

Collège Privé Islamique Zaid Bin Sultane					
Année	Evaluatio	Epreuve	Classe	Durée	Coefficien
2019 - 2020	3	SVTEEHB	1 ^{ère} D	4 heures	04
Enseignant: OUSMANOU ABDOULAYE			Jour:	Janvier	Qté : 18

I- EVALUATION DES RESSOURCES 10PTS

PARTIE A : EVALUATION DES SAVOIRS (4 PTS)

Exercice1: Questions à choix multiples
(4x 0,5 = 2 Pts)

Chaque série de propositions comporte une seule réponse exacte. Relever le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la réponse juste selon le schéma ci-dessous.

Question	1	2	3	4
s				
Réponses				

1- Les enzymes

- a. sont codées par des gènes
concentration élevée
- b. agissent toujours par hydrolyse
quelle température
- c. n'agissent qu'à
- d. agissent à n'importe

2 -Parmi les fermentations suivantes, l'une se déroule en présence du dioxygène:

- a)-la fermentation acétique ; b)-la fermentation lactique ;
c)-la fermentation alcoolique ; d)-la fermentation butyrique.

3- la photolyse de l'eau permet de :

- a- régénérer le chloroplaste
chlorophylle réduite
- b- régénérer la chlorophylle préalablement oxydée
- c- régénérer la
- d- aucune
- réponse n'est juste

4- La mitose

- a) assure le remplacement des cellules usées en vue de permettre par exemple la cicatrisation des blessures
- b) est plus lente chez les jeunes cellules que chez les vieilles
- c) réduit de moitié le nombre de chromosomes chez les cellules filles
- d) intervient dans le phénomène de la division binaire chez les bactéries

Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes(QRO)

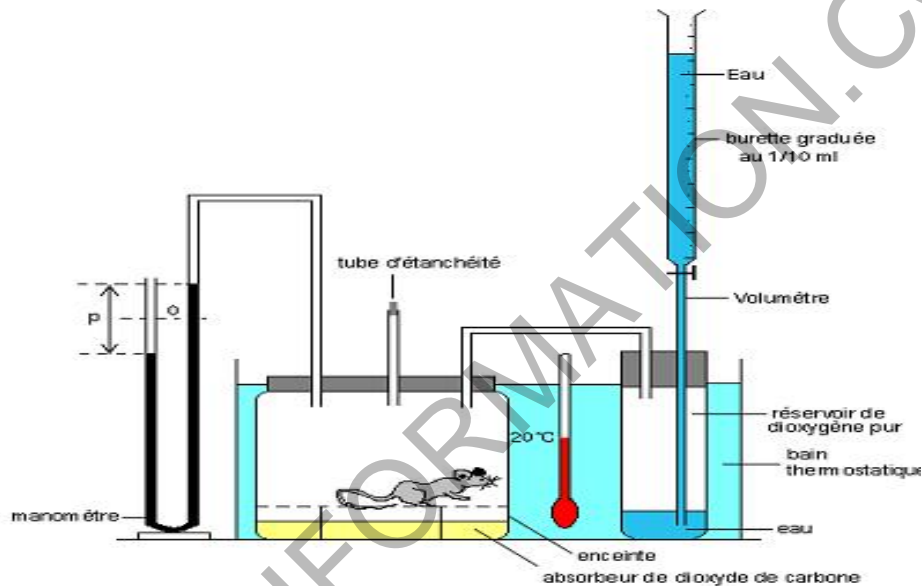
1) Définir les mots et expressions suivants :

Site actif, Spectre d'absorption de la chlorophylle, Gène, Niveau trophique
(0,5 x 4 = 2pts)

PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET SAVOIR-ETRE (6 PTS)

Exercice 1 : calculer la dépense énergétique d'un individu (4 pts)

Le document ci-dessous présente un dispositif permettant de mesurer la consommation d'oxygène d'un sujet (souris) au cours des activités normales.


















- 1- Expliquez la dénivellation p qui se crée dans le manomètre au cours du temps ? **0,5 pt**
- 2- Comment déterminer le volume d'O₂ absorbé au cours de l'expérience? **0,5 pt**
- 3- L'expérience s'est déroulée pendant de 6 min avec une souris de 380g. Le volume d'eau écoulé pour rétablir le niveau initial du manomètre est de 15 L.
 - a) Déterminer la quantité d'O₂ absorbé au cours de la mesure **1 pts**
 - b) En considérant que le métabolite utilisé par l'animal est le glucose écrire l'équation bilan de la respiration et calculer le coefficient thermique d'O₂ dans ce cas **1 pts**
 - c) Déduire sa dépense énergétique **0,5 pts**

d) Calculer son intensité respiratoire **0,5 pts**

Exercice 2 : schématiser le transfert d'énergie le long d'une chaîne trophique. 2 pts

Le document ci-dessous représente trois chaînes alimentaires dans trois écosystèmes différents.

Niveaux trophiques	Exemples de chaînes alimentaires					
	Prairie		Etang/lac		Mer/océan	
Producteur primaire	Herbe		Phytoplancton		Phytoplancton	
Consommateur primaire	Criquet		Larves de moustiques		Zooplancton	
Consommateur secondaire	Rat		Larves de libellule		Poisson	
Consommateur tertiaire	Serpent		Poisson		Phoque	
Consommateur quaternaire	Rapace		Raton laveur		Requin	

1) Relever les différents niveaux trophiques présents dans ces chaînes alimentaires. 0,25 pt

2) Quel niveau comporte les êtres capables de convertir la matière minérale en matière organique ? 0,25 pt

3) Dégage l'origine de l'énergie qui circule le long des chaînes trophiques. 0,5 pt

4) sachant qu'il y a perte de matière lorsqu'on passe d'un niveau trophique au suivant, proposer une représentation schématique du transfert d'énergie à travers la chaîne trophique de la prairie. 1 pt

II- EVALUATION DES COMPETENCES

Compétence visées :

- sensibiliser sur le rôle joué par les végétaux verts à travers la photosynthèse au sein de l'environnement ;
- sensibiliser sur la technique du génie génétique dans le cadre de l'amélioration des caractéristiques des plantes.

Situation de vie contextualisée.

Notre dépendance à l'égard des végétaux chlorophylliens est dramatique. Pourtant, nous sommes en train de scier la branche qui nous porte et nous

nourrit, notamment à travers la déforestation. C'est le cas de l'atmosphère qui règne dans les grandes villes où la végétation a été remplacée par les infrastructures humaines. Il s'en suit une augmentation du taux de CO₂ atmosphérique à l'origine de l'intensification de l'effet de serre. On assiste désormais à une élévation de la température, la rareté des pluies, baisse des rendements agricoles....Il y a donc urgence à agir.

Dans le cadre d'une campagne de sensibilisation des populations urbaines sur la nécessité d'avoir les jardins autour des domiciles, tu as été convoqué pour expliquer et convaincre les populations.

Consigne 1 : à partir de l'équation bilan de la photosynthèse, montre aux populations que nous sommes dépendants de la photosynthèse sur le plan alimentaire.

2,5 pts

Consigne 2 : dans l'optique de mettre sur pied un jardin potager, présente dans un discours écrit (10 lignes maximum) les conditions qu'il faut maîtriser pour une photosynthèse optimale. 3 pts

Consigne 3 : dans le but d'améliorer le rendement photosynthétique, dégage à partir des résultats de l'expérience d'Engelmann ci-dessous, les meilleures radiations pour l'éclairage des plantes que tu présentes aux populations. 2,5 pts

Exercice : *Bacterium termo* est une espèce de Bactéries très avide de dioxygène. Dans une préparation microscopique contenant des bulles d'air, on remarque que ces bactéries se rassemblent autour de ces bulles d'air.

En 1885, Engelmann a placé en suspension une algue verte filamenteuse dans une goutte d'eau et éclairé par le spectre de la lumière solaire. Engelmann introduit dans cette préparation des bactéries termo et obtient les résultats illustrés par la figure suivante.

Longueur d'onde de la lumière (en nanomètre)

Paroi cellulaire
Noyau
Chloroplastes
Filament de l'algue verte

Analysez, interprétez et concluez ces résultats

Consigne 4 : dans le but de montrer aux populations que le recours à la technique de génie génétique constitue un moyen permettant d'améliorer la production végétale, propose une affiche mettant en exergue la relation entre le programme génétique d'une plante et son rendement photosynthétique.
2 pts

Grille d'évaluation

	Pertinence de la	Maitrise des connaissances	Cohérence de la production
Consigne1	1 pt	1 pt	0,5 pt
Consigne2	1 pt	1,5 pt	0,5 pt
Consigne3	1 pt	1 pt	0,5 pt
Consigne 4	1 pt	0,5 pt	0,5 pt