

MINESEC	DPT DE SVTEEBH	CLASSE Tle D
D.R.E.SDU CENTRE	EVALUATION N°1	DUREE 2H
COLLEGE PRIVE BILINGUE LAROUSSE	2022/2023 11/10/22	EXAMINATEUR / MBARGA

EPREUVE DES SVTEEBH

PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES.

I- Évaluation des savoirs.

Exercice 1 : Question à Choix Multiple (QCM)

Chaque série de propositions comporte une seule réponse juste. Noter le numéro de la question suivi de la lettre qui correspond à la proposition juste.

1/ Le document ci-après illustre en désordre les étapes de la contraction musculaire. L'ordre chronologique normal de ces étapes est :

a/ ABCD b/ BDAC c/ CDAB d/ BADC 0,5 pt

2/ La diffusion simple est un phénomène au cours duquel :

a/ les molécules utilisent les perméases pour traverser la membrane ;

b/ les molécules liposolubles traversent la bicouche lipidique suivant le gradient de concentration décroissant ;

c/ les molécules hydrosolubles diffusent à travers la membrane suivant un gradient de concentration décroissant ;

d/ certaines cellules réalisent une invagination de leur membrane plasmique et forment des vésicules. 0,5 pt

3/ Le substrat qui est utilisé pour la régénération de l'ATP dans la voie anaérobie alactique est :

a/ le glycogène ;

b/ le phosphagène ;

c/ l'acide gras ;

d/ le glucose sanguin. 0,5 pt

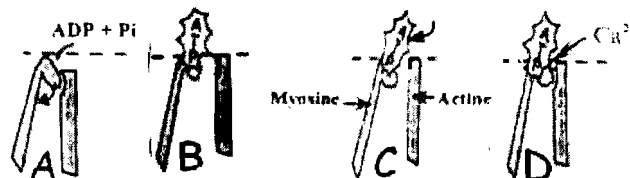
4/ La chaleur initiale :

a/ est produite après la contraction musculaire ;

c/ est due à la dégradation de la phosphatine ;

b/ n'est pas dégagée par les fibres de type I ;

d/ est liée à la respiration cellulaire. 0,5 pt



Exercice 2 : Description et explication des mécanismes de fonctionnement

/02 pts

JOJO a préparé trois tubes à essai contenant respectivement de l'eau distillée, des solutions de sel de cuisine, l'une à 30‰ et l'autre à 8,8‰. Dans chacun des tubes, il ajoute deux gouttes de sang incoagulable et il laisse reposer pendant 10 à 15 minutes.

- Dans le 1^{er} tube, il observe au microscope des globules rouges crénelés (A) ;

- Dans le 2^{ème} tube, au microscope, il n'observe aucun élément figuré (B) ;

- Dans le 3^{ème} tube l'observation montre des hématies ayant la même forme que celle du plasma sanguin (C).

1/ Faire correspondre pour chaque cas d'observation, à l'un des trois tubes à essai. 0,25 pt x 3 = 0,75 pt

2/ Expliquer les phénomènes qui se produisent dans chaque tube. 0,25 pt x 3 = 0,75 pt

3/ Calculer la pression osmotique du plasma sanguin à 37°C du tube contenant le NaCl à 8,8‰. 0,5 pt

On donne : Na = 23 ; Cl = 35,5.

II- Évaluation des savoirs faire.

/06 pts

Exercice 1 : Réaliser et interpréter le graphe permettant de dégager la notion de diffusion facilitée. /03 pts

On désire connaître les modalités de la perméabilité membranaire de l'hématie au glucose. On marque des molécules de glucose en rendant leur atome de carbone radioactif puis on introduit des hématies dans des milieux contenant des différentes concentrations de glucose marqué. On mesure par la suite le flux de glucose marqué. L'étude de la perméabilité membranaire de l'hématie au glucose permet de d'obtenir le tableau ci-après.

Concentration extracellulaire de glucose marqué (en g/l)	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2
Flux réel de glucose mesuré (en UA)	10	60	80	90	95	100	100	100	100	100
Flux théorique de glucose calculé (en UA)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20

1/ Tracer la courbe représentant le flux de glucose en fonction de la concentration de glucose marqué dans le milieu extracellulaire. NB : Prendre 1 cm pour 0,2 g/l et 1 cm pour 10 UA. 1 pt

2/ Analyser et interpréter les résultats. (0,5 pt x 2) x 2 = 2 pts

Exercice 2 : Illustrer par des schémas une portion de fibre musculaire striée squelettique microscopique au repos et au cours de la contraction ; réaliser le schéma d'interprétation du mécanisme de la contraction musculaire et interpréter les variations de la composition chimique du muscle en fonction de l'activité. /03 pts