

Collège Mgr. F. X. VOGT		Année scolaire 2022-2023
Département de SVTEEB	MINISESSION	Date : /02/2022
Niveau : 1 ^{ère} C, 1 ^{ère} C ^E et 1 ^{ère} TI	Durée : 2H	Coef: 2

EPREUVE DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT A L'HYGIENE ET A LA BIOTECHNOLOGIE

I- EVALUATION DES RESSOURCES / 12 points

Partie A : Evaluations des savoirs. 6 points

Exercice 1 : Questions à choix multiples (QCM) / 4points

Chaque série de propositions comporte une seule réponse juste. Recopier le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de question la lettre correspondant à la réponse juste.

Conditions de performance : Réponse exacte : 1 pt, Réponse fausse 0pt, Pas de réponse 0pt

N° de la question	1	2	3	4
Proposition exacte				

- 1- **Lequel des animaux de la liste suivante présente la dépense énergétique la plus élevée ?**
a- Le lion b- L'éléphant c- La souris d- Le chat
- 2- **La fabrication du vinaigre est une application de la fermentation :**
a- Butyrique b- Acétique c- Lactique d- Alcoolique
- 3- **Une fois ingérés, les aliments se déplacent le long du tube digestif selon le trajet ci-après :**
a- Bouche – pharynx – œsophage – estomac – gros intestin – intestin grêle – anus
b- Bouche – larynx – œsophage – estomac- intestin grêle – gros intestin – anus
c- Bouche – pharynx – œsophage – estomac – intestin grêle - gros intestin – anus
d- Bouche – larynx – œsophage - estomac – gros intestin – intestin grêle – anus
- 4- **La respiration est :**
a- Un processus biologique qui assure la synthèse des molécules organiques
b- Un processus au cours duquel les molécules minérales sont totalement dégradées
c- Une voie métabolique qui se déroule en absence d'oxygène
d- Une voie métabolique qui produit plus d'énergie que la fermentation

Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes(QRO). 2points

Définir les termes et expressions ci-après : Nutriment, homéotherme, loi des tailles, glycolyse. 0,5× 4=2pts

1/4

Partie B : Evaluation des savoir-faire et/ou savoir-être. / 6points

Exercice 1 : Déterminer les conditions d'évaluation du métabolisme de base chez un sujet. /2pts

Il est bien connu que même lorsqu'il n'effectue aucune activité physique ou cérébrale, l'être humain dépense une quantité d'énergie minimale lui permettant d'assurer les fonctions vitales pour son organisme. Cette énergie minimale dépensée représente le métabolisme basal. Pour pouvoir l'évaluer chez un sujet, certaines conditions doivent être observées.

Enumérer puis justifier 4 (quatre) conditions à respecter par l'expérimentateur lors de son évaluation. $(0,25 + 0,25) \times 4 = 2$ pts

Exercice 2 : Interpréter les causes de la variation de la dépense énergétique chez un sujet /4pts

On mesure la quantité d'énergie dépensée durant 24 heures par un individu à des températures différentes. Les résultats obtenus sont reportés dans le tableau (document 1) ci-après :

Température extérieure(en degré Celsius)	Dépense énergétique(en Kj/24h)
35	11000
30	10450
25	8400
20	6900
15	8000
10	10000
5	10500

Document 1

- 1- Tracer la courbe de variation de la dépense énergétique en fonction de la température du milieu. 1pt
NB : On prendra pour échelle : En abscisse *1cm pour 5 degré Celsius* et en ordonnée : *1cm pour 1000Kj*
- 2- Analyser cette courbe puis conclure. 1pt
- 3- Soit M le point minimum de la courbe :
 - a- Dire ce que représente sa valeur en abscisse. 0,5pt
 - b- Dire ce que représente sa valeur en ordonnée. 0,5pt
- 4- Proposer une explication aux fortes dépenses énergétiques pour des températures inférieures à 20 degré Celsius. 1pt

II- EVALUATION DES COMPETENCES/ 8points

Compétence visée : Evaluation des apports énergétiques des aliments et détermination des réactions de production d'énergie pour les cellules

Situation problème :

Votre oncle Paul se rend dans un restaurant de votre quartier pour déjeuner. Son menu est résumé dans le tableau ci-après :

Aliments	Protéines(g)	Lipides(g)	Glucides(g)	Vitamines(g)	Minéraux(g)	Eau(g)
Un burger contenant						
24 g de crudité	1		2		0,5	20
14 g de fromage	8	3	1	0,3	0,6	2
75 g de viande de bœuf	17	13	2	0,4	0,5	48
105 g de pain	8	0	87	0	0,2	20
Des frites (100g)	2	70	20	0	0,5	10
Un verre de lait	20	10	20	0,8	0,9	50
330 ml de Coca-cola	0	0	20	0	0,4	300

En guise d'encouragement pour sa fidélité, le propriétaire du restaurant lui offre une bouteille de vin de palme. Ne voulant pas le consommer sur place, votre oncle le ramène à la maison afin de le partager avec ses amis. Une fois à la maison, il offre un verre à chacun de ses 2 amis puis referme la bouteille et conserve le reste de vin pour lui-même. Le lendemain, il ouvre la bouteille et consomme sa boisson. Quelques minutes après, il commence à perdre l'équilibre.

En faisant des recherches sur internet en rapport avec le repas consommé par ton oncle dans ce restaurant, tu trouves le document ci-dessous :

Equivalence en terme d'énergie ■ 1g glucide ——— 4 kcal ■ 1g lipide ——— 9 kcal ■ 1g protide ——— 4 kcal Pour une alimentation équilibrée, il faut que : ■ Les glucides représentent 50% des apports ■ Les lipides représentent 35% des apports ■ Les protides représentent 15% des apports

Document 2 : Correspondance énergétique et proportions des substances organiques

Consigne 1 : Dans un paragraphe de 10 lignes, aide ton oncle à évaluer la quantité d'énergie apportée par son repas consommé et, par la suite, à savoir si ce menu est équilibré. 3pts

Consigne 2 : Explique clairement à ton oncle, réaction et équation à l'appui ce qui est à l'origine de son déséquilibre. 3pts

Consigne 3 : Conçois une affiche sur laquelle, dans un tableau, tu compareras à partir de 4 critères de ton choix la respiration au phénomène ou à la réaction évoquée à la consigne 2 ci-dessus. 2pts

Grille d'évaluation:

Critères	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances et concepts scientifiques	Cohérence de la production	Total
Consignes				
Consigne 1	1pt	1,5pt	0,5pt	3pts
Consigne 2	1pt	2pts	0,5pt	3pts
Consigne 3	0,5pt	1pt	0,5pt	2pts

« Nous sommes ce que nous faisons à répétition. L'excellence donc n'est pas un acte, mais une habitude ».

Aristote