

| | | |
|------------------|---|---|
| الصفحة 1 4 | <p>الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا المسالك الدولية – خيار فرنسية الدورة الاستدراكية 2017 - عناصر الإجابة -</p> <p>NR32F</p> | <p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني</p> <p>المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه</p> |
|------------------|---|---|

| | | | |
|---|-------------|---------------------------------------|------------------|
| 3 | مدة الإنجاز | علوم الحياة والارض | المادة |
| 7 | المعامل | مسلك علوم الحياة والأرض (خيار فرنسية) | الشعبة أو المسلك |

| Question n° | Elements de réponse | Points |
|---------------------------|---|--------|
| Partie I (5 pts) | | |
| I | (1, a) ; (2, c) ; (3, b) ; (4, c) | 0,5x4 |
| II | 1- les sphères pédonculées : se sont des protéines enzymatiques, présentes au niveau de la membrane interne de la mitochondrie et qui interviennent dans la phosphorylation de l'ADP en ATP. | 0,5 |
| | 2- Actine ; Myosine ; Troponine ; Tropomyosine. | 0,5 |
| III | (1, c) ; (2, a) ; (3, d) ; (4, b) | 0,25x4 |
| IV | a : faux b : vrai c : faux d : vrai | 0,25x4 |
| Partie II (15 pts) | | |
| Exercice 1 (4 pts) | | |
| 1 | Description des résultats : Au début de l'expérience, le volume de la tumeur était 0,4 cm ³ , ce volume diminue progressivement, suite à l'activation du gène p53, pour atteindre 0,04 cm ³ après 12 jours et 0,02 cm ³ après 18 jours jusqu'à ce qu'il disparaît complètement après 28 jours | 0,5 |
| | Déduction : La tumeur apparait en présence du gène p53 inactif, et disparaît suite à l'activation de ce gène. donc le gène p53 intervient dans l'élimination de la tumeur. | 0,5 |
| 2 | Relation entre la protéine p53 et le phénotype cellulaire : | 0,25 |
| | - 1 ^{er} cas : protéine p53 fonctionnelle interrompt la division cellulaire (en cas d'endommagement d'ADN) jusqu'à ce que l'ADN soit réparé, puis la division cellulaire devient normale. | 0,25 |
| | - 2 ^{ème} cas : protéine p53 non fonctionnelle incapable d'interrompre la division cellulaire (en cas d'endommagement d'ADN) et les cellules, ayant l'ADN non réparé, entament des divisions anarchiques aboutissant à la formation du tumeur. | 0,25 |
| 3 | Relation protéine caractère : Protéine p53 fonctionnelle → division cellulaire normale Protéine p53 non fonctionnelle → division cellulaire anarchiques (formation de la tumeur) ⇒ tout changement dans l'état de la protéine induit un changement du phénotype lié à ce caractère ce qui traduit la relation protéine- caractère. | 0,5 |
| | + l'allèle normal : | |
| | - ARNm : CAC AUG ACG GAG GUU GUG AGG CGC UGC | 0,25 |
| | - polypeptide : His – Met – Thr – ac.Glu – Val – Val – Arg – Arg – Cys | 0,25 |
| | + l'allèle anormal : | |
| | - ARNm : CAC AUG ACG GAG GUU GUG AGG AGC UGC | 0,25 |
| | - polypeptide : His – Met – Thr – ac.Glu – Val – Val – Arg – Ser – Cys | 0,25 |

| | | |
|------------------|-------|---|
| الصفحة 2 4 | NR32F | الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2017 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - مسلك علوم الحياة والأرض - المسالك الدولية (خيار فرنسية) |
|------------------|-------|---|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|--------|--------|--------|-----------|---------------|---------------|---------------|---|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Cellule normale → mutation du gène p53 (substitution du nucléotide « G » par « T » au début du triplet 174) → protéine p53 non fonctionnelle → pas de régulation de la division cellulaire (en cas de dommage) → divisions anarchiques → cellules cancéreuse. | 0,25×3 | | | | | | | | | | | | |
| | Exercice 2 (5 pts) | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Déductions : - les parents sont de lignes pures. - l'allèle responsable de couleur violette des fleurs (B) est dominant par-rapport à l'allèle responsable de la couleur blanche (b). - l'allèle responsable de la position axillaire des fleurs (P) est dominant par-rapport à l'allèle responsable de la position apicale des fleurs (p). | 0,25×3 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Liaison des deux caractères : La génération F ₂ est composée de 4 phénotypes avec les proportions suivantes : - [B, P] → 91 → 56,88 % ≈ 9/16 - [B, p] → 32 → 20 % ≈ 3/16 - [b, P] → 29 → 18,13 % ≈ 3/16 - [b, p] → 8 → 5 % ≈ 1/16 F ₂ présente les proportions 9/16 , 3/16 , 3/16 , 1/16 donc les deux caractères sont indépendants. ... Génotypes des individus P₁, P₂, F₁ : <table><tr><td>Individus</td><td>P₁</td><td>P₂</td><td>F₁</td></tr><tr><td>Phénotypes</td><td>[B, P]</td><td>[b, p]</td><td>[B, P]</td></tr><tr><td>Génotypes</td><td>(B//B ; P//P)</td><td>(b//b ; p//p)</td><td>(B//b ; P//p)</td></tr></table> | Individus | P ₁ | P ₂ | F ₁ | Phénotypes | [B, P] | [b, p] | [B, P] | Génotypes | (B//B ; P//P) | (b//b ; p//p) | (B//b ; P//p) | 0,25×2 < |
| Individus | P ₁ | P ₂ | F ₁ | | | | | | | | | | | |
| Phénotypes | [B, P] | [b, p] | [B, P] | | | | | | | | | | | |
| Génotypes | (B//B ; P//P) | (b//b ; p//p) | (B//b ; P//p) | | | | | | | | | | | |

| الصفحة 3 4 | NR32F | الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2017 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - مسلك علوم الحياة والأرض - المسالك الدولية (خيار فرنسية) | |
|---------------------------|-------|---|----------------------|
| 1 | | Description : durant les deux premières journées de l'infection, la concentration du virus augmente légèrement pour atteindre une valeur maximale 6,5 UA , après cette concentration diminue progressivement pour disparaître à la 11 ^{ème} journée Explication : - l'augmentation de la concentration du virus s'explique par sa prolifération dans le corps avant le développement d'une réponse immunitaire convenable - La diminution de la concentration du virus s'explique par son élimination par les effecteurs de la réponse immunitaire cellulaire(LTC) et humorale (AC)..... | 0,25×3 |
| 2 | | Différence : - réponse primaire : élimination du virus après 11 jours suite à l'augmentation des LTc qui atteint 500 UA et des anticorps qui atteignent environ 550UA. - réponse secondaire : élimination du virus après 5 jours suite à l'augmentation des LTc qui atteint 4900UA UA et des anticorps qui atteignent environ 1100UA. Déduction : Le 2 ^{ème} contact avec l'antigène (virus de la grippe) produit une réponse immunitaire puissante (forte) et instantanée (rapide) → Elimination rapide de l'antigène → présence d'une mémoire immunitaire..... | 0,5 0,25 |
| 3 | | Comparaison: Suite à l'injection de la toxine cholérique: Les deux souris 2 et 4 produisent des anticorps anti-toxine cholérique. La souris 2, a produit une quantité d'anticorps antitoxine cholérique supérieure à celle produite par la souris 4 : (22UA) contre (2UA) Déduction: les cellules responsables de la mémoire immunitaire sont les lymphocytes. | 0,25 0,25 0,25 |
| 4 | | Conditions de lyse des cellules dermiques - Les cellules dermiques doivent être infectées;..... - les lymphocytes doivent être sensibilisés contre le même virus ayant été infectés Les cellules dermiques..... Déduction: La caractéristique de la réponse immunitaire mise en évidence est la spécificité..... | 0,25 0,25 0,25 |
| Exercice 4 (3 pts) | | | |
| 1 | | Déscription : -à l'est les nappes ophiolitiques sont charriées sur la croûte continentale ; - au niveau des unités Puebo et Koumac-Diahot : absence de nappes ophiolitiques suit au phénomène de l'érosion. -à l'ouest, au niveau de l'unité de Poya, les nappes ophiolitiques sont charriées sur la croûte continentale..... Déduction de la nature des contraintes tectoniques: La région est sous régime compressif → présence de plis et de failles inverses et les nappes de charriages..... | 0,5 0,25 |
| 2 | | Comparaison : La nappe ophiolitique présente la même lithologie que lithosphère océanique..... | 0,25 |

| | | |
|-------------|-------|---|
| الصفحة 4 | NR32F | الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2017 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - مسلك علوم الحياة والأرض - المسالك الدولية (خيار فرنسية) |
|-------------|-------|---|

| | | |
|---|--|------------------|
| | Déduction : La nappe ophiolitique de Poya, est une partie de lithosphère océanique, charriée sur la croute continentale. Donc le phénomène géologique qui a lieu dans la région étudiée est l'obduction..... | 0, 5 |
| 3 | a-Condition de pression et de température de la formation de R1 : La roche R1 appartient au domaine D : $0.8 \text{ GPa} < P < 1.8 \text{ GPa}$; $200^{\circ}\text{C} < T < 500^{\circ}\text{C}$ b- La roche R1 s'est formée sous forte pression et moyenne température → métamorphisme dynamique → Phénomène de subduction..... | 0, 5 0, 5 |
| 4 | Succession des étapes : Rapprochement des plaques australienne et pacifique →Subduction →blocage de la subduction →obduction→formation de la chaîne de montagne de la nouvelle calédonie..... | 0, 5 |