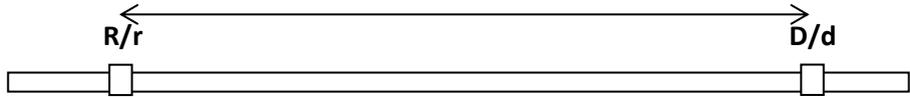


Matière	Sciences de la vie et de la terre	Durée : 3h
Option	Sciences expérimentales Sciences physique	Coefficient : 5
Eléments de correction		

N° de la question	Eléments de correction	Note
Première partie		
I	(1,d) (2,d) (3,c) (4,c).....	4x0.25
II	<p>Sarcomère : c'est la zone délimitée entre 2 stries Z successifs au niveau de la fibre 1 musculaire et il constitue l'unité structurale et fonctionnelle de cette fibre.....</p> <p>L'oxydation respiratoire : c'est le fait de saisir des électrons et leur transfert à travers les protéines de la chaîne respiratoire où ces électrons sont transférés d'une molécule protéique à pouvoir oxydoréduction faible vers une autre à pouvoir oxydoréduction plus élevé.....</p>	<p>0.5</p> <p>0.5</p>
III	<p>The diagram shows a sarcomere between two vertical lines labeled 'Strie Z'. Inside, there are thick horizontal bars representing myosin filaments and thin horizontal bars representing actin filaments. The central area where only myosin is present is labeled 'Zone H'. Arrows point to 'Myosine' and 'Actine' filaments.</p>	<p>Légende 0.25 x 4</p> <p>Dessin: 1</p>
IV	<p>The flowchart shows the following steps: 1. Glucose is converted to Fructose di phosphate. This step consumes 2 ATP and produces 2 ADP. 2. Fructose di phosphate is converted to 2 acides pyruvique. This step produces 4 ATP and 2 NAD, which are then converted to 2(NADH+H⁺).</p>	1

Deuxième partie (15pts)																																
Exercice 1 (5pts)																																
1	Description: Figure A: appariement des chromosomes homologues et formation des tétraèdres..... Figure B: séparation de chaque chromosome de son homologue et la migration polaire de chaque chromosome.....	0.25 0.25 0.5																														
		0.5																														
	Nom du phénomène: brassage inter chromosomique	0.5																														
	Effet sur la transmission de l'information génétique: diversité de l'information génétique des gamètes qui résultent de la méiose et par suite la diversité des caractères individuels.	1																														
2	- Croisement 1: • Mono hybridisme: étude de transmission de 2 caractères héréditaires..... • Dominance totale des 2 allèles responsables des yeux rouges R et ailes droites D sur les 2 allèles responsables des yeux pourpres r et ailes courbées d. Justification: les individus de la génération F1 ont le même phénotype parental : yeux rouges et ailes courbées.. • F1 génération homogène et par suite les parents sont de deux lignés pures suivant la première loi de Mendel..... • Le croisement en retour a donné les mêmes résultats et par suite l'hérédité est non liée au sexe.....	0.25 0.25 0.25 0.25																														
	- Croisement 2 : • Il s'agit d'un croisement en retour (individu de F1 avec un parent P double récessif) donne une descendance où il y a 77% phénotype parental et 23% type recombiné et par suite les 2 gènes sont liés.....	0.5																														
3	Interprétation chromosomique du deuxième croisement : <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td></td> <td>F1</td> <td>x</td> <td>P2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phénotype</td> <td>[R,D]</td> <td></td> <td>[r,d]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Génotype</td> <td><u>R D</u></td> <td></td> <td><u>r d</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>r d</td> <td></td> <td>r d</td> <td></td> </tr> <tr> <td>les gamètes</td> <td><u>R D</u> ; <u>R d</u> ; <u>r D</u> ; <u>r d</u></td> <td></td> <td><u>r d</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>39% 12% 11% 38%</td> <td></td> <td>100%</td> <td></td> </tr> </table> L'échiquier :		F1	x	P2		Phénotype	[R,D]		[r,d]		Génotype	<u>R D</u>		<u>r d</u>			r d		r d		les gamètes	<u>R D</u> ; <u>R d</u> ; <u>r D</u> ; <u>r d</u>		<u>r d</u>			39% 12% 11% 38%		100%		0.25
	F1	x	P2																													
Phénotype	[R,D]		[r,d]																													
Génotype	<u>R D</u>		<u>r d</u>																													
	r d		r d																													
les gamètes	<u>R D</u> ; <u>R d</u> ; <u>r D</u> ; <u>r d</u>		<u>r d</u>																													
	39% 12% 11% 38%		100%																													

		<u>R D</u> 39%	<u>R d</u> 12%	<u>r D</u> 11%	<u>r d</u> 38%	0.25
	<u>r d</u> 100%	<u>R D</u> r d [R,D] 39%	<u>R d</u> r d [R,d] 12%	<u>r D</u> r d [r,D] 11%	<u>r d</u> r d [r,d] 38%	
4	<p>Calcul des % des types recombinés (TR): $TR = (230/1000) \times 100 = 23\%$ La distance entre les 2 gènes: 23 cMg..... Carte factorielle:</p> <p style="text-align: center;">23 cMg</p> 					0.25
						0.25
Exercice 2 (5 pts)						
1	<ul style="list-style-type: none"> - Document 1: diminution importante dans la quantité du poisson pêché en tonne dans l'oued entre 1963 et 1980..... - Document 2: augmentation de la température de 6°C des eaux de l'oued après installation des usines..... - Diminution de la solubilité de l'O₂ (en mol/l) avec l'augmentation de la température de l'eau de l'oued..... <p>Explication : L'activité industrielle dans le bassin de Sebou avait de l'influence négative sur la qualité des eaux en élevant sa température et par suite la diminution de la solubilité de l'O₂ dans l'eau. Cela avait pour conséquence sur la diminution de la quantité du poisson pêché (conditions de vie non convenables).....</p>					0.25
						0.25
						0.25
2	<ul style="list-style-type: none"> - Le long des 40 Km, pendant la période du rejet du grignon des olives, la DBO₅ augmente pour atteindre des valeurs qui dépassent 60mg/l. en comparaison avec la période avant le rejet du grignon, puis cette valeur chute à moins de 10 mg/l en s'éloignant du site du rejet des déchets..... - Le long des 40 km, la concentration du O₂ dissout dans l'eau diminue pendant la période du rejet du grognon jusqu'à 0 mg/l. cette concentration augmente en s'éloignant du site du rejet des déchets... 					0.75
						0.75
3	Les déchets organiques causent la détérioration des eaux de l'oued en changeant ses caractéristiques vitales et physicochimiques du milieu écologique (diminution de la solubilité d'O ₂ et l'augmentation du DBO ₅					1
	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement des déchets organiques (et non organiques) causés par l'activité industrielle avant leur rejet dans les milieux naturels. <p><u>Ou:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrêt du rejet des déchets organiques dans l'oued. 					1
Exercice 3 (5 pts)						
1	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de la chaîne des montagnes sur une marge continentale active..... - Présence d'une fosse océanique..... - Présence d'un volcanisme andésitique..... - Présence de plis et failles inverses qui témoignent d'une zone de 					0.25
						0.25

	compression..... Et par suite la chaîne du Pérou est une chaîne de subduction.....	0.25 0.25
2	<ul style="list-style-type: none"> • En absence de l'eau, la température nécessaire à la fusion des péridotites est toujours supérieure à la température du gradient géothermique. C'est ainsi que la fusion des péridotites ne se fait pas quel que soit la profondeur..... • En présence d'eau, la température nécessaire à la fusion des péridotites diminue pour être inférieure à la température du gradient géothermique à <ul style="list-style-type: none"> - une profondeur entre 200 Km et 800 Km..... - une pression entre 25 Kbar et 63 Kbar..... - une température entre 800°C et 1200°C..... (ces valeurs sont approximatives). 	0.25 0.25 0.25
3	<p>Document 3 : en passant du Gabbro vers le méta gabbro 1 et puis l'éclogite on remarque la disparition de certains minéraux et l'apparition d'autres minéraux. Et par suite il s'agit d'un métamorphisme.....</p> <p>Document 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le méta gabbro 1 se stabilise dans la zone B..... - le méta gabbro 2 se stabilise dans la zone C..... - l'éclogite se stabilise dans la zone D..... et par suite le passage du méta gabbro 1 au méta gabbro 2 et puis l'éclogite est dû à une élévation importante de la pression et à une élévation relative de la température..... Par suite il s'agit d'un métamorphisme dynamique.....	0.5 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25
4	Subduction de la croûte océanique de la plaque Nazca → augmentation importante de la pression et partielle de la température → métamorphisme dynamique et libération d'eau → fusion partielle des péridotites → formation du magma andésitique.	1