

COLLEGE PRIVE BILINGUE			LAROUSSE BP 11700 TEL 242 23 11 67 /664 64 88 83		
Année scolaire	Evaluation	Epreuve	Classe	Durée	Coefficient
2024/2025	01	SVTEEB	père C	02H	02
EXAMINATEUR : MBARGA PANDA SIMON			08/10/24		

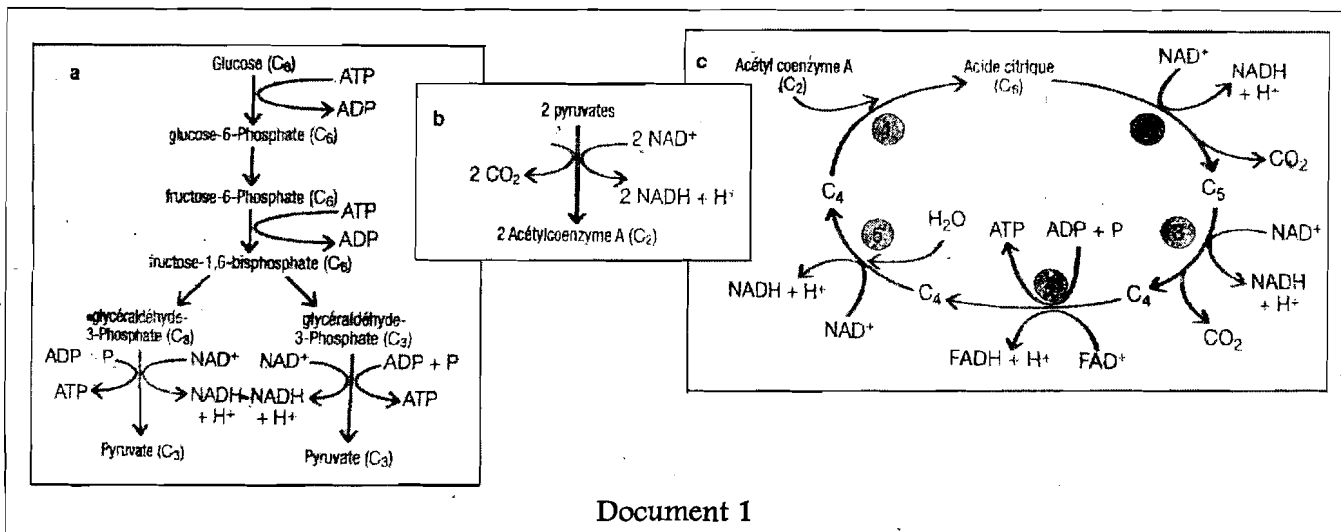
EVALUATION DES RESSOURCES.

PARTIE A : EVALUATION DES SAVOIRS
EXPLOITATION DE DOCUMENTS

20 Points
6 Points

Exercice 1 :

Le document 1 ci-dessous indique les différentes étapes de la dégradation cellulaire d'un métabolite.



Document 1

1. Nommer le mécanisme de dégradation illustré dans ce document. 0,5 Pt
2. Nommer les différentes étapes désignées par les lettres a, b et c. 0,5 x 3 = 1,5 Pt
3. Indiquer l'étape manquante et localiser avec précision son lieu de déroulement. 0,5 x 2 = 1 Pt
4. Relever les transporteurs d'hydrogènes de l'étape (c). 0,5 x 2 = 1 Pt
5. Classer ces étapes dans l'ordre chronologique et écrire l'équation bilan dudit mécanisme. 0,5 x 2 = 1 Pt
6. Calculer le nombre total d'ATP en intégrant l'étape manquante dans vos calculs. 1 Pt

Exercice 2 :

5 Points -

Une série d'expériences sur les conditions de croissance de levures (champignons microscopiques) a été réalisée dans un milieu de culture contenant du glucose et dans des conditions différentes d'oxygénation. Les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Condition du milieu	Masse initiale du glucose	Masse finale du glucose	Augmentation de la levure
Milieu 1 : Suffisamment riche en dioxygène	150g	0g	15g
Milieu 2 : Pauvre en dioxygène	150g	10g	2g
Milieu 3 : Privé de dioxygène	150g	130g	0,25g

1. Analyser :
 - a) La variation de la masse du glucose en fonction du milieu de culture 0,5 x 3 = 1,5 Pt
 - b) La variation de la masse de levure en fonction du milieu de culture 0,5 x 3 = 1,5 Pt
2. Nommer les phénomènes qui se déroulent dans le milieu 1 et milieu 3 0,5 x 2 = 1 Pt
3. En déduire la cause de la variation de la masse des levures dans les milieux 1 et 3 0,5 x 2 = 1 Pt

Exercice 3 :

4 Points

La mobilité des spermatozoïdes est indispensable pour assurer la fonction de reproduction. Le mouvement de ces cellules est le résultat d'un mécanisme de « raccourcissement – relâchement » situé au niveau moléculaire. Il implique des protéines du flagelle.

Certaines études sur la stérilité mettent en relation une faible mobilité des spermatozoïdes avec un déficit du milieu en fructose, composé glucidique à 6 atomes de carbones.

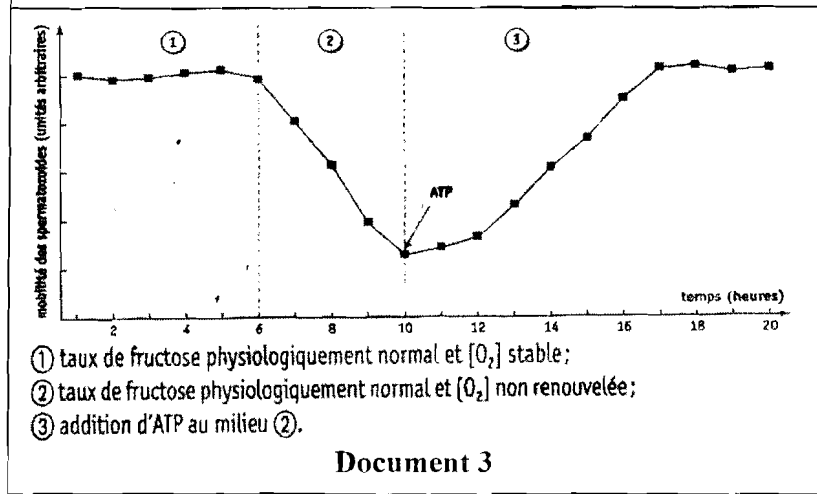
(a)

E_1, E_2, E_3 : diverses enzymes de différents complexes enzymatiques

état de l'enzyme E_3	identification de l'activité
inactive	pas de coloration
active	coloration en brun de l'organite

b. Caractérisation de l'activité de l'enzyme E_3 .

Document 2



1. Proposer une explication au résultat de cette étude du paragraphe 2.

Une voie métabolique de régénération de l'ATP dans le spermatozoïde est figurée de manière très simplifiée dans le **document 2**. La présence de cette voie dans un spermatozoïde met en évidence la présence d'un organite cellulaire coloré en brun.

2.

a) Identifier et nommer l'organite coloré en brun et proposer. Justifier votre réponse. **0,5 x 2 = 1 Pt**

b) Proposer une localisation précise du complexe enzymatique auquel appartient E_3 . Justifier votre réponse. **1 Pt**

Une autre étude sur la stérilité décrit des spermatozoïdes immobiles dans un milieu où le taux de fructose est normal. Dans ce cas, les organites précédents ne sont plus colorés en brun. Expliquer cette nouvelle observation. **1 Pt**

La mobilité des spermatozoïdes a été évaluée dans différentes conditions expérimentales et les résultats sont indiqués dans le **document 3**.

3. Expliquer les résultats obtenus dans les conditions expérimentales 2 et 3. **1 Pt**

NB/ On rappelle que le fructose peut être utilisé comme le glucose par les spermatozoïdes.

PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET SAVOIR-ETRE

5 Points

Exercice : Fabriquer du yaourt

Le yaourt est un aliment que l'on obtient à partir du lait et des ferments lactiques.

1. Donner le rôle du lait et des ferments lactiques dans la fabrication du yaourt. **1 Pt**

2. Etablir le protocole de fabrication du yaourt. **4 Pt**