

الصفحة 1 3 ♦♦♦ ✻	<p>الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا المسالك الدولية – خيار فرنسية الدورة الاستدراكية 2019 - عناصر الإجابة -</p>	<p>ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԵՂԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ Ա ՅՈՒՆԻՎԵՐՍԻՏԵՏԻ ՀԱՅԹՅԱՆ ԳԵՂԱՆՈՒԹՅԱՆ Ա ՅՈՒՆԻՎԵՐՍԻՏԵՏԻ</p> <p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي</p> <p>المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه</p>
	***** RR32F *****	

3	مدة الانجاز	علوم الحياة والأرض	المادة
7	المعامل	شعبة العلوم التجريبية : مسلك علوم الحياة والأرض – خيار فرنسية	الشعبة أو المسلك

Question	Les éléments de réponse	Note
Première partie (5 pts)		
I	(1, b) ; (2, a) ; (3, a) ; (4, c)	0.5×4
II	<p>Deux caractéristiques structurales de la membrane interne mitochondriale. :..... Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membrane interne riche en protéines ; - Des extensions au niveau de la membrane interne (les crêtes) ; - Présence des sphères pédonculées et des complexes de la chaîne respiratoire. <p>Deux caractéristiques de la fermentation..... Par exemple :- Se déroule en absence d'O₂ ; - Produit des résidus organiques.</p>	0.25×2 0.25×2
III	(a- vrai) ; (b- faux) ; (c- faux) ; (d- vrai)	0.25×4
IV	(1, b) ; (2, c) ; (3, d) ; (4, a)	0.25×4
Deuxième partie (15 pts)		
Exercice 1 (4.5 pts)		
1	<p>Comparaison :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le taux de l'AAT est faible chez le sujet malade par rapport au sujet sain et le taux des protéases est élevé chez le sujet malade par rapport au sujet sain..... - Chez le sujet malade les alvéoles sont fragilisés avec des emphysèmes pulmonaires par contre chez le sujet sain les alvéoles et les poumons sont normaux..... <p>La relation entre l'AAT et la maladie : La diminution de la concentration de la protéine AAT → augmentation du taux des protéases → parois des alvéoles fragilisée → emphysèmes pulmonaires → apparition de la maladie.....</p>	0.25 0.25 0.5
2	<p>Séquence d'acides aminés correspondante à la partie du fragment de l'allèle chez le sujet sain : ARNm : ACC AAU AUC UUC UUC UCC CCA Séquence d'acides aminés : Thr -Asn - Ile - Phe - Phe - Ser - Pro</p> <p>Séquence d'acides aminés correspondante à la partie du fragment de l'allèle chez le sujet malade : ARNm: ACC AAU AUC UUC UCC CCA Séquence d'acides aminés : Thr -Asn - Ile - Phe - Ser - Pro</p> <p>Explication : Mutation par délétion du triplet AAG du brin transcrit de l'ADN (délétion du triplet TTC du brin non transcrit de l'ADN) → synthèse d'une protéine AAT anormale → AAT incapable de protéger les alvéoles contre les protéases → apparition de la maladie BPOC.....</p>	0.25 0.25 0.25 0.25 0.5



a- **Codominance des deux allèles** : Les individus qui présentent des symptômes intermédiaires portent deux allèles (morbide et normal). Donc il y a codominance entre les deux allèles étudiés.....

0.25

- **Le gène est porté par un chromosome autosomale** : les individus I₁ et II₄ de sexe mâle possèdent les deux allèles : morbide et normal.....

0.25

- **Génotypes** :

individus	I ₂	II ₁	II ₃	II ₄
génotype	M//M	N//N	M//N	M//N

0.5

3

b- **La probabilité d'avoir un enfant malade par le couple (II₃, II₄)**:

♂ II₄ x II₃ ♀
M//N x M//N

	♀	M/ 1/2	N/ 1/2
♂	M/ 1/2	M//M 1/4	M//N 1/4
	N/ 1/2	M//N 1/4	N//N 1/4

1

La probabilité d'avoir un enfant sain ne présentant aucun symptôme de la maladie est de 1/4.

Exercice 2 (4 pts)

1

Déduction :

- F₁ est homogène, selon la première loi de Mendel → les parents sont de races pures.
- Tous les individus de F₁ ont des yeux normaux et nageoires caudales normales: dominance de l'allèle responsable des yeux normaux « D » par rapport à l'allèle responsable des yeux drôles « d », et dominance de l'allèle responsable de la nageoire caudale normale « N » par rapport à l'allèle responsable de la nageoire caudale fantaisie « n »

0.25

-La descendance du deuxième croisement est constituée de quatre phénotypes répartis comme suit : [N ; D] 57 % (environ 9/16) ; [N ; d] 19.5% (environ 3/16) [n ; D] 18% (environ 3/16) [n ; d] 6,5% (environ 1/16)

0.5

Il s'agit de deux gènes indépendants

0.25

2

Phénotype : [d ; N] × [d ; n]
Génotypes : (d//d N//n) (d//d n//n)
Gamètes : d/ N/ (1/2) ; d/ n/ (1/2) d/ n/ (1)

0.25

L'échiquier de croisement :

	♀	d/ N/ (1/2)	d/ n/ (1/2)
♂	d/ n/ (1)	(d//d N//n) [d ; N] (1/2)	(d//d n//n) [d ; n] (1/2)

1

Les pourcentages : - 50% de poissons aux yeux drôles et nageoires fantaisies ;
- 50% de poissons aux yeux drôles et nageoires normales.

3

Hypothèse : Accepter toute hypothèse logique établissant la relation entre la variation du phénotype des guppies et la présence des prédateurs dans le milieu.

0.25

4

- Avant l'introduction des prédateurs : augmentation progressive du nombre moyen des taches colorées des guppies mâles dans les deux étangs.
- Après l'introduction des prédateurs : diminution progressive du nombre moyen des taches colorées des guppies mâles dans l'étang 1 (de 12 à 9) par contre dans l'étang 2 le nombre moyen des taches colorées des mâles du guppies continue à augmenter pour se stabiliser après 10 semaines dans la valeur 13.....

0.25

0.25

الصفحة 3 3	RR32F	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا (المسالك الدولية) - الدورة الاستدراكية 2019 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض - خيار فرنسية	
5	<p>Le facteur de variation qui agit sur les phénotypes chez les guppies : la sélection naturelle</p> <p>Justification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guppies avec des taches colorées nombreuses et de grandes tailles → plus exposés à la prédation..... - Guppies avec des taches colorées moins nombreuses et de petites tailles → moins exposés à la prédation → plus de possibilités à se reproduire et à se multiplier..... <p>Discussion de l'hypothèse établissant la relation entre la variation du phénotype des guppies et la présence des prédateurs dans le milieu.....</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>	
Exercice 3 (3.5 pts)			
1	<p>Description des résultats obtenus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La quantité de virus dans le sérum augmente rapidement. Elle a atteint son maximum (≈ 3.3 UA) le 3^{ème} jour. Après elle s'est stabilisée jusqu'au 6^{ème} jour de l'infection et ensuite elle a diminué pour s'annuler au 14^{ème} jour. - La concentration des anticorps était presque nulle pendant les cinq premiers jours de l'infection puis elle a augmenté progressivement pour atteindre presque 3 UA. <p>Déduction : Il s'agit d'une réponse immunitaire spécifique à médiation humorale.</p>	<p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.25</p>	
2	<p>Description :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au départ, avec une concentration d'anticorps faible (10^{-11}), le pourcentage de fixation du virus était au maximum (presque 100%) puis il a chuté considérablement pour s'annuler lorsque la concentration des anticorps a dépassé 10^{-10} mol /L..... - Le pourcentage des cellules infectées a suivi presque la même évolution que le pourcentage de fixation du virus selon la concentration des anticorps..... <p>déduction : Les anticorps inhibent la fixation du virus de la grippe sur les cellules cibles ce qui empêche leurs infections.</p>	<p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.25</p>	
3	<p>Explication :</p> <p>Les anticorps anti HA se lient aux virus et forment des complexes immuns qui neutralisent les virus → pas de fixation des virus par les HA sur les récepteurs HA des cellules cibles → pas de multiplication des virus au dépend des cellules cibles → élimination des virus.</p>	<p>1</p>	
Exercice 4 (3 pts)			
1	<p>Les indices : -Les granitoïdes liées à des roches métamorphiques ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les roches métamorphiques réparties sur une grande surface ; - Présence des migmatites. 	<p>0.25×3</p>	
2	<p>a-Détermination des conditions de formation des roches de l'île De Croix:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Température entre 200°C et 500°C ; - Pression supérieure à 900 MPa à une profondeur qui dépasse 30 km. <p>b- Déduction le type de métamorphisme et le cadre géodynamique :</p> <p>le type : dynamo-métamorphisme vu qu'il y a une haute pression et faible température.....</p> <p>Le cadre géodynamique : zone de subduction.....</p>	<p>0.25</p> <p>0.5</p> <p>0.25×2</p> <p>0.25</p>	
3	<p>Les étapes de formation de la chaîne :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Etape 1 : - Subduction d'une lithosphère océanique sous une lithosphère continentale suite à des forces compressives (dynamo-métamorphisme) et disparition d'un domaine océanique;..... -Etape 2 : Confrontation des deux marges continentales avec formation de suture ophiolitique et déformation des roches, et genèse de la chaîne du massif armoricain..... - Etape 3 : - Diminution du relief de la chaîne et formation des roches magmatiques et métamorphiques associées aux migmatites, suite à des forces distensives. 	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>	