

LYCEE BILINGUE DE YAOUNDE

Nom et Prénom de l'élève :			F	M	Classe : Tle D	
Trimestre 1	Evaluation N° 1	Date :	Discipline : SVTEEB Théorique		Durée : 4H	
Compétence évalué : - Limiter les conséquences liées aux échanges d'eau, de substances dissoutes et de particules entre la cellule et son milieu ambiant - Communiquer à l'écrit par un raisonnement scientifique sur l'identification des différents états des cellules végétales placées dans des solutions de concentration différentes, l'explication des mécanismes de la contraction musculaire						
Travail de l'élève			Appréciations			
Savoirs faire	Cote :	CTBA	CBA	CA	CMA	CNA
Pratiques :						
Compétence :						
Note : /20						
Niveau de l'établissement	Visa, nom et commentaires de l'enseignant			Visa et nom du parent ou tuteur		

Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES/ 10pts

I – Evaluation des savoirs/

4pts

Exercice 1 : Questions à choix multiples (QCM)/ 2pts

Chaque série de propositions renferme une seule réponse juste. Recopier le tableau ci-dessous puis compléter le en relevant la lettre juste/ 1x2

Numéro de la question	1	2
Lettre correspondant à réponse juste		

1 – les fibres musculaires de contraction rapide sont plus riches que les fibres de contraction lentes en :

a) mitochondrie ; b).glycogène ; c) myoglobine ; d) glucose.

2 – Les capacités d'un individu à effectuer les efforts prolongés :

a) ne dépendent pas des réserves de glycogène des muscles

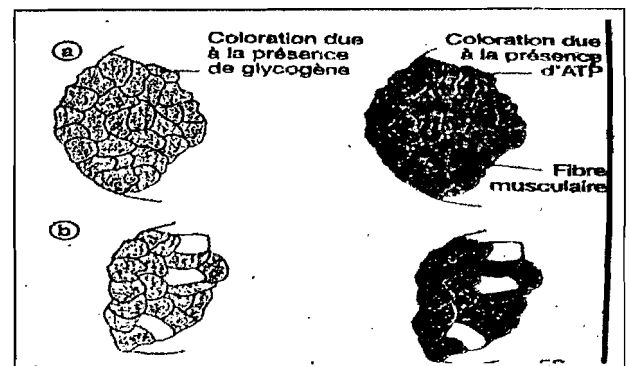
b) dépendent des réserves de phosphocréatine ;

c) peuvent être évaluées à partir de sa consommation maximale de dioxygène ;

d) dépendent de son métabolisme anaérobie lactique.

Exercice 2 : Explication des mécanismes de fonctionnement / Exploitation des documents / 2pts

Depuis 1968 a été mise au point une technique de coloration spécifique du glycogène (macromolécule, polymère du glucose) et de l'ATP permettant de suivre leurs variations sur des coupes transversales de muscles au repos (document 1a) et contractées (document 1b)



Document1 :

Document 2 : Des molécules d'actine et de myosine ont été extraites des cellules musculaires et placées dans différents milieux de culture. Les observations faites sont regroupées dans le tableau ci-dessous.

Lors de la contraction, les têtes de myosine s'attachent à l'actine, formant des complexes actine-myosine.

Milieux de culture	Substances présentes dans le milieu	Observations
1	Actine + ATP + Ca^{2+}	Pas de contraction et pas d'évolution de la teneur en ATP
2	Myosine + ATP + Ca^{2+}	Pas de contraction et pas d'évolution de la teneur en ATP
3	Actine + Myosine + ATP + Ca^{2+}	Contraction avec diminution importante de la teneur en ATP
4	Actine + Myosine + ATP + Ca^{2+} + Salyrgan	Pas de contraction et pas d'évolution de la teneur en ATP

L'ion calcium est nécessaire à la contraction des cellules musculaires. Le Salyrgan est inhibiteur de l'hydrolyse de l'ATP.

1- En vous basant sur les différences d'aspect, décrire les modifications qui s'effectuent dans un muscle lorsqu'il se contracte et déduire les éléments nécessaires à la contraction musculaire mis en évidence. **0.25x2=0.5pt**

2- A partir des informations tirées de l'analyse du document 2 et sur les caractéristiques des myofilaments, dégager les conditions nécessaires à la contraction musculaire mis en évidence dans cette expérience et expliquer le mécanisme à l'origine de la contraction et de la diminution importante de la teneur en ATP dans le milieu 3. **1.5pt**

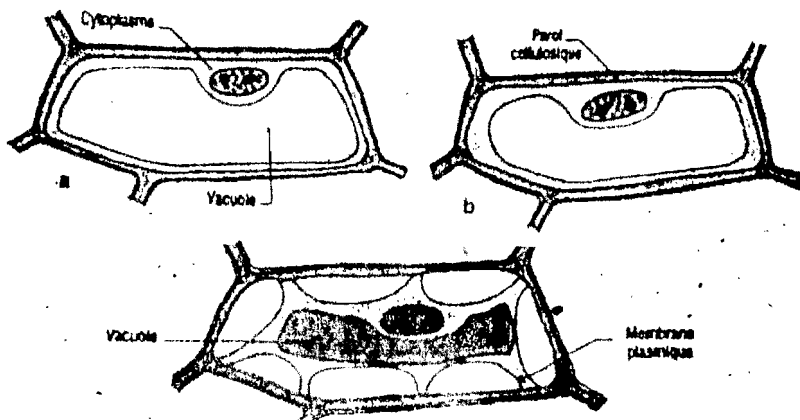
II - Evaluation des savoir-faire / 6pts

Identifier sur des électronographies, les différents états des cellules placées dans des solutions de concentration différentes.

On monte entre lame et lamelle des cellules végétales (colorées par du rouge neutre dilué) dans des solutions d'urée de concentrations différentes, et on les observe immédiatement au microscope.

Le document 3 ci-dessous présente les schémas d'interprétation des observations faites au microscope pour les différents milieux de montage.

- Le schéma a correspond au milieu (a) = solution d'urée à 1%
- Le schéma b correspond au milieu (b) = solution d'urée à 1,8%
- Le schéma c correspond au milieu (c) = solution d'urée à 6%



Document 3