



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 I<sub>1</sub> et II<sub>4</sub> de sexe mâle possèdent les deux allèles : morbide et normal.....

0.25

- **Génotypes :**

individus	I <sub>2</sub>	II <sub>1</sub>	II <sub>3</sub>	II <sub>4</sub>
génotype	M//M	N//N	M//N	M//N

0.5

3

b- **La probabilité d'avoir un enfant malade par le couple (II<sub>3</sub> , II<sub>4</sub>):**

♂ II<sub>4</sub> x II<sub>3</sub> ♀  
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)**

**Déduction :**

- F<sub>1</sub> est homogène, selon la première loi de Mendel → les parents sont de races pures.

0.25

- Tous les individus de F<sub>1</sub> 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 » .....

0.5

-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)

Il s'agit de deux gènes indépendants .....

0.25

**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)

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)

0.25

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

- 50% de poissons aux yeux drôles et nageoires normales.

1

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. ....

0.25

- 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

الصفحة	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
3	3	
5	<p><b>Le facteur de variation qui agit sur les phénotypes chez les guppies : la sélection naturelle</b> ..... 0.25</p> <p><b>Justification :</b></p> <p>- Guppies avec des taches colorées nombreuses et de grandes tailles → plus exposés à la prédation..... 0.25</p> <p>- 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..... 0.25</p> <p><b>Discussion de l'hypothèse</b> établissant la relation entre la variation du phénotype des guppies et la présence des prédateurs dans le milieu..... 0.25</p>	
<b>Exercice 3 (3.5 pts)</b>		
1	<p><b>Description des résultats obtenus:</b></p> <p>- La quantité de virus dans le sérum augmente rapidement. Elle a atteint son maximum (≈3.3 UA) le 3<sup>ème</sup> jour. Après elle s'est stabilisée jusqu'au 6<sup>ème</sup> jour de l'infection et ensuite elle a diminué pour s'annuler au 14<sup>ème</sup> jour. .... 0.5</p> <p>- 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. .... 0.5</p> <p><b>Déduction :</b> Il s'agit d'une réponse immunitaire spécifique à médiation humorale..... 0.25</p>	
2	<p><b>Description :</b></p> <p>- Au départ, avec une concentration d'anticorps faible (<math>10^{-11}</math>), 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 <math>10^{-10}</math> mol /L..... 0.5</p> <p>- Le pourcentage des cellules infectées a suivi presque la même évolution que le pourcentage de fixation du virus selon la concentration des anticorps..... 0.5</p> <p><b>déduction :</b> Les anticorps inhibent la fixation du virus de la grippe sur les cellules cibles ce qui empêche leurs infections. .... 0.25</p>	
3	<p><b>Explication :</b></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. .... 1</p>	
<b>Exercice 4 (3 pts)</b>		
1	<p><b>Les indices :</b> -Les granitoïdes liées à des roches métamorphiques ;</p> <p>- Les roches métamorphiques réparties sur une grande surface ;</p> <p>- Présence des migmatites. .... 0.25×3</p>	
2	<p><b>a-Détermination des conditions de formation des roches de l'île De Croix:</b></p> <p>- Température entre 200°C et 500°C ; ..... 0.25</p> <p>- Pression supérieure à 900 MPa à une profondeur qui dépasse 30 km. .... 0.5</p> <p><b>b- Déduction le type de métamorphisme et le cadre géodynamique :</b></p> <p>le type : dynamo-métamorphisme vu qu'il y a une haute pression et faible température..... 0.25×2</p> <p>Le cadre géodynamique : zone de subduction..... 0.25</p>	
3	<p><b>Les étapes de formation de la chaîne :</b></p> <p><b>-Etape 1 :</b> - Subduction d'une lithosphère océanique sous une lithosphère continentale suite à des forces compressives (dynamo-métamorphisme) et disparition d'un domaine océanique; ..... 0.25</p> <p><b>-Etape 2 :</b> Confrontation des deux marges continentales avec formation de suture ophiolitique et déformation des roches, et genèse de la chaîne du massif armoricain. .... 0.25</p> <p><b>- Etape 3 :</b> - Diminution du relief de la chaîne et formation des roches magmatiques et métamorphiques associées aux migmatites, suite à des forces distensives. .... 0.25</p>	