


الصفحة : 1 على 4	<p align="center">الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا المسالك الدولية الدورة الاستدراكية 2022</p>			<p align="center">المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة المركز الوطني للتقويم والامتحانات</p> 	
SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS	***I	- عناصر الإجابة -	RR 34F		

5	المعامل	3	مدة الإنجاز	<p align="center">علوم الحياة والأرض شعبة العلوم التجريبية: مسلك العلوم الفيزيائية - خيار فرنسية</p>	<p align="center">المادة الشعبة والمسلك</p>
---	---------	---	-------------	---	---

Restitution des connaissances (5 points)

Questions	Eléments de réponses	Note										
I	<p>1. Accepter toute définition correcte :</p> <p>- Prisme d'accrétion : structure qui résulte de l'accumulation de sédiments marins de la plaque plongeante au niveau de la zone de subduction 0,5</p> <p>- Métamorphisme : ensemble de transformations minéralogiques et structurales que subie une roche préexistante à l'état solide sous l'effet de l'augmentation de la température, et de la pression.....0,5</p>	1pt										
II	(1 ; d) ; (2 ; c) ; (3 ; a) ; (4 ; c)0,5x4	2pts										
III	<table><tr><th>Elément du groupe 1</th><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><th>La lettre convenable du groupe 2</th><td>c</td><td>a</td><td>d</td><td>b</td></tr></table> 0.25x4	Elément du groupe 1	1	2	3	4	La lettre convenable du groupe 2	c	a	d	b	1pt
Elément du groupe 1	1	2	3	4								
La lettre convenable du groupe 2	c	a	d	b								
IV	<table><tr><td>1. Basalte en coussinets (pillow lavas)</td><td>2. Filons de Dolérite</td></tr><tr><td>3. Gabbro</td><td>4. Péridotite0.25x4</td></tr></table>	1. Basalte en coussinets (pillow lavas)	2. Filons de Dolérite	3. Gabbro	4. Péridotite0.25x4	1pt						
1. Basalte en coussinets (pillow lavas)	2. Filons de Dolérite											
3. Gabbro	4. Péridotite0.25x4											

Raisonnement scientifique et expression écrite et graphique

Exercice 1 : (5pts)

1-a	<p>Accepter toute hypothèse valable telle que :</p> <ul style="list-style-type: none">- un dérèglement dans la réaction (a) entraîne un manque de glucose, ce qui arrête la production d'ATP d'où l'intolérance aux efforts physiques.- un dérèglement dans la réaction (b) entraîne l'arrêt de la glycolyse, ce qui arrête la production d'ATP d'où l'intolérance aux efforts physiques.- un dérèglement dans la réaction (d) entraîne l'arrêt de la fermentation lactique, ce qui arrête la production d'ATP d'où l'intolérance aux efforts physiques.	0.75pt										
1-b	<table><tr><td colspan="2">Caractéristiques des deux voies : (0.25 x 3)</td></tr><tr><td>Voie 1 : anaérobie</td><td>Voie 2 : aérobie</td></tr><tr><td>Effort court et intense</td><td>Effort endurant</td></tr><tr><td>Plus active entre 10 et 60 secondes de l'effort</td><td>Plus active pour les efforts dépassant 1 minute</td></tr><tr><td>Bilan énergétique faible : 2 ATP</td><td>Bilan énergétique élevé : 36 ATP</td></tr></table>	Caractéristiques des deux voies : (0.25 x 3)		Voie 1 : anaérobie	Voie 2 : aérobie	Effort court et intense	Effort endurant	Plus active entre 10 et 60 secondes de l'effort	Plus active pour les efforts dépassant 1 minute	Bilan énergétique faible : 2 ATP	Bilan énergétique élevé : 36 ATP	0.75pt
Caractéristiques des deux voies : (0.25 x 3)												
Voie 1 : anaérobie	Voie 2 : aérobie											
Effort court et intense	Effort endurant											
Plus active entre 10 et 60 secondes de l'effort	Plus active pour les efforts dépassant 1 minute											
Bilan énergétique faible : 2 ATP	Bilan énergétique élevé : 36 ATP											

الصفحة : 2 على 4		RR 34F	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2022 - عناصر الإجابة مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية: مسلك العلوم الفيزيائية - خيار فرنسية
2-a	Comparaison : - Au repos, la concentration en glycogène musculaire chez la personne malade (800 mmol/Kg) est supérieure à celle de la personne saine (450 mmol/Kg).0.25 - Après un exercice physique intense la concentration en glycogène musculaire reste stable à 800 mmol/Kg chez la personne malade alors qu'elle diminue chez la personne saine (elle passe de 450 à 300 mmol/Kg).. 0.25	0.5 pt	
2-b	Description : - Chez la personne saine le taux de lactate augmente progressivement avec le temps, jusqu'à la valeur maximale de 1mmol/L au temps 2min, puis il diminue légèrement à partir de t=3min 0.25 - Chez la personne malade le taux de lactate reste constant à la valeur initiale (0.5 mmol/l).....0.25	0.5 pt	
3	La voie métabolique non fonctionnelle chez la personne malade est la voie de la fermentation lactique.0.5 Justification : - le taux de lactate reste stable chez la personne atteinte de la myopathie au cours d'un effort musculaire court et intense. 0.5	1 pt	
4	Comparaison : Le muscle de la cuisse chez la personne malade contient une très faible quantité d'enzyme Myophosphorylase alors qu'elle est importante dans le muscle de la personne saine,0,25 Facteur responsable de l'évolution du taux de lactate : La stabilité de la concentration en lactate chez la personne malade est due à la présence d'une très faible quantité de l'enzyme Myophosphorylase0,25	0.5 pt	
5	- Le manque en Myophosphorylase empêche l'hydrolyse du glycogène en glucose (pas de réaction (a)) → pas de réactions (b) et (d) → arrêt de production du lactate conduisant à une faible production d'ATP d'où l'intolérance aux efforts physiques courts et intenses ;0,75 Vérification de l'hypothèse0,25 NB : Accepter une vérification logique	1pt	
Exercice 2 : (5 pts)			
1	● La relation entre le caractère couleur des cheveux et la protéine MCR1 : - Récepteur MCR1 normal (protéine) → fixation de l'hormone MSH sur le récepteur → synthèse de l'eumélanine → Couleur brune des cheveux0,5 - Récepteur MCR1 anormal (protéine) → pas de fixation de l'hormone MSH sur le récepteur → synthèse de la phéomélanine → Couleur rousse des cheveux0,5 D'où la relation protéine-caractère.	1 pt	
2	L'ARNm et la séquence d'acides aminés correspondante : - Chez le sujet à cheveux bruns : ARNm : UCG UAU CGA AUU CCA UGU AGC Séquence d'acides aminés : Ser - Tyr - Arg - Ile - Pro - Cys - Ser0,25 - Chez le sujet à cheveux roux : ARNm : UCG UAU CGA ACU CCA UGU AGC Séquence d'acides aminés : Ser - Tyr - Arg - Thr - Pro - Cys - Ser0,25	1.5 pt	

الصفحة : 3 على 4		RR 34F	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2022 - عناصر الإجابة مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية: مسلك العلوم الفيزيائية - خيار فرنسية																
	Explication de l'origine génétique de la couleur rousse des cheveux : Mutation au niveau du 4ème triplet par substitution de A par G au niveau du brin transcrit→ Apparition du codon ACU au lieu du codon AUU → Remplacement de l'acide aminé « Ile » par « Thr » conduisant à la synthèse de la protéine MCR1 anormale → Synthèse de la Phéomélanine responsable de la coloration rousse des cheveux.....1																		
3	Déduction à partir du premier croisement : - Les parents sont de races pures selon la première loi de Mendel0,25 - L'allèle responsable de la couleur grise des poils est dominant (G) et celui responsable de la couleur blanche des poils est récessif (g)0,25 - L'allèle responsable de l'aspect uniforme des poils est dominant (H) et celui responsable de l'aspect panaché est récessif (h)0,25			0.75pt															
4	Les deux gènes sont indépendants. Justification : le 2 ^{ème} croisement est un test-cross qui a donné 4 phénotypes différents et avec des pourcentages égaux (ségrégation indépendante des allèles).			0.5pt															
5	Interprétation chromosomique des résultats du deuxième croisement : Parents : P × F ₁ Phénotypes : [g ; h] [G ; H] Génotypes : g//g h//h ; G//g H//h0,25 Gamètes : 100% g/ h/ ; 25% G/ H/ , 25% G/ h/0,25 25% g/ H/ , 25% g/ h/ Echiquier de croisement0, 5 <table border="1"><tr><td>Gamètes F1</td><td>25% G/ H/</td><td>25% G/ h/</td><td>25% g/ H/</td><td>25% g/ h/</td></tr><tr><td>Gamètes P</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>100% g/h/</td><td>G//g H//h 25% [G ; H]</td><td>G//g h//h 25% [G ; h]</td><td>g//g H//h 25% [g ; H]</td><td>g//g h//h 25% [g ; h]</td></tr></table> Résultats : 25% [G ; H] ; 25% [G ; h] ; 25% [g ; H] ; 25% [g ; h] ...0,25			Gamètes F1	25% G/ H/	25% G/ h/	25% g/ H/	25% g/ h/	Gamètes P					100% g/h/	G//g H//h 25% [G ; H]	G//g h//h 25% [G ; h]	g//g H//h 25% [g ; H]	g//g h//h 25% [g ; h]	1.25pt
Gamètes F1	25% G/ H/	25% G/ h/	25% g/ H/	25% g/ h/															
Gamètes P																			
100% g/h/	G//g H//h 25% [G ; H]	G//g h//h 25% [G ; h]	g//g H//h 25% [g ; H]	g//g h//h 25% [g ; h]															
Exercice 3 : (5 pts)																			
1	a. - Description : Lorsqu'on passe de la station S ₁ à la station S ₂ , on note une augmentation importante de la DBO ₅ , (de 8 mg/L à 300 mg/L), de la DCO (de 30mg/L à 900 mg/L) et une diminution de la quantité d'O ₂ dissout, (de 4,5mg/L à 0,5 mg/L).....0, 5 - Déduction : -Pour la station S ₁ : Les teneurs analysées des paramètres (DBO ₅ , DCO, dioxygène dissout) montrent que la qualité des eaux est moyenne.....0,5 -Pour la station S ₂ Les teneurs analysées des paramètres (DBO ₅ , DCO, dioxygène dissout) montrent que la qualité des eaux est très mauvaise.....0,5			1.5 pt															
	b. Explication : La station S ₂ est située en aval d'une décharge publique → les conditions sont favorables à une importante multiplication bactérienne → Augmentation de la consommation de dioxygène → diminution de sa concentration par rapport à la station S ₁ .			1pt															

الصفحة : 4 على 4	RR 34F	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2022 - عناصر الإجابة مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية: مسلك العلوم الفيزيائية - خيار فرنسية
2	<p>Comparaison :</p> <p>- Le lixiviat de Marrakech présente des teneurs élevées en métaux lourds (Zn, Cu, Ni, Cr, As) par rapport à celle de Rabat.....0.75</p> <p>Explication :</p> <p>- Les artisans travaillant le cuir utilisent le tannage au chrome et autres éléments → Rejet des déchets solides qui contiennent les métaux lourds dans la décharge de Marrakech → lixiviats fortement chargés en métaux lourds.0.75</p>	1.5pt
3	<p>Proposition des deux procédures adéquates telle que :</p> <p>- Collecte et traitement du lixiviat avant son rejet dans l'Oued Boufekrane.....0.5</p> <p>- Traitement des déchets solides provenant du tannage0.5</p>	1 pt