المملكة المغربية

وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية **2010**
عناصر الإجابة

الصفحة 1 / 3

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

عناصر الإجابة وسلم التنقيط

	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
	التمرين الأول (4 نقط)	
	المطلوب أن يتضمن العرض العناصر الآتية منظمة تنظيما منطقيا: • التذكير ببنية الميتوكندري 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 ($NADH+H^+$ ، $FADH_2$ أو RH_2) + تركيب ATP ..... • التفسفر المؤكسد: + أكسدة المركبات المختزلة ، مع كتابة تفاعل الأكسدة : $FADH_2 \rightarrow FAD + 2e^- + 2H^+$ أو ($RH_2 \rightarrow R + 2e^- + 2H^+$) $NADH+H^+ \rightarrow NAD^+ + 2e^- + 2H^+$ (قبول تفاعل واحد فقط من هذه التفاعلات) ..... + نقل الإلكترونات على مستوى السلسلة التنفسية وتكون ممال للبروتونات H^+ من جهتي الغشاء الداخلي للميتوكندري ..... + اختزال O_2 و تكون H_2O مع كتابة التفاعل: $1/2O_2 + 2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2O$ ..... + تركيب ATP نتيجة تدفق H^+ عبر الكرات ذات شمراخ مع كتابة تفاعل التفسفر $ADP + Pi \rightarrow ATP$ ... **ملحوظة** : قبول رسوم تفسيرية توضح حلقة "Krebs" و ظاهرة التفسفر المؤكسد على أن تكون مرفقة بتعليق سليم.	1,25 ن 0,75 ن 0,5 ن 0,5 ن 0,5 ن 0,5 ن
	التمرين الثاني: (3 نقط)	
1	الخلل : مستقبل الأنترلوكين للمفاويات T ، غير عادي بدون السلسلة البيبتيدية 1 عند الطفل المريض	0,5 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	1 ن 0,5 ن 1 ن

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

الأمشاج الأنثوية / الأمشاج الذكرية	1/2 X_N	1/2 X_B
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

	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
	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)	0,5 ن 0,5 ن 0,5 ن 0,5 ن
2	- الوسط 1: شاهد الوسط 2 : تحرير كمية ضعيفة من Cr^{51} في الوسط مماثلة للشاهد ← T8 و T4 لوحديهما غير كافيتين لتدمير خلايا الطعم ..... - الوسط 3 : تحرير كمية كبيرة من Cr^{51} (280UA) ← تدمير مهم لخلايا الطعم ← ضرورة وجود تعاون خلوي بين **T4** و **T8** و البلعميات لتدمير خلايا الطعم ..... - الوسط 4 : تحرير كمية ضعيفة من Cr^{51} في الوسط مماثلة للشاهد بعد كبح دور CMHII ← غياب عرض بيبتيدات الطعم للمفاويات T4 من طرف البلعميات الكبيرة ← عدم تدمير خلايا الطعم	0,5 ن 0,5 ن 0,5 ن
3	- المعالجة بـ cyclosporine ← كبح تركيب IL2 من طرف T4 و مستقبلاتها من طرف **T4** و **T8** ← عدم تنشيط **T4** ← عدم تنشيط **T8** ← عدم تحول **T8** إلى Tc ← عدم تدمير خلايا الطعم ← قبول الطعم	0,5 ن
	التمرين الخامس: (3 نقط)	
1	- ظهور معادن مؤشرة جديدة من الشمال نحو الجنوب - ارتفاع تدريجي للضغط و درجة الحرارة من الشمال إلى الجنوب	0,5 ن
2	- المجال A ← سحنة الشيست الأخضر، والمجالان B و C ← سحنة الأمفيبوليتات. إذن السحنات المميزة للمنطقة هي 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	1 ن
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)	1,5 ن