هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
المسالك الدولية – خيار فرنسية
الدورة الاستدراكية 2019
- عناصر الإجابة -

RR32F

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

Question	Les éléments de réponse	Note
	Première partie (5 pts)	
I	(1, b) ; (2, a) ; (3, a) ; (4, c)	0.5×4
II	**Deux caractéristiques structurales de la membrane interne mitochondriale. :……** Par exemple : - Membrane interne riche en protéines ; - Des extensions au niveau de la membre interne (les crêtes) ; - Présence des sphères pédonculées et des complexes de la chaine respiratoire. **Deux caractéristiques de la fermentation……** Par exemple :- Se déroule en absence d'O_2 ; - Produit des résidus organiques.	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	**Comparaison :** - 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…… **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……	 0.25 0.25 0.5
2	**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 …… **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 …… **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……	0.25 0.25 0.25 0.25 0.5

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

3

a- Codominance des deux allèles : Les individus qui présentent des symptômesintermédiaires 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_1 et II_4 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

b- La probabilité d'avoir un enfant malade par le couple (II_3 , II_4):

♂ II_4 x II_3 ♀

M//N x M//N

γ ♀ / γ ♂	**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 ¼.

Exercice 2 (4 pts)

1

Déduction :

- F_1 est homogène, selon la première loi de Mendel → les parents sont de races pures. 0.25
- Tous les individus de F_1 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

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)

L'échiquier de croisement : 0.25

♀ / ♂	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. …… 0.25
- Après l'introduction des prédateurs : diminution progressive du nombre moyen des taches colorées des guppies mâles dans l'étang 1(de12 à 9) par contre dans l'étang 2 le nombre moyen des taches colorés des males du guppies continue à augmenter pour se stabiliser après 10 semaines dans la valeur 13…… 0.25

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

5	**Le facteur de variation qui agit sur les phénotypes chez les guppies :** la sélection naturelle ……..	0.25
	Justification : - Guppies avec des taches colorées nombreuses et de grandes tailles → plus exposés à la prédation……	0.25
	- 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
	Discussion de l'hypothèse établissant la relation entre la variation du phénotype des guppies et la présence des prédateurs dans le milieu…….	0.25
	Exercice 3 (3.5 pts)	
1	**Description des résultats obtenus:** - La quantité de virus dans le sérum augmente rapidement. Elle a atteint son maximum (≈3.3 UA) le 3ème jour. Après elle s'est stabilisée jusqu'au 6ème jour de l'infection et ensuite elle a diminué pour s'annule au 14éme jour. …….……	0.5
	- 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
	Déduction : Il s'agit d'une réponse immunitaire spécifique à médiation humorale…...	0.25
2	**Description :** - Au départ, avec une concentration d'anticorps faible (10^{-11}), le pourcentage de fixation du virus était au maximum (presque 100%) puis il à chuté considérablement pour s'annuler lorsque la concentration des anticorps a dépassé 10^{-10} mol /L……..	0.5
	- 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
	déduction : Les anticorps inhibent la fixation du virus de la grippe sur les cellules cibles ce qui empêche leurs infections. ……	0.25
3	**Explication :** 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
	Exercice 4 (3 pts)	
1	**Les indices :** -Les granitoïdes liées à des roches métamorphiques ; - Les roches métamorphiques réparties sur une grande surface ; - Présence des migmatites.	0.25×3
2	**a-Détermination des conditions de formation des roches de l'île De Croix:** - Température entre 200°C et 500°C ;	0.25
	- Pression supérieure à 900 MPa à une profondeur qui dépasse 30 km.	0.5
	b- Déduction le type de métamorphisme et le cadre géodynamique : le type : dynamo-métamorphisme vu qu'il y a une haute pression et faible température……..	0.25×2
	Le cadre géodynamique : zone de subduction……..	0.25
3	**Les étapes de formation de la chaîne :** **-Etape 1 : -** Subduction d'une lithosphère océanique sous une lithosphère continentale suite à des forces compressives (dynamo-métamorphisme) et disparition d'un domaine océanique;……	0.25
	-Etape 2 : Confrontation des deux marges continentales avec formation de suture ophiolitique et déformation des roches, et genèse de la chaîne du massif armoricain…..	0.25
	- **Etape 3** : - Diminution du relief de la chaine et formation des roches magmatiques et métamorphiques associées aux migmatites, suite à des forces distensives. …….	0.25

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma