

Académie de la Martinique	Bac S	Session de septembre 2007
---------------------------	-------	------------------------------

BAREME ET ELEMENTS DE CORRECTION

PARTIE I (8 points)

Stabilité et variabilité des génomes et évolution

Les connaissances ou notions attendues dans la restitution	Barème
<ul style="list-style-type: none"> - Les gamètes sont produits lors de la méiose. - La méiose se compose de deux divisions cellulaires successives. - Elle conduit à partir d'une cellule diploïde à 4 gamètes haploïdes. - On distingue 2 types de brassage génétique lors de la méiose: le brassage intrachromosomique et le brassage inter-chromosomique. 	2
<ul style="list-style-type: none"> - Le brassage intrachromosomique, ou recombinaison par crossing-over, a lieu entre chromosomes homologues appariés lors de la prophase de la première division de méiose. - Le brassage interchromosomique est dû à la migration indépendante et aléatoire des chromosomes homologues de chaque paire lors de l'anaphase de la première division de méiose. 	2
Schémas attendus	
<ul style="list-style-type: none"> - Schéma du brassage intrachromosomique (1 paire de chromosomes suffit, avec 2 gènes sous 2 formes alléliques chacun), montrant nettement un crossing-over et les différents types de gamètes produits. 	1,5
<ul style="list-style-type: none"> - Schéma du brassage interchromosomique (2 paires de chromosomes avec 2 gènes), montrant les 2 possibilités de répartition des chromosomes et les différents types de gamètes produits. 	1,5
Forme de la restitution	
<ul style="list-style-type: none"> - Devoir structuré avec une introduction, un plan et une conclusion. 	1
Lisibilité et soin des schémas.	

PARTIE II - Exercice 1 (3 points)

Parenté entre êtres vivants actuels et fossiles - Phylogénèse – Evolution

Barème	Saisie des informations attendue à partir du document	Dédutions faites à partir de ces informations	Barème
1	<p>Les relations de parenté sont établies en prenant en compte uniquement les caractères dérivés.</p> <p>On observe que Moeritherium partage avec l'éléphant deux caractères dérivés (la position de l'orbite en avant du crâne et le trou auditif externe circonscrit par l'os squamosal), alors qu'il n'en partage qu'un (la position de l'orbite en avant du crâne) avec le lamantin.</p>	<p>Donc le Moeritherium est plus proche de l'éléphant que du lamantin.</p>	1
Mise en relation avec la question posée et/ou avec le document de référence			Barème
<p>(ordre indifférent)</p>			1

PARTIE II - Exercice 2 (5 points)

Diversité et complémentarité des métabolismes

Saisie attendue d'informations à partir des documents	Déductions faites à partir de ces informations	Barème
<p>Document 1</p> <p>A t_0, sans ATP, il n'y a pas de contraction de la myofibrille et pas de contraction de la cellule musculaire.</p> <p>A t_1 avec de l'ATP, il y a contraction.</p> <p>A t_2 avec l'inhibiteur de l'hydrolyse de l'ATP : arrêt de la contraction au bout d'une seconde,</p>	<p>L'ATP est donc nécessaire à la contraction.</p> <p>Pour se contracter, la myofibrille et donc la cellule musculaire a besoin d'ATP. C'est l'hydrolyse de l'ATP qui est source d'énergie pour la cellule musculaire.</p>	1,5
<p>Document 2</p> <p>> La concentration d'ATP et la quantité d'énergie correspondante sont faibles dans la cellule et ne permettent pas la réalisation de l'exercice physique.</p>	<p>> Il n'y a pas de stock d'ATP.</p> <p>> L'ATP doit être renouvelé en permanence par les cellules musculaires.</p>	1
<p>Document 3</p> <p>> La première ligne correspond au témoin.</p> <p>Il n'y a pas synthèse d'ATP sans les sphères.</p> <p>L'ajout de sphères dans le milieu permet la synthèse d'ATP.</p> <p>> Sans composés réduits, il n'y a pas synthèse d'ATP.</p>	<p>> Les sphères permettent la synthèse d'ATP.</p> <p>> La synthèse d'ATP est couplée à la réoxydation des composés réduits.</p>	1,5
<p>Mise en relation des données entre elles et avec la question posée</p>		
<p>Schéma fonctionnel de la membrane interne de la mitochondrie</p> <div style="text-align: center;"> <p>Le schéma illustre le processus de phosphorylation oxydative. La membrane interne de la mitochondrie est représentée par une ligne courbée. L'espace entre les membranes est l'espace intermembranaire, et l'intérieur est la matrice mitochondriale. Une sphère est située dans la matrice. Une flèche pointe de la sphère vers l'ATP. À droite, une flèche pointe de R' vers R'H2, et une autre flèche pointe de R'H2 vers R' + Pi, indiquant la réoxydation des composés réduits.</p> </div>		