



الصفحة
1
3



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2010
عناصر الإجابة

7	المعامل:	NR32	علوم الحياة والأرض	المادة:
3	مدة الإنجاز:		شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض	الشعب (ة) أو المسلك:

عناصر الإجابة وسلم التنقيط

سلم التنقيط	عناصر الإجابة
	التمرين الأول (4 نقط) المطلوب أن يتضمن العرض العناصر الآتية منظمة تنظيما منطقيا: - التذكير ببنية الميتو كندري أو رسم تخطيطي مفسر (غشاء خارجي، غشاء داخلي، أعراف ، حيز بيغشائي ، ماتريس) - هدم حمض البيروفيك على مستوى الماتريس عبر تفاعلات إزالة الكربون وإزالة الهيدروجين: + طرح CO_2 + تكون مركبات مختزلة (FADH_2 ، $\text{NADH}+\text{H}^+$ أو RH_2) + تركيب ATP - التفسفر المؤكسد: + أكسدة المركبات المختزلة ، مع كتابة تفاعل الأكسدة : $\text{FADH}_2 \rightarrow \text{FAD} + 2\text{e}^- + 2\text{H}^+$ أو $\text{RH}_2 \rightarrow \text{R} + 2\text{e}^- + 2\text{H}^+$ $\text{NADH}+\text{H}^+ \rightarrow \text{NAD}^+ + 2\text{e}^- + 2\text{H}^+$ (قبول تفاعل واحد فقط من هذه التفاعلات) + نقل الإلكترونات على مستوى السلسلة التنفسية وتكون ممال للبروتونات H^+ من جهتي الغشاء الداخلي للميتو كندري + اختزال O_2 وتكون H_2O مع كتابة التفاعل: $1/2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ + تركيب ATP نتيجة تدفق H^+ عبر الكرات ذات شمراخ مع كتابة تفاعل التفسفر $\text{ADP} + \text{Pi} \rightarrow \text{ATP}$... ملحوظة : قبول رسوم تفسيرية توضح حلقة "Krebs" و ظاهرة التفسفر المؤكسد على أن تكون مرفقة بتعليق سليم.
	التمرين الثاني: (3 نقط)
0,5 ن	1 الخل : مستقبل الأنترلوكين للمفاويات T ، غير عادي بدون السلسلة البيبتيدية 1 عند الطفل المريض
1 ن	2 تحديد ARNm والسلسلة البيبتيدية في الحالتين: الطفل السليم: CCC CGA AUU Pro – Arg – Ile..... الطفل المصاب: CCC UGA AUU Pro التفسير: - حدوث طفرة على مستوى ADN : استبدال G ب A على مستوى النيكليوتيد 865 في اللولب المنسوخ (قبول استبدال C ب T على مستوى النيكليوتيد 865 في اللولب غير المنسوخ) ظهور وحدة رمزية "قف" على مستوى ARNm ← تركيب سلسلة بيبتيدية قصيرة ← مستقبل غشائي غير وظيفي (لا يستقبل IL) ← إصابة المولود بالمرض

الصفحة	NR32	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2010 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض
2		
3		

سلم التنقيط	عناصر الإجابة													
	التمرين الثالث: (6 نقط)													
0,25 ن	- أوجه التشابه: وجود ثلاثة أزواج من الصبغيات المتماثلة اللا جنسية، كل صبغي مكون من صبيغين؛.....	1												
0,5 ن	- أوجه الاختلاف: عند الأنثى. وجود صبيغين جنسيين متماثلين XX.													
0,75 ن	عند الذكر: وجود صبيغين جنسيين غير متماثلين X و Y - الصيغ الصبغية: عند الذكر: $n = 3A + X$ أو $n = 3A + Y$ عند الأنثى: $n = 3A + X$													
0,5 ن	بالنسبة للتزاوجين الأول والثاني:	2												
0,5 ن	- هجونة أحادية : انتقال زوج من الحليلات													
0,5 ن	- تساوي السيادة : ظهور مظهر خارجي بسيط (عيون ذات شكل بسيط)													
0,25 ن	- مورثة مرتبطة بالجنس (بالصبغي X) - التعليل: التزاوجان العكسيان أعطيا نتائج مختلفة ، صفة													
0,25 ن	الأمهات تورث للخلف من الذكور، عدم تحقق القانون 1 لماندل (قبول تبريرين)													
0,25 ن	- الأنماط الوراثية لأفراد F_1 : التزاوج الأول: $X_B Y \text{ ♂ } \times X_B X_N \text{ ♀}$													
0,25 ن	التزاوج الثاني: $X_N Y \text{ ♂ } \times X_B X_N \text{ ♀}$													
	التفسير الصبغي:	3												
	أنثى $F_1 \times$ ذكر F_1													
	$[N] \times [BN]$													
	الأنماط الوراثية: $X_N Y \times X_B X_N$													
	الأمشاج: $X_N \text{ و } Y \times X_B \text{ و } X_N$													
	<table border="1"> <tr> <td>الأمشاج الأنثوية</td><td>$1/2 X_N$</td><td>$1/2 X_B$</td></tr> <tr> <td>الأمشاج الذكورية</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>$1/2 X_N$</td><td>$X_N X_N$ $1/4$</td><td>$X_N X_B$ $1/4$</td></tr> <tr> <td>$1/2 Y$</td><td>$X_N Y$ $1/4$</td><td>$X_B Y$ $1/4$</td></tr> </table>	الأمشاج الأنثوية	$1/2 X_N$	$1/2 X_B$	الأمشاج الذكورية			$1/2 X_N$	$X_N X_N$ $1/4$	$X_N X_B$ $1/4$	$1/2 Y$	$X_N Y$ $1/4$	$X_B Y$ $1/4$	
الأمشاج الأنثوية	$1/2 X_N$	$1/2 X_B$												
الأمشاج الذكورية														
$1/2 X_N$	$X_N X_N$ $1/4$	$X_N X_B$ $1/4$												
$1/2 Y$	$X_N Y$ $1/4$	$X_B Y$ $1/4$												
1 ن	النتائج النظرية تطابق النتائج التجريبية													
0,5 ن	- انخفاض تدريجي لتردد الحليل الطافر مقابل ارتفاع تدريجي لتردد الحليل المتوحش	4												
0,5 ن	- ارتفاع تردد الحليل vg^+ ← ارتفاع تردد المظهر الخارجي $[vg^+]$													
0,5 ن	- انخفاض تردد الحليل vg ← انخفاض تردد المظهر الخارجي $[vg]$													
0,25 ن	- انتقاء تفضيلي إيجابي للوسط (كمية الغذاء) للأفراد $[vg^+]$	5												
0,25 ن	- احتمال أكبر للأفراد $[vg^+]$ على التوالد													
0,25 ن	- احتمال أكبر للحليل المتوحش على الانتقال للأجيال الموالية مقارنة مع الحليل الطافر													
0,25 ن	- تغيير البنية الوراثية للسكان مع تعاقب الأجيال													

الصفحة 3 3	NR32	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2010 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض
------------------	------	---

سليم التنقيط	عناصر الإجابة
التمرين الرابع: (4 نقط)	
1	العناصر المطلوب توفرها في إجابة التلميذ: - شرط قبول الطعم : + وجود تلاؤم نسيجي بين الفأر المعطي والمتلقي: تلاؤم في CMH التعليل: رفض الطعم في حالة فئران من سلالات مختلفة و قبول الطعم في حالة فئران من نفس السلالة (التجربتان 1 و 2) خاصيات الاستجابة : + النوعية ، التعليل : مقارنة بين مدة الرفض في التجربتين 3 و 5 + الذاكرة ، التعليل: مقارنة بين مدة الرفض في التجربتين 2 و 3 - طبيعة الاستجابة المناعية المتدخلة : + نوعية ذات وسيط خلوي ، التعليل : تدخل اللمفاويات T (التجربة 4 : الفئران nudes)
2	- الوسط 1 : شاهد الوسط 2 : تحرير كمية ضعيفة من ^{51}Cr في الوسط مماثلة للشاهد ← T8 و T4 لوحديهما غير كافيتين لتدمير خلايا الطعم - الوسط 3 : تحرير كمية كبيرة من ^{51}Cr (280UA) ← تدمير مهم لخلايا الطعم ← ضرورة وجود تعاون خلوي بين T4 و T8 و البلعميات لتدمير خلايا الطعم - الوسط 4 : تحرير كمية ضعيفة من ^{51}Cr في الوسط مماثلة للشاهد بعد كبح دور CMHII ← غياب عرض ببيتيدات الطعم للمفاويات T4 من طرف البلعميات الكبيرة ← عدم تدمير خلايا الطعم
3	- المعالجة بـ cyclosporine ← كبح تركيب IL2 من طرف T4 و مستقبلاتها من طرف T8 و T4 ← عدم تنشيط T4 ← عدم تنشيط T8 ← عدم تحول T8 إلى Tc ← عدم تدمير خلايا الطعم ← قبول الطعم
التمرين الخامس: (3 نقط)	
1	- ظهور معادن مؤشرة جديدة من الشمال نحو الجنوب - ارتفاع تدريجي للضغط و درجة الحرارة من الشمال إلى الجنوب
2	- السحنات المميزة للمنطقة: سحنة الشيست الأخضر وسحنة الأمفيبوليتات، وذلك عند الانتقال من الشمال إلى الجنوب - تنتمي هذه السحنات إلى المجال 2، نمط التحول : تحول دينامي- حراري : ضغط و درجة حرارة متوسطان
3	- تجابه الصفيحتين نتيجة لقوى انضغاطية ← تقصير الغلاف الصخري وازدياد سمكه ← انغراز صخور الغلاف الصخري في العمق ← ارتفاع الضغط و درجة الحرارة ← خضوع الصخور لتحول دينامي- حراري (إقليمي)