilué

« h » assure le déplacement de cet organisme cellulaire



4- S'agit-il d'un organisme animal ou végétal ? Justifier votre réponse.

5- Comment appelle-t-on les organismes unicellulaires appartenant à la même espèce que l'organisme de la figure 1

6- Expliquer le mode de déplacement de cet organisme unicellulaire.

B- MOUVEMENT ET ECHANGE CELLULAIRE

Exercice 1 :

1- La paramécie est une cellule animale.

- a. Selon le nombre de noyau, la paramécie est classée dans quel type de cellule ?
- b. Quels sont les mouvements rencontrés chez la paramécie ?

2. Une feuille d'élodée montée dans une goutte d'eau a été observée au microscope. Un constituant cellulaire est coloré naturellement en vert.

- a. Quel est ce constituant ?
- b. Quel est le pigment responsable de cette couleur verte ?
- c. Comment appelle-t-on le mouvement intracellulaire effectué par ce constituant ?
- d. Ce constituant joue un rôle important dans la vie des êtres vivants. Lequel ?

3- Les cellules de tous les êtres vivants sont douées des mouvements : ce sont les mouvements extracellulaires et les mouvements intracellulaires

a) Définir les termes suivants :

- mouvement intracellulaire – mouvement extracellulaire

b) Comparer le mouvement ciliaire et le mouvement de cyclose. Justifier à l'aide d'un exemple de chacun.

c) Donner 2 exemples de mouvement intracellulaire dont la 1^{ière} se trouve chez la cellule végétale et la 2^{ème} chez la cellule animale.

4- I. Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Puis corriger celles qui sont fausses.

- a) La plasmolyse est le gonflement de la vacuole.
- b) La déplasmolyse provoquée est l'entrée d'eau dans une cellule plasmolysée.
- c) La pression hydrostatique est une force d'attraction des substances dissoutes et de l'eau.
- d) L'endosmose est l'échange d'eau du milieu hypotonique vers le milieu hypertonique à travers la membrane semi-perméable.
- e) Une membrane semi-perméable est une membrane qui laisse passer de l'eau et de substance dissoute.

Exercice 2 :

I. Deux cellules colorées au rouge neutre dilué, puis immergées dans des solutions de saccharose ($C_{12}H_{22}O_{11}$) de concentration différentes, présentent les aspects de la figure I et II.

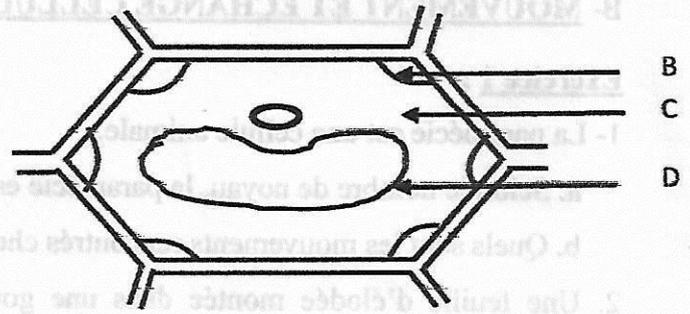
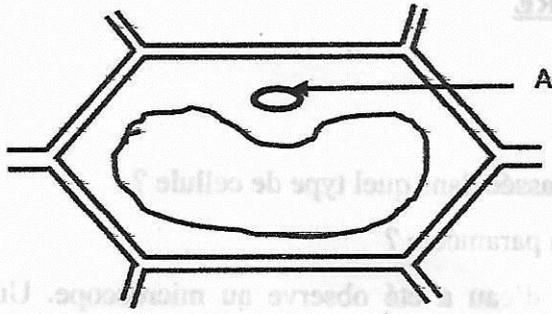


Figure I : Solution de saccharose 5g/l

Figure II : Solution de saccharose 8g/l

- 1) Que représente chacun de ces éléments A, B, C, et D de ces figures ?
- 2) Déterminer l'état de chaque cellule (figure I et II) en justifiant vos réponses.
- 3) L'une des deux cellules permet d'évaluer la pression hydrostatique cellulaire.
- 4) Dire laquelle et pourquoi ?
- 5) Calculer cette pression hydrostatique sachant la température ambiante est égale à 27°C
- 6) Lorsque la cellule de la figure II est placée dans une solution de saccharose à 40%.
- 7) Que deviendra cette cellule ? Justifier vos réponses ?
- 8) Faites le schéma annoté de cette cellule.

II- Soit deux milieux K et L séparés par une membrane perméable :

Milieu K : solution de chlorure de sodium NaCl à 60g/l

Milieu L : solution du glucose $C_6H_{12}O_6$ à 60g/l

- 1) Calculer la pression osmotique de chacun de ces solutions
- 2) Indiquer à l'aide d'une flèche le sens du mouvement de substance dissoute à travers la membrane perméable
- 3) Quel est le phénomène qui peut mettre en évidence de cette expérience. Énoncer la loi de ce phénomène

On donne : C = 12 H = 1 O = 16 Na = 23 Cl = 35,5

Exercice 3 :

A- Soit les deux milieux suivants:

Milieu A: Glucose ($C_6H_{12}O_6$) à 90g/l

Milieu B: Saccharose ($C_{12}H_{22}O_{11}$) à 90g/l

1. Donner la bonne réponse et justifier la:

- a) Les 2 milieux sont également concentrés
- b) Les 2 milieux sont isotoniques
- c) Les milieux A est hypotonique, l'eau va de A vers B
- d) Il y a l'osmose de B vers A

On donne C : 12 O : 16 H : 1

2. Définir les termes suivants : Osmose – Dialyse

3- Citer les facteurs de la dialyse

4- Parmi les descriptions suivantes, distinguer les types de perméabilités correspondants :

a) La vitesse de pénétration des substances dissoutes est différente

b) La membrane de la cellule est perméable à une substance donnée mais imperméable à d'autre substance

c) La membrane cellulaire est perméable que dans un seul sens.

B- Le contenu vacuolaire d'une cellule épidermique d'une plante est isotonique à la solution de glucose à 7,3% sachant que la température ambiante est de 23°C.

1. Faire un schéma annoté et titrez de cette cellule.

2. Calculer la pression osmotique du contenu vacuolaire

3. Tenant compte de cette température, on plonge cette cellule dans une solution de chlorure de sodium NaCl de concentration 46,8g/l.

a. Calculer la concentration molaire de cette solution

b. Est ce que cette solution est-elle hypotonique ou hypertonique par rapport au contenu vacuolaire.

Justifier votre réponse à l'aide du calcul.

c. Donner l'état de la cellule dans cette solution. Justifier votre réponse.

4. Cependant, trois jours après l'observation, la cellule retourne à l'état de la turgescence. Expliquer ce résultat.

5. Même opération, mais cette fois ci la cellule est plongée dans une solution de glucose à 144g/l. La cellule retourne également à l'état de turgescence à peine une journée de l'observation. Interpréter ce résultat.

On donne C : 12 H : 1 O : 16 Na : 23 Cl : 35,5

C- La phagocytose est l'un des deux types d'absorption des substances non dissoutes par la cellule.

1. Quel est l'autre type d'absorption?

2. Quelles sont les différences entre ces deux types d'absorption?

3. Décrire le mécanisme de la phagocytose

4. Définir les termes suivants : endocytose – Exocytose – endosmose – exosmose - hémolyse

Exercice 4 :

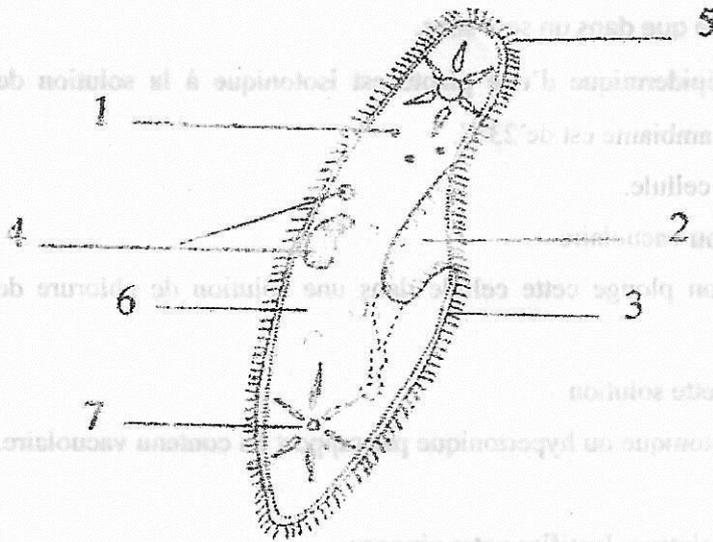
1- Définir les termes suivants : deplasmolyse spontanée – deplasmolyse provoquée – hémolyse – transport actif – transport passif.

2- Soient les différentes étapes du processus d'absorption des substances non dissoutes : déplacement de la vacuole de pinocytose – destruction de la particule solide – invagination de la membrane cytoplasmique – formation des pseudopodes – contact avec les microgouttelettes de lipide – formation de la vacuole digestive – rejet du contenu par phénomène d'exocytose – contact avec la particule solide.

Classer et ordonner ces différentes étapes selon le tableau ci-après

Phagocytose	Pinocytose

3- Soit la figure suivante



a) Compléter et intituler ce schéma.

b) S'agit – t – il de la cellule animale ou végétale ? Justifier

c) Les organites 5 et 7 jouent des rôles importants lors des mouvements ou échanges effectués par cette cellule.

Essayer de résumer le tableau suivant.

Organites	Rôles
5	
7	

C- REPRODUCTION HUMAINE

Exercice 1 :

- 1) Définir les termes suivants : Caractères sexuels primaires – Ovulation – Menstruation
- 2) Comment reconnaissez vous qu'une fille est en âge de procréer ?
- 3) Présenter sous forme du tableau les 4 transformations morphologiques des garçons et des filles à partir de la puberté.
- 4) Soa et Linah ont respectivement des cycles de 26 jours et de 30 jours. Leurs dernières menstruations ont eu lieu le même jour le 12 Juin 2019.
 - a) Quel est l'évènement le plus visible dans chaque cycle ?
 - b) Précisez à quelles dates ont lieu l'ovulation et la menstruation de chacune d'elles ?
(Représenter votre réponse sur une ligne horizontale en respectant l'échelle 1cm correspond 2jours)
- 5) Compléter les pointillés par des mots ou des groupes des mots qui conviennent
Au cours du cycle, le col de l'utérus sécrète un liquide de nature protéique appelé la En dehors de l'ovulation, la glaire cervicale est, plus le maillage de fibre est et qui ne favorise pas le passage des spermatozoïdes. Mais au moment de l'ovulation, la glaire devient....., plus le maillage de fibre est qui rend facilement le passage des spermatozoïdes.
- 6) D'après vous, quelle est la méthode le plus efficace et le plus souhaité contre la grossesse et contre la maladie ?
- 7) Quelle est la méthode qui interrompt le rapport sexuel ? Donner deux autres inconvénients de cette méthode.

Exercice 2 :

- 1) Compléter les pointilles par les mots convenables
A partir de la puberté, la production des spermatozoïdes se déroule dans les tandis que les sont fabriqués dans les ovaires. Le cycle ovarien se divise en.....phase :et..... séparée par une période appelée.....
- 2) Quand est ce qu'on dit qu'une grossesse est précoce ? Cycle sexuel ?
- 3) Trouver les phrases correctes:
 - a) Lors d'un rapport sexuel, les spermatozoïdes produits dans les (ovaires / les testicules) de l'homme sont libérés dans le (vagin / pénis).
 - b) Si un spermatozoïde féconde un ovule produit par les (ovaires / testicules) de la femme, un œuf va se développer dans (le vagin / l'utérus).
- 4) La fécondation se termine à la formation d'une cellule unique appelée cellule œuf ou zygote.
 - a) Qu'est ce qu'on appelle la fécondation ? (0,5 point)

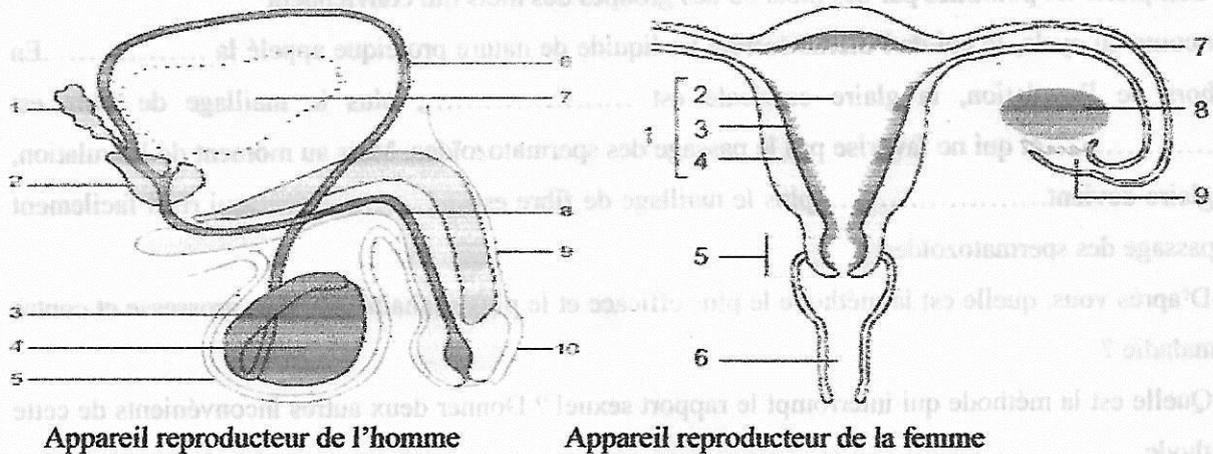
- b) Où a lieu la fécondation ? (0,5 point)
- c) Citer les 3 étapes de la fécondation ? (2 points)

5) Mettez si vraies ou fausses les propositions suivantes :

- a) A chaque cycle, un ovule est expulsé par un des deux ovaires au moment des règles.
- b) Les testicules produisent des spermatozoïdes.
- c) La contraception est réservée aux femmes.
- d) A la ménopause, la production de spermatozoïdes s'arrête.
- e) L'utérus libère des ovules.
- f) Le préservatif est en vente libre.

Exercice 3 :

1. Donner une légende correspondante à chaque numéro.



Appareil reproducteur de l'homme

Appareil reproducteur de la femme

2- Compléter les pointillées : (3,5)

Le cerveau sécrète des substances appeléeslibérées directement dans le Ces substances activent le développement des et desCeux-ci à leurs tours libèrent d'hormone mâle appelée et des hormones femelles et

3) Certaines couples ne peuvent pas avoir l'enfant. Cette stérilité peut provenir de l'homme ou de la femme.

- a) Dans les deux cas il peut y avoir absence de production des cellules reproductrices. Nommez ces cellules chez l'homme et chez la femme.
- b) Dites, quel est le phénomène qui permet à ces deux cellules de former un embryon ? Où se déroule ce phénomène ?

4. Relier chaque mot de la colonne A avec un élément correspondant de la colonne B

Colonne A	Colonne B
a. Stérilet	1. Méthode de contraception utilisée en cas de rapport sexuel non ou mal protégé.
b. Contraception préventive	2. Médicament qui bloque l'ovulation
b. Pilule féminine	3. Embout en latex qui empêche la rencontre des cellules reproductrices.
c. Pilule d'urgence	4. Dispositif placé dans l'utérus qui empêche l'implantation de l'embryon
d. Préservatif	5. Ensemble des méthodes utilisées avant et pendant un rapport sexuel afin de prévenir une grossesse.

5. Citer les principales méthodes d'abstinence périodique

6. Proposer 3 bonnes pratiques d'hygiène pendant les règles

Exercice 4 :

1) Classer les informations suivantes dans les colonnes convenables : (2pts)

- l'élargissement du bassin ;
- la première émission du sperme ;
- le développement des organes génitaux ;
- l'accélération de la croissance.

Transformation externe	Transformation interne

2) Chez la femme le cycle menstruel commence à partir de la puberté et ne se termine qu'à la ménopause.

- a) Comment se manifeste ce cycle ?
- b) D'où proviennent les règles ?

3- Que signifie M.A.M.A., D.I.U.

4- Identifier les affirmations exactes et inexactes parmi les affirmations suivantes:

- a) L'interruption volontaire de grossesse est l'une des méthodes contraceptives.
- b) Le préservatif est une méthode mécanique.
- c) La vasectomie est une méthode de stérilisation uniquement pour homme.
- d) Depoprovera c'est une injection effectuée pour la femme tous le 3 mois.

5. Citer les 3 modifications apportées par l'endomètre dans chaque cycle.

6. Compléter les pointillés :

La phase proliférative est marquée par l'épaississement de l'....., tandis que la phase sécrétoire est caractérisée par laLa puberté signifie le début desdes organes génitaux.

Exercice 5 :

1. A partir de la puberté, les organes reproducteurs jouent 2 rôles.

- Qu'est ce que la puberté ?
- Quel est le nom des organes reproducteurs chez le male puis chez la femelle ?
- Donner les 2 rôles de ces organes.

2. Compléter les pointillés par les mots suivants : cyclique- folliculaire -fécondation-ovulation - menstruation-glaire cervicale-lutéinique - continue

a) Dans chaque cycle, l'événement le plus visible est la, tandis que l'événement invisible estqui sépare entre deux phases qui sont la phaseet la phase

b) La production des spermatozoïdes estchez l'homme.de la puberté jusqu'à la mort de l'individu. Mais chez la femme, la production des ovules estet spontanée

c) Le col de l'utérus secrète un liquide de nature protéine appelée laqui permet de favoriser ou non la

3. Proposer 2 faits marquant la puberté chez le garçon.

4. Quelle est la méthode pratiquée pour le couple qui ne veut plus avoir d'enfant ? (0,5pt)

5. Le cycle ovarien se divise en 3 phases bien distinctes. Lesquelles ?

6. Recopier et souligner la bonne réponse :

a) La durée de la phase folliculaire est : 14 jours après l'ovulation – 14 jours avant l'ovulation – variable dans chaque cycle –

b) La phase lutéinique est caractérisée par : la croissance et la maturation des follicules – la formation de la dentelle utérine – la formation du corps jaune – Epaississement de l'endomètre.

Exercice 6 :

1. Donner les noms des cellules qui participent a la fécondation. Où se déroule ce phénomène ?

2. Quelles sont les 3 étapes de la fécondation ?

3. Quand est ce qu'une grossesse est dite précoce ?

4. Pourquoi on dit qu'une grossesse est précoce ?

5. Citer les principales causes de la grossesse ?

6. Donner les problèmes lies a la grossesse précoce pour les jeunes filles, pour le nouveau ne et pour la communauté.

7. Dite quelle est la méthode le plus efficace et la plus sollicité contre la grossesse et contre la maladie sexuellement transmissible.

<u>D- Minéralogie et Roche</u>	
Exercice 1 :	
1) Quelle est la différence entre un minéral et une roche ?	
2) Quand est ce qu'on dit qu'un minéral est plus tendre ? dur ? Très dur ? Puis donner 2 exemples de chacun.	

3) Relier les éléments de la colonne A avec un élément de chaque colonne B

Colonne A

- a) Corindon
- b) Apatite
- c) Orthose
- d) Gypse

Colonne B

- 1) Très dur
- 2) Assez dur
- 3) Tendre
- 4) Dur

4) Comment peut-on identifier la calcite parmi les autres minéraux ?

5) Proposer 4 exemples de propriétés physiques des minéraux. En déduire l'importance de ces propriétés.

6) Souligner et recopier la bonne réponse :

a) La fluorine : minéral assez dur et rayes par l'ongle – minéral dur et rayes par le verre – minéral assez dur et rayes par le verre.

b) La dureté 8 correspond le minéral : Diamant – Talc – Orthose – Topaze - Quartz

7) Définir les termes suivants : Densité – Clivage - Eclat

8) Donner 6 propriétés des minéraux qui distinguent les minéraux avec des autres minéraux.

Exercice 2 :

1. Qu'est ce qu'on appelle sédiment – diagenèse – Magma - Métallogénie?

2. La formation de roche sédimentaire se divise en trois étapes. Lesquelles ?

3. Relier les éléments de la colonne A avec un élément de chaque colonne B

Colonne A

- Roche métamorphique ●
- Roche sédimentaire ●
- Roche magmatique ●

Colonne B

- Gypse
- Rhyolite
- Cuticule

4. Dite, quelle est la différence entre le métamorphisme de contact et le métamorphisme régional

5. Compléter le tableau.

	Argile	Calcaire	Coticule
Type de roche			
Utilisation			
Origine			

6. Donner le minéral obtenu à partir des mots suivants : Bauxite – Galène – Hématite – Sphalérite – Garniérîte – Cassitérite - Wolframite

7. D'où vient le minéral ? Que se présente le minéral dans le sous sol ?

- 1) Très dur
 - 2) Assez dur
 - 3) L'ambre
 - 4) Dur
- a) Corindon
 - b) Apatite
 - c) Opale
 - d) Gypse
- 4) Comment peut-on identifier la calcite parmi les autres minéraux ?
- 5) Proposer 4 exemples de propriétés physiques des minéraux. En déduire l'importance de ces propriétés.
- 6) Souligner et recopier la bonne réponse.
- a) La fluorine : minéral assez dur et cassant non l'angle - minéral dur et cassant par le verre - minéral assez dur et cassant par le verre.
- b) La dureté 8 correspond le minéral : Diamant - Tale - Opale - Opale - Quartz
- 7) Définir les termes suivants : Bauxite - Cassitérite - Wolframite - Hématite
- 8) Donner 6 propriétés des minéraux qui distinguent les minéraux des autres minéraux.

Exercice 3 :

1. Qu'est-ce qu'on appelle sédiment - diagenèse - diagénèse - métathénose ?
 2. La formation de roche sédimentaire se divise en trois étapes. Lesquelles ?
 3. Relever les éléments de la colonne A avec un élément de chaque colonne B.
- | | |
|-----------------------|------------|
| Colonne A | Colonne B |
| ● Roche métamorphique | ● Gypse |
| ● Roche sédimentaire | ● Kélocite |
| ● Roche magmatique | ● Coticule |
4. Dire, quelle est la différence entre le métamorphisme de contact et le métamorphisme régional.
 5. Compléter le tableau.

E- BIOTECHNOLOGIE

BIOTECHNOLOGIE VEGETALE:

Exercice 1 :

On sait que la biotechnologie végétale se présente sous 4 aspects : extraction, transformation, distillation et micro propagation.

1. En vous aidant de ces différentes notions, compléter le tableau ci après

Biotechnologie complexe	Biotechnologie simple

2. Dans la production artisanale du jus de fruits et de l'huile alimentaire, on utilise le plus souvent l'extraction manuelle. Quelles sont les principales opérations à mettre en œuvre dans ce cas ?

3. Donner quelques exemples des produits liés à la biotechnologie de transformation.

4. Quelles sont les avantages de la micro propagation ?

5. Classer par ordre chronologique, les étapes de l'hydro distillation suivantes : Relargage – Séchage et Filtration – Entraînement à la vapeur - Décantation

Exercice 2 :

1. L'eau est un solvant que l'on utilise parfois dans l'extraction.

Qu'est ce qu'un solvant ? Pourquoi dit-on que l'eau est un solvant ?

2. Ranger par ordre logique les différentes phases d'opérations aboutissant à l'obtention de l'huile alimentaire : Chauffage – Broyage – Décantation – Pressage.

3. a) Qu'est ce qu'une fermentation ?

b) Quels types de fermentations savez-vous donner ? Lesquels ?

c) Comment expliquer le fait que le vin mis au contact de l'air devient vinaigre ?

Exercice 3 :

1. Quels sont les domaines d'utilisation des huiles essentielles ?

2. L'huile essentielle est-elle un produit pur ou mélange ? Justifier la réponse.

3. Pourquoi dit-on que les huiles extraites des végétaux (feuille, fleurs, etc.) sont désignés sous le nom d'huiles essentielles ou essence végétales ?

4. On sait que les confitures ne sont pas attaquées par les microbes tels que les levures, les moisissures, etc. Comment expliquez-vous ces faits réels ?

5. Quel est le moyen de conservation des aliments (fruits, brèdes, manioc, etc.) le plus simple dans la vie ?

Exercice 4 :

La distillation est une technique appropriée dans l'extraction de l'huile essentielle dans les organes végétaux.

1. Combien de type de distillation savez-vous donner ? Lesquels ?
2. Comment appelle-t-on l'appareil qui permet de faire la distillation ? De quoi il est formé ?
3. La distillation comporte une série d'opération. Enumérer et expliquer-les.
4. Dite, quelle est la différence entre l'extraction manuelle et l'extraction par solvant ?

Exercice 5 :

Dans les documents de biotechnologie végétale, on trouve fréquemment des mots et expressions ci-après : Pressage – Broyage – Filtration – Décantation – Substances volatilisées – Phase organique – Phase aqueuse – Séchage.

1. Définir les termes pressage, broyage, décantation, et filtration
2. Qu'est ce qu'on entend par substances volatilisées ? Quelles sont les substances volatilisées lors de la distillation ?
3. La phase organique et la phase aqueuse sont les produits obtenus à la fin de la distillation. Laquelle de ces 2 phases est riche en huiles essentielles ?
4. A quel type de biotechnologie appartient le séchage ?

BIOTECHNOLOGIE ANIMALE:

Exercice 1 :

1. Quels sont les critères de choix des meilleures races de poule et de coq que l'on va élever ?
2. Enumérer quelques conditions à respecter dans la construction d'un poulailler.
3. D'autres conditions sont nécessaires dans le bon déroulement de l'aviculture.
 - a) Combien de volailles (poules et coqs) doit on mettre dans un espace de 1 m² ?
 - b) Y a-t-il un rapport entre le nombre de poules et le nombre de coqs dans un poulailler ? lequel ? quel nom donne-t-on à ce rapport ?

Exercice 2 :

La bonne alimentation est très importante dans l'obtention des résultats satisfaisants dans l'élevage de poulets et de coqs.

1. Quels sont les organes qui entrent dans la constitution de l'appareil digestif de poule ?
2. Les principaux aliments des poules et coqs sont : son de riz, poudre de sang, poudre d'os, grains de maïs, feuilles vertes, légumes, tomates, fragment de manioc sec, tourteau d'arachide, poudre de poisson, poudre de soja.

a. En vous aidant de ces données, compléter le tableau ci-après :

Aliments fonctionnels	Aliments constructeurs	Aliments énergétiques

b. Donner le nom de nutriment très abondant dans les aliments énergétiques.

c. Qu'est ce qu'on rencontre la grande quantité dans les aliments constructeurs ? dans les aliments fonctionnels ?

Exercice 3 :

1. L'étang est un milieu dont certain peut être adapté à la pisciculture.

a. Combien de type d'étangs pour la pisciculture savez vous donner ? lesquels ?

b. Qu'est ce qui différencie ces différents types d'étangs ?

c. On sait que le fond de l'étang pour la pisciculture est légèrement incliné.

c1. Donner des chiffres précis à propos de cela.

c2. Quelle est l'importance de cette différence de niveau ?

2. Donner quelque précaution à respecter par l'éleveur de poisson avant de mettre de petit poisson dans l'étang nouvellement crée ou nouvellement nettoyée

3. Quels sont les principaux aliments des poissons ?

4. Combien de type de race de poisson praticable dans la pisciculture savez-vous donner. Lesquels ?

Exercice 4 :

1. Plusieurs types d'individu entrent dans la formation d'une communauté d'abeilles

a. Quels sont ces différents types d'individus ?

b. A quel type de rôle correspond chaque type d'individu ?

2. Le miel et la cire sont des produits que l'on peut tirer de l'exploitation de l'apiculture.

a. Quels sont les domaines d'utilisation du miel dans la vie de l'homme ?

b. Quel nom donne – t – on aux substances à partir des quelles les abeilles fabriquent du miel et de la cire ?

c. A quelle catégorie des substances chimiques appartiennent la cire ? Glucide ? Protide ? Lipide ? Pourquoi ?

F. Ecologie :

Exercice 1 :

1. Relier un élément de la colonne A avec ceux de la colonne B

Colonne A

Colonne B

- | | |
|----------------|--|
| Biodiversité ● | ● Ensemble forme par de biocénose et de biotope |
| Ecosystème ● | ● Ensemble défini par une biocénose et un logement |
| Habitat ● | ● Communauté d'être vivant et son environnement |

- Qu'est ce qu'on entend par Niche écologique ? Biosphère ? Horizon pédologique ? Facteur écologique ? Effet de serre ?
- Quelle est la différence entre le facteur climatique et le facteur édaphique du point de vue paramétrique ?
- Donner 2 causes et 2 conséquences de la perturbation de l'écosystème.
- Quelles sont les conséquences que vous proposez pour éviter la perturbation de l'écosystème ?
- Citer les gaz à effet de serre.