

DEPARTEMENT DES S V T E E H B

Samedi, 02 Novembre 2019

EPREUVE DES S. V. T. E. E. H. B

EVALUATION N° 2

CLASSE : 1^{ère}C

DUREE : 2 H

COEF : 2

Noms et prénoms : _____

I. EVALUATION DES RESSOURCES :

Partie A : Evaluation des savoirs. 4 pts

EXERCICE 1 : Questions à choix multiples (Q C M). $0,5 \times 4 = 2$ pts

Chaque série d'affirmations comporte une seule réponse exacte. Repérer l'affirmation correcte et noter le numéro de la question suivi de la lettre qui désigne la réponse exacte.

- 1 – La respiration est :
 - a) L'oxydation complète d'un métabolite en anaérobie ;
 - b) L'oxydation incomplète d'un métabolite ;
 - c) Un phénomène biologique au cours duquel des métabolites sont complètement dégradés en molécules minérales ;
 - d) Un phénomène biologique au cours duquel est réalisée la synthèse de métabolites à partir de molécules minérales.
- 2 – La cellule vivante utilise directement l'énergie :
 - a) Chimique contenue dans les nutriments organiques ;
 - b) Libérée lors de la glycolyse ;
 - c) Libérée par l'hydrolyse de l'A.T.P ;
 - d) Libérée lors de l'oxydation des acides gras.
- 3 – La fermentation est un processus cellulaire :
 - a) Qui dégrade complètement une molécule organique ;
 - b) Qui permet à une cellule d'utiliser une partie de l'énergie chimique d'une molécule organique.
 - c) Qui se réalise dans les mitochondries
 - d) Qui est toujours de l'anaérobie.
- 4 – laquelle de ses fermentations se produit souvent dans les muscles ?
 - a) Fermentation acétique
 - b) Fermentation alcoolique
 - c) Fermentation lactique,
 - d) Fermentation butyrique.

EXERCICE 2 : Questions à réponses ouvertes (Q R O). 2 pts

Définir les mots ou expressions suivants. $0,5 \text{ pt} \times 4 = 2$ pts
Mitochondrie, fermentation, A.T.P, absorption intestinale.

Partie B : Evaluation des savoir-faire et savoir-être. 4 pts

La fermentation et la respiration sont des oxydations cellulaires. La première est incomplète avec formation d'un résidu riche en énergie chimique potentielle et libération d'énergie ; la seconde par contre, libère de l'énergie et produit des déchets minéraux (CO_2 et O_2). Ces deux phénomènes débutent dans le cytosol (hyaloplasme) par la glucose.

1 – Ecrire : a) L'équation globale de la glycolyse

b) L'équation globale de la respiration

2 – A partir d'une molécule de glucose, combien de molécules (A.T.P) peut-on synthétiser au cours de la glycolyse et de la respiration ?

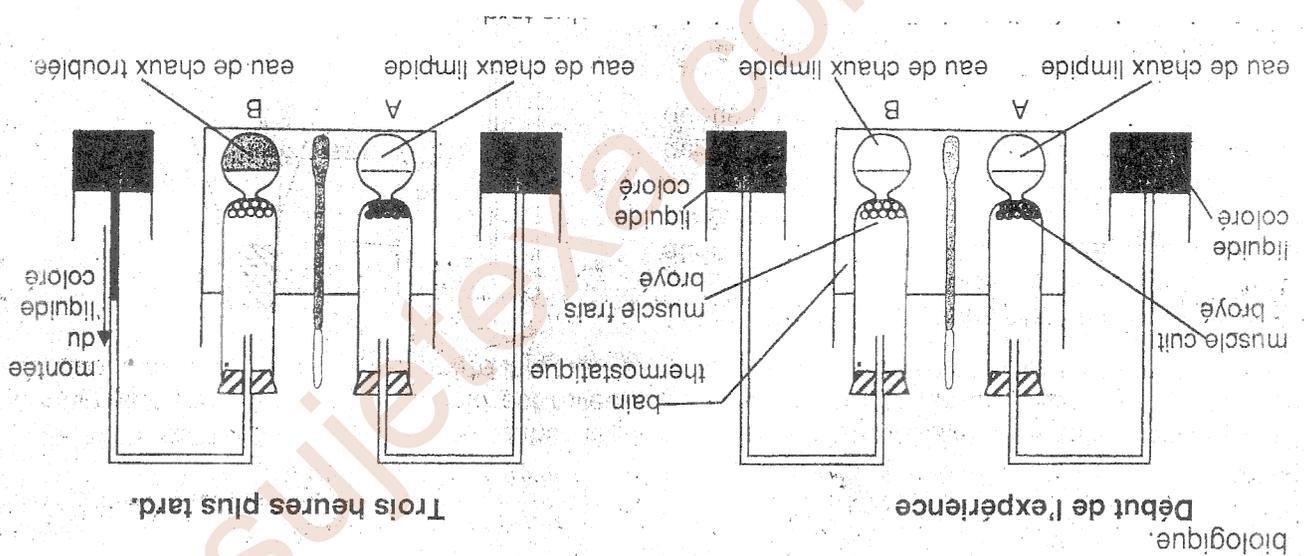
3 – Calculer le rendement de la respiration sachant qu'une molécule d'ATP correspond à 30 KJ

Remarque : Energie potentielle d'une molécule de glucose = 2860 KJ

II. EVALUATION DES COMPETENCES : 10 pts

Compétence visée : mettre en évidence la respiration cellulaire

Situation problème contextualisée : le dispositif expérimental ci-dessous permet de mettre en évidence une fonction biologique.



Consigne 1 : Analyser les résultats de l'expérience trois heures plus tard en expliquant l'état limpide de l'eau de chaux dans le flacon A, et troublée dans le flacon B, puis la dénivellation du liquide coloré dans le tube relié au flacon B. 4 pts

Consigne 2 : Décrire les échanges gazeux mis en évidence dans cette expérience 3 pts

Consigne 3 : Nommer l'inconvénient du remplacement du liquide coloré par l'eau pure, et l'utilité du bain thermostatique.