

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2016

- عناصر الإجابة -

NR 32

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني



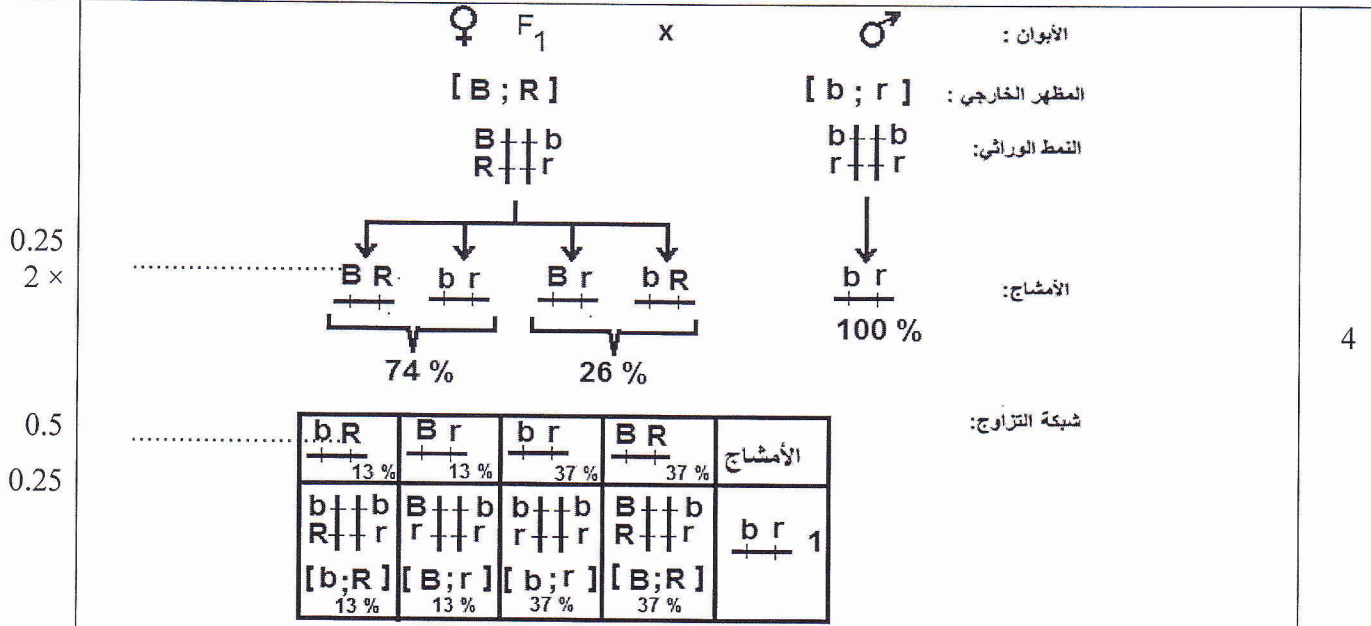
المركز الوطني للتقويم
والامتحانات والتوجيه



3	مدة الإنجاز	علوم الحياة والأرض	المادة
7	المعامل	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض	الشعبة أو المسلك

النقطة	عناصر الإجابة	رقم السؤال
المكون الأول (5 نقط)		
0.5 4 x	(أ، 4) ، (ب، 3) ، (ب، 2) ، (ب، 1)	I
0.5	أ . نمطين من التشوهات التكتونية المميزة لمناطق التقارب من قبيل : - الفوالق المعكوسة - الطيات - السدائم	II
0.5	ب . تعريف صحيح لظاهرة التحول: هو تغير في بنية وعيدانية صخور سابقة الوجود في الحالة الصلبة تحت تأثير تغير الضغط ودرجة الحرارة.....	
0.25 4 x	أ. خطأ ب. صحيح ج. صحيح د خطأ	III
0.25 4 x	1 : غلاف صخري قاري ؛ 2 : غلاف صخري محيطي ؛ 3 : حفرة محيطية ؛ 4 : بركانية أنديزيتية	IV
المكون الثاني (15 نقطة)		
التمرين الأول (3 نقط)		
0.25 0.25 0.25	مقارنة: - بالنسبة للمجموعة 1 : نسبة الاشعاع (Ca^{2+}) مرتفعة في الشبكة الساركوبلازمية مقارنة مع الساركوبلازم	1
	- بالنسبة للمجموعة 2 : نسبة الاشعاع (Ca^{2+}) مرتفعة في الساركوبلازم مقارنة مع الشبكة الساركوبلازمية	
	استنتاج صحيح: عند المرور من حالة الارتخاء إلى حالة التقلص تنتقل أيونات Ca^{2+} من الشبكة الساركوبلازمية نحو الساركوبلازم	
0.25 3 x	كيفية تدخل أيونات الكالسيوم في حدوث تقلص الليف العضلي: ذكر المراحل : - ارتباط أيونات Ca^{2+} مع التروبونين - إزاحة التروبوميوزين و تحرير مواقع ارتباط رؤوس الميوزين بالأكتين - تكون المركب أكتوميوزين .	2
0.5	تفسير: تفسر حلماة ATP بكمية كبيرة في الوسط 1 بتكون مركبات الأكتوميوزين، وتفسر حلماة ATP بكمية ضعيفة في الوسط 3 بعدم تشكل مركبات الأكتوميوزين لاحتواء هذا الوسط على الميوزين فقط	3
0.25 x 4	تسلسل الأحداث المؤدية إلى تقلص العضلة إثر إهانتها : - ينتج عن إهانة العضلة تحرير Ca^{2+} من الشبكة الساركوبلازمية؛ - تحرير مواقع ارتباط رؤوس الميوزين بالأكتين؛ - تكون مركبات أكتوميوزين وحلماة ATP؛ - دوران رؤوس الميوزين مما يؤدي إلى انزلاق خييطات الأكتين والميوزين وبالتالي حدوث التقلص.....	4
التمرين الثاني (4 ن)		
0.25	GCGUCGGGAAGCUCAUG	عند الشخص السليم : - متتالية ARNm
0.25	Ala - Ser - Gly - Lys - Leu - Met	- سلسلة عديد البيبتيد
0.25	GCGUCGGUGAAGCUCAUG	عند الشخص المصاب : - متتالية ARNm
0.25	Ala - Ser - Val - Lys - Leu - Met	- سلسلة عديد البيبتيد

الصفحة	NR 32	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2016 - عناصر الإجابة
2		
3		- مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض
0.25		العلاقة مورثة - بروتين - صفة :
0.25		- طفرة استبدال القاعدة C بالقاعدة A في وسط الثلاثية 23 من المورثة المسؤولة عن تركيب بروتين Rhodopsine
0.5		- تغيير على مستوى بروتين Rhodopsine باستبدال الحمض الأميني Gly بالحمض الأميني Val في الموقع 23.....
0.25x2		- خلل وظيفي للبروتين ينتج عنه ظهور المرض (انحلال الشبكية و فقدان تدريجي لوظيفة الإبصار)
0.25x2	2	- التحليل الممرض سائد : الفرد I ₂ له مظهر خارجي مصاب (الوثيقة 2) و هو مختلف الاقتران (الوثيقة 3)
		- الصفة غير مرتبطة بالجنس : كل من الذكور و الإناث يتوفرون على حليلين لنفس المورثة (الوثيقة 3)
		ملحوظة : يقبل كل جواب صحيح
		احتمال إنجاب طفل سليم :
0.25		الأبوان :
2 x		المظهر الخارجي :
		النمط الوراثي :
		الأمشاج :
		شبكة التزاوج :
0.25		
0.25		
0.25		احتمال إنجاب طفل سليم هو: 1/4
		التمرين الثالث (5 نقط)
0.25		- استنتاج
3 x		- الأبوان من سلالتين نقيتين حسب القانون الأول لماندل.
		- الحليل المسؤول عن لون العيون حمراء سائد على الحليل المسؤول عن لون العيون سمراء.
		- الحليل المسؤول عن غياب الشريط الرمادي في الصدر سائد على الحليل المسؤول عن وجود الشريط الرمادي بالصدر.
0.25		الأنماط الوراثية لأفراد الجيل F ₁
2 x		- في حالة المورثتين مستقلتين:
		(B b, R r)
		- في حالة المورثتين مرتبطتين:
		(B b)
		(R r)
0.25		أ - المورثتان المدروستان محمولتان على نفس الصبغي رقم 3، وبالتالي فالنمط الوراثي المحفوظ به هو النمط الوراثي
2 x		في حالة مورثتين مرتبطتين
0.5		ب - المسافة الفاصلة بين المورثتين المدروستين :
		d = 88 - 62 = 26 cMg



نسب المظاهر الخارجية المنتظرة هي : [b,R] 13 % ; [B,r] 13 % ; [b,r] 37 % ; [B,R] 37 %

مقارنة : بتزايد الارتفاع عن سطح البحر، نسجل:

5 - ارتفاعا في نسبة المظهر الخارجي [AR] حيث ينتقل من 15 % عند سطح البحر إلى 95 % على ارتفاع 3000 m؛
- انخفاضا في نسبة المظهر الخارجي [ST] حيث ينتقل من 85 % عند سطح البحر إلى 5 % على ارتفاع 3000 m ..

وصف تطور نسبة الحليل ST

6 - بالنسبة للسكان 1، نسجل تزايدا تدريجيا لنسبة الحليل ST عبر الأجيال حيث ينتقل من 10 % في بداية التجربة إلى 80 % في الجيل 23

- بالنسبة للسكان 2، نسجل تناقصا تدريجيا لنسبة الحليل ST عبر الأجيال حيث ينتقل من 90 % في بداية التجربة إلى 20 % في الجيل 23

التأثير الانتقائي للوسط على البنية الوراثية للسكان:

- يؤدي انخفاض درجة حرارة الوسط إلى انتقاء تفضيلي للحليل AR على حساب الحليل ST ، والعكس عند ارتفاع درجة حرارة الوسط

- تغير درجة حرارة الوسط يؤدي إلى تغير نسبة الحليلات داخل السكان وبالتالي تغير بنيتها الوراثية

التمرين الرابع (3 نقط)

وصف النتائج المحصلة :

1 - بالنسبة لأعراض الاستجابة الالتهابية : تزايد أهميتها مباشرة بعد التعفن لتصل قيمة قصوى في اليوم الثاني، لتتخفف بعد ذلك إلى أن تختفي في اليوم التاسع

2 - بالنسبة لتركيز الفيروس في الدم : يرتفع بشكل سريع ليصل لقيمة قصوى في اليوم الثاني، ويبقى مستقرا فيها حتى اليوم الخامس ليبدأ بالتناقص بعد ذلك إلى أن يندم في اليوم التاسع

3 - بالنسبة لتركيز مضادات الأجسام في الدم : قبل اليوم الخامس كان تركيز مضادات الأجسام منعدما، وانطلاقا من هذا اليوم بدأ في الارتفاع تدريجيا

استنتاج : استجابة مناعية نوعية ذات وسيط خلطي

توضيح العلاقة :

2 - في البداية، عندما كان عدد اللمفاويات Tc جد منخفض كان تركيز الفيروسات في الدم في قيمة قصوى

3 - التزايد التدريجي لعدد اللمفاويات Tc يؤدي إلى انخفاض تركيز الفيروسات تدريجيا في الدم

4 - يتناقص عدد اللمفاويات Tc على إثر انخفاض تركيز الفيروسات في الدم

نوع الاستجابة المناعية المتدخلة في إقصاء فيروس الزكام من الجسم:

3 - استجابة مناعية نوعية ذات وسيط خلوي لأنها تتم بواسطة اللمفاويات T القاتلة

تفسير مساهمة مضادات الأجسام و اللمفاويات Tc في القضاء على فيروس الزكام:

3 - ترتبط مضادات الأجسام بالفيروسات لتشكل مركبات منيعة تمنع تأثير هذه الفيروسات وتسهل بلعمتها

4 - تتعرف اللمفاويات T القاتلة، بواسطة المستقبل T ، على المحدد المستضادي للفيروس المعروض بواسطة جزيئات CMH-I (التعرف الثنائي)، وتفرز البرفورين والكرانزيم، مما يؤدي إلى موت الخلايا المعفنة بالفيروس