

ANNÉE SCOLAIRE	SÉQUENCE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2021-2022	N° 02	SVT	P C	2H	02
Nom du professeur : MME. BATCHOM CHARLOTTE				Jour :	

DATE \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_ n° Table \_\_\_\_\_

NOMS ET PRENOMS DE L'ELEVE. \_\_\_\_\_

Compétence visée : Eduquer et informer sur la pratique du secourisme en cas d'accidents cardiovasculaires.								
Appréciations			Notes				Parents	
Non acquis	Encours d'acquisition	Acquis	Partie I	Partie II	TP	TOTAL / 20	Observations / Contact	Signature

**I- EVALUATION DES RESSOURCES. 10 PTS**

**PARTIE A : EVALUATION DES SAVOIRS 4PTS**

**EXERCICE 1 : Questions à choix multiples (QCM) 0,5x4 = 2pts**

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 juste : 0,5pt
- Réponse fausse : 0pt
- Pas de réponse : 0pt

**1- Dans l'organisme, l'ensemble des réactions chimiques de synthèse constitue :**

- a) le métabolisme
- b) l'anabolisme
- c) catabolisme
- d) la catalyse enzymatique

**0,5pt**

**2- Quel devra être votre réaction face à un AVC ?**

- a) secouer le malade et lui donner un peu d'eau
- b) offrir au malade son plat préféré
- c) faire coucher le malade et appeler rapidement une ambulance
- d) crier très fort en appelant le malade

**0,5pt**

**3- La calorimétrie indirecte est une méthode utilisée**

- a) pour mesurer des quantités de chaleur dégagée par un sujet
- b) pour évaluer la dépense énergétique des organismes à partir de la consommation de l'oxygène
- c) pour évaluer la dépense énergétique des organismes à partir de la consommation du dioxyde de carbone
- d) aucune réponse n'est juste

**0,5pt**

**4- La loi des tailles stipule que :**

- a) Plus animal est petit, plus sa dépense énergétique est petite ;
- b) Plus animal est petit, plus sa dépense énergétique est grande ;

- c) Plus animal est grand, plus sa dépense énergétique est grande ;  
 d) Plus animal est au repos, plus sa dépense énergétique est élevée.

0,5pt

**EXERCICE 2** questions à réponses ouvertes (QRO) 2pts

- 1- Définir : Métabolisme basal, métabolite 0,25 x 2 = 0,5pt

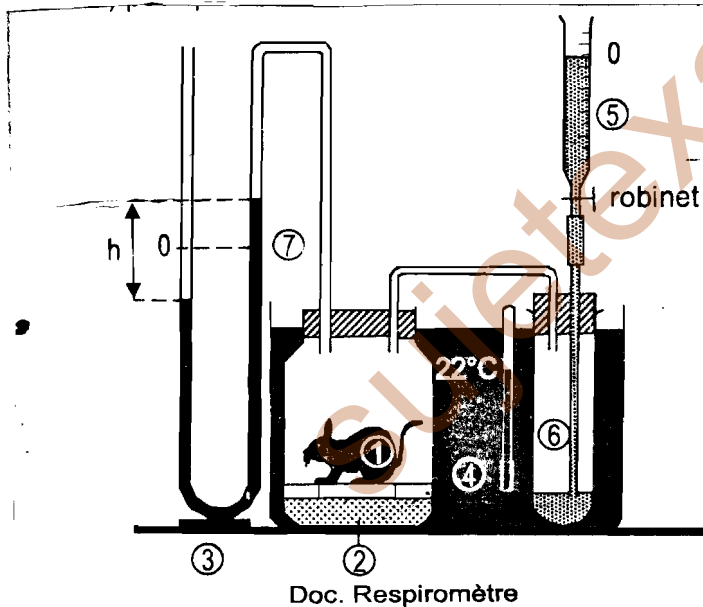
Dans un flacon contenant du vin de palme initialement sucré, après quelques temps, un bouillonnement apparaît, le gaz qui se dégage est recueilli grâce à un dispositif. Le vin de palme qui était alors sucré devient acide.

- 2- Nommer les micro-organismes responsables de ce phénomène 0,5pt  
 3- Nommer le gaz qui se dégage du flacon et l'alcool qui est produit 0,25x2 = 0,5pt  
 4- Ecrire l'équation chimique de cette réaction. 0,5pt

**PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET SAVOIR-ETRE. 6pts**

**EXERCICE 1** : Calcul de la dépense énergétique d'un sujet.

Il est possible de réaliser la mesure des échanges gazeux respiratoires d'un petit animal (souris par exemple) à l'aide d'un respiromètre volumétrique (document ci-dessous)



- ① animal dont on mesure l'intensité respiratoire, placé dans une enceinte hermétiquement close  
 ② composé chimique absorbant le dioxyde de carbone : potasse ou eau de chaux  
 ③ manomètre  
 ④ bain thermostaté : la température doit demeurer constante ( $t = 22^{\circ}\text{C}$ )  
 ⑤ burette graduée remplie d'eau pouvant s'écouler dans le flacon ⑥  
 ⑥ flacon contenant du dioxygène pur  
 ⑦ position du liquide dans les deux branches du manomètre au début de l'expérience (position 0)

- 1) Quel autre corps peut-on utiliser à la place de la potasse 0,25pt  
 2) Comment peut-on expliquer la dénivellation h qui se crée dans le manomètre au cours de l'expérience ? 0,25pt  
 3) A quoi est dû l'écoulement d'eau de la burette graduée dans le flacon 6 ? 0,25pt  
 4) Pourquoi est-il nécessaire de mettre du dioxygène pur dans ce flacon ? 0,25pt  
 5) L'expérience se déroule en 15 minutes, l'animal utilisé est une petite souris de 165g, on rétablit le niveau (0) dans le manomètre en laissant s'écouler de l'eau de la burette dans le flacon 6 toutes les trois minutes. Les résultats et les états d'activité de la souris sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Temps (Durée de l'expérience en mn)	Etat d'activité de l'animal	Volume total de l'eau écoulée (en litres)	Volume de dioxygène consommé en mn
03	agité	25	?
06	agité	45	?
09	Agité	66	?
12	calme	78	?
15	calme	90	?

- Recopier et compléter le tableau ci-dessus en notant le volume de dioxygène consommé dans chacune des cinq étapes de l'expérience (toutes les trois minutes). En déduire le volume total consommé. **0,25 x5= 1,5pt**
- Etablir une relation entre l'activité de l'animal et la consommation de dioxygène pendant les différentes périodes de 3minutes **0,5pt**
- Définir intensité respiratoire et calculer sa valeur en l/h/Kg et en Kj / h Kg. **1,5pt**

**EXERCICE 2 :** calculer la dépense énergétique d'un sujet

En vue de déterminer la dépense énergétique d'un sujet, un expérimentateur réalise des mesures chez un sujet A de 14 ans et de masse corporelle 40kg dans les conditions normales de température et de pression. Ces mesures relèvent qu'à 4°C, l'intensité respiratoire du sujet est de 0,833 litres de dioxygène /l/kg

- En admettant que le coefficient thermique du dioxygène pour les glucides est de 21 kj/l. Calculer la dépense énergétique de ce sujet par jour (24heures) **0,5pt**
- D'autres mesures réalisées à 20°C sur les sujets A, B et C ont donné des résultats suivant :

Sujets	Sexe	Age	Masse	Dépense énergétique (en kj/24h)
A	Masculin	14 ans	40 Kg	12 500 Kj
B	Féminin	14 ans	37 Kg	8 500 Kj
C	Masculin	49 ans	70 Kg	10 500 Kj

- Comparer les dépenses énergétiques du sujet A à 4°C et à 20°C **0,25pt**
  - Expliquer la différence de dépense énergétique entre les sujets A et B d'une part et d'autre part entre les sujets A et C. **0,5pt**
- 3- Nommer les facteurs ici mis en évidence **0,5pt**

**II- EVALUATION DES COMPETENCES 10pts**

**Compétence visée :** Eduquer et informer sur la pratique du secourisme en cas d'accidents cardiovasculaires.

**Situation problème :**

Ton oncle est venu vous rendre visite pendant les vacances et ne présentait aucun problème de santé. Un soir pendant que vous étiez entrain de causer il s'est écroulé et a perdu la parole n'arrivait plus à vous reconnaître. Certaines personnes ont pensé à un sort qui lui a été lancé au village. Mais toi élève en classe de PC voudrait expliquer à la famille ce qui lui est arrivé.

**Consigne 1** dans un texte de dix (10) lignes explique à ta famille ce qui arrive à ton oncle et d'autres signes que peuvent présenter des personnes présentant ce malaise que tu nommeras. **4pts**

**Consigne 2** Sur une affiche présente à ta famille les moyens de lutte contre le mal dont souffre votre oncle. **3pts**

**Consigne 3** Présente un slogan dont le message porte sur l'importance de la maîtrise des techniques de secourisme pour venir en aide aux personnes atteintes d'un AVC **3pts**

Critères consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	1,5 pt	1,5 pt	1 pt
Consigne 2	1 pt	1,5 pt	0,5 pt
Consigne 3	1 pt	1,5 pt	0,5 pt

Sujetexa.com