

الصفحة 1 3	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا الدورة الاستدراكية 2017 - عناصر الإجابة - RR 32	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه
3	مدة الإنجاز	علوم الحياة والأرض
7	المعامل	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض

رقم السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
المكون الأول (5 نقط)		
I	(1، 1) ، (2، 2) ، (3، 3) ، (4، 4)	0.5 4 ×
II	1- الكرات ذات شمراخ عبارة عن بروتينات أنزيمية (أنزيم ATP سنتتاز) توجد بالغشاء الداخلي للميتوكوندري وتحفز تقسفر ADP إلى ATP 2- الأكتين - الميوزين - التروبونين - التروبوميوزين	0.5 0.5
III	(1، 1) ، (2، 2) ، (3، 3) ، (4، 4)	0.25 4 ×
IV	(أ. خطأ) ، (ب. صحيح) ، (ج. خطأ) ، (د. صحيح)	0.25 4 ×
المكون الثاني (15 نقطة)		
التمرين الأول (4 نقط)		
1	- وصف النتائج : في بداية التجربة كان حجم الورم السرطاني $0,4 \text{ cm}^3$ لينخفض تدريجيا، إثر تنشيط المورثة p53 ، و يصل $0,08 \text{ cm}^3$ بعد 12 يوما ثم $0,04 \text{ cm}^3$ بعد 18 يوما ، إلى أن يختفي كليا بعد 28 يوما. - استنتاج مع التعليل : بوجود مورثة p53 غير نشيطة يظهر الورم السرطاني و ينتج عن تنشيط هذه المورثة اختفاء الورم السرطاني و بالتالي فإن المورثة p53 تتدخل في تراجع الورم السرطاني.	0.5 0.5
2	العلاقة بين البروتين p53 والمظهر الخارجي للخلية : الحالة 1: البروتين p53 وظيفي يمكن من إيقاف الانقسام الخلوي، في حالة خلل على مستوى ADN ، إلى أن يتم إصلاح ADN ، لتستأنف الخلية بعد ذلك الانقسام العادي. الحالة 2: البروتين p53 غير وظيفي لا يمكن من إيقاف الانقسام الخلوي، في حالة خلل على مستوى ADN ، فتتكاثر الخلايا عشوائيا دون إصلاح ADN مما يسبب في تكون الورم السرطاني. إبراز العلاقة بروتين - صفة : بروتين p53 وظيفي ← انقسام خلوي عادي؛ بروتين p53 غير وظيفي ← تكون ورم سرطاني؛ إذن كل تغير في البروتين يؤدي إلى تغير في المظهر الخارجي للصفة مما يدل على وجود علاقة بروتين-صفة.	0.25 0.25 0.5
3	+ التحليل العادي : CAC AUG ACG GAG GUU GUG AGG CGC UGC His - Met - Thr - ac.Glu - Val - Val - Arg - Arg - Cys - ARNm : - متتالية الأحماض الأمينية : + التحليل غير العادي : CAC AUG ACG GAG GUU GUG AGG AGC UGC His - Met - Thr - ac.Glu - Val - Val - Arg - Ser - Cys - ARNm : - متتالية الأحماض الأمينية :	0.25 0.25 0.25 0.25
4	خلية عادية ← حدوث طفرة في المورثة p53 (استبدال النيكلوتيد G بالنيكلوتيد T في بداية الثلاثية 174) ← بروتين p53 غير وظيفي ← عدم قدرة الخلية على تنظيم الانقسامات الخلوية في حالة اختلالها ← انقسامات عشوائية ← ورم سرطاني.	1

AL

الصفحة 2	RR 32	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2017 - عناصر الإجابة
3		♣ - مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض

التمرين الثاني (5 ن)

0.25 3 ×	1	استنتاجات : - الآباء من سلالتين نقيتين حسب القانون الأول لماتدل. - الحليل المسؤول عن الأزهار البنفسجية B سائد على الحليل المسؤول عن الأزهار البيضاء b. - الحليل المسؤول عن التوضع الجانبي للأزهار A سائد على الحليل المسؤول عن التوضع النهائي للأزهار a.															
0.5	2	- الجيل F ₂ مكون من أربع مظاهر خارجية بالنسبة التالية : 9/16 ≈ 56.88 % ← 91 ← [B, A] - 3/16 ≈ 20 % ← 32 ← [B, a] - 3/16 ≈ 18.13 % ← 29 ← [b, A] - 1/16 ≈ 5 % ← 8 ← [b, a] - تدل النسب 9/16, 3/16, 3/16, 1/16 أن المورثتين المدروستين مستقلتان - الأنماط الوراثية للأفراد P ₁ , P ₂ و F ₁ :															
0.75		<table border="1"> <thead> <tr> <th>الأفراد</th><th>المظهر الخارجي</th><th>النمط الوراثي</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P₁</td><td>[B, A]</td><td>(B//B A//A)</td></tr> <tr> <td>P₂</td><td>[b, a]</td><td>(b//b a//a)</td></tr> <tr> <td>F₁</td><td>[B, A]</td><td>(B//b A//a)</td></tr> </tbody> </table>	الأفراد	المظهر الخارجي	النمط الوراثي	P ₁	[B, A]	(B//B A//A)	P ₂	[b, a]	(b//b a//a)	F ₁	[B, A]	(B//b A//a)			
الأفراد	المظهر الخارجي	النمط الوراثي															
P ₁	[B, A]	(B//B A//A)															
P ₂	[b, a]	(b//b a//a)															
F ₁	[B, A]	(B//b A//a)															
0.25 x3	3	استنتاجات : - الآباء من سلالتين نقيتين حسب القانون الأول لماتدل. - الحليل المسؤول عن الأزهار الأرجوانية سائد R على الحليل المسؤول عن الأزهار الحمراء r. - الحليل المسؤول عن الشكل الطويل لحبوب اللقاح L على الحليل المسؤول عن الشكل المستدير لحبوب اللقاح l.															
0.5	4	مقارنة النتائج المحصلة في الجيل F ₂ مع النتائج المنتظرة : <table border="1"> <thead> <tr> <th>المظاهر الخارجية</th><th>النتائج المحصلة في الجيل F₂</th><th>النتائج النظرية في حالة مورثتين مستقلتين</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[R, L]</td><td>69,80 % ← 483</td><td>56,25 % ≈ 9/16</td></tr> <tr> <td>[R, l]</td><td>5,63 % ← 39</td><td>18,75 % ≈ 3/16</td></tr> <tr> <td>[r, L]</td><td>5,34 % ← 37</td><td>18,75 % ≈ 3/16</td></tr> <tr> <td>[r, l]</td><td>19,22 % ← 133</td><td>6,25 % ≈ 1/16</td></tr> </tbody> </table>	المظاهر الخارجية	النتائج المحصلة في الجيل F ₂	النتائج النظرية في حالة مورثتين مستقلتين	[R, L]	69,80 % ← 483	56,25 % ≈ 9/16	[R, l]	5,63 % ← 39	18,75 % ≈ 3/16	[r, L]	5,34 % ← 37	18,75 % ≈ 3/16	[r, l]	19,22 % ← 133	6,25 % ≈ 1/16
المظاهر الخارجية	النتائج المحصلة في الجيل F ₂	النتائج النظرية في حالة مورثتين مستقلتين															
[R, L]	69,80 % ← 483	56,25 % ≈ 9/16															
[R, l]	5,63 % ← 39	18,75 % ≈ 3/16															
[r, L]	5,34 % ← 37	18,75 % ≈ 3/16															
[r, l]	19,22 % ← 133	6,25 % ≈ 1/16															
0.5	5	النتائج المحصلة في الجيل F ₂ تخالف النتائج المنتظرة في حالة صفتين مستقلتين..... استنتاج : الصفتين المدروستين مرتبطتين وبالتالي فالفرضية الأولى هي الفرضية الصحيحة التي يمكن الاحتفاظ بها..... أ - حساب تردد الحليل المتنحي : f(t) = q = 1 - p = 1 - 0,64 = 0,36 ب - حساب تردد مختلفي الاقتران (T/t) : f(T/t) = 2pq = 2 × 0,64 × 0,36 = 0,46 ج - حساب تردد متشابهي الاقتران (t/t) : f(t/t) = q ² = (0,36) ² = 0,13															

التمرين الثالث (3 نقط)

0.25	1	وصف : خلال اليومين الأولين يلاحظ ارتفاع طفيف لتركيز الفيروس في الدم ليصل قيمة قصوى 6,5 UA، وبعد ذلك يلاحظ انخفاض في تركيز الفيروس لينعدم في حدود اليوم 11
0.25		تفسير : - يفسر ارتفاع تركيز الفيروس (في الفترة الأولى) بتكاثر هذا الأخير داخل الجسم (استجابة غير كافية). - يفسر الانخفاض التدريجي للفيروس بإقصائه بفعل تدخل اللمفاويات Tc ومضادات الأجسام النوعية ضد الفيروس (الاستجابة المناعية النوعية الخلوية والخلطية).
0.25	2	الاختلافات في رد فعل الجسم : - خلال الاستجابة الأولية : يتم إقصاء مولد المضاد بعد اليوم 11 تزامنا مع ارتفاع تركيز اللمفاويات Tc (قيم تقارب 500UA) ومضادات الأجسام (قيم تقارب 550 UA). - خلال الاستجابة الثانوية : ارتفاع مهم وفوري لتركيز كل من اللمفاويات Tc التي تصل إلى قيمة قصوى 4900 UA ومضادات الأجسام التي تصل لقيمة قصوى 1100 UA ، تزامن هذا مع إقصاء مولد المضاد بشكل سريع (اليوم 6..... تعليل وجود ذاكرة مناعية : الاتصال الثاني مع مولد المضاد ينتج عنه رد فعل فوري وقوي للجهاز المناعي ← إقصاء سريع للفيروس ← وجود ذاكرة مناعية.

حلو

الصفحة 3	RR 32	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2017 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض	♣
3	0.25	مقارنة نتائج التجربة: نتيجة لحقن سمين الكوليرا: - أنتج الفأر 2 والفأر 4 مضادات الأجسام مضادة لسمين الكوليرا..... - أنتج الفأر 2 كمية مهمة من مضادات الأجسام مضادة لسمين الكوليرا (24 UA) مقارنة مع الفأر 4 الذي أنتج كمية ضعيفة من مضادات الأجسام (2 UA)..... استنتاج: العناصر المسؤولة عن الذاكرة المناعية هي الكريات اللمفاوية المحسنة ذات ذاكرة	3
4	0.5	شروط تدمير الخلايا الجلدية: أن تكون الخلايا الجلدية معقنة بالفيروسات وأن تكون اللمفاويات محسنة بنفس الفيروس الذي يعفن الخلايا الجلدية..... استنتاج: خاصية الاستجابة المناعية التي تكشف عنها هذه التجربة هي خاصية النوعية.....	4
		التمرين الرابع (3 نقط)	
1	0.25 0.25 2× 0.25 0.25 0.25	أ. استنتاج: طبيعة القوى التي تعرضت لها المنطقة هي قوى انضغاطية..... التعليل (قبول عنصرين من بين): وجود سدائم، طبقات وفوالق معكوسة..... ب. مقارنة: تتوفر السديمة الأفيوليتية لوحدة Poya على نفس التشكيلات الصخرية مقارنة مع الغلاف الصخري المحيطي..... استنتاج: الظاهرة الجيولوجية التي عرفت المنطقة هي ظاهرة الطفو..... التعليل: السديمة الأفيوليتية لوحدة Poya هي جزء من الغلاف الصخري المحيطي تتموضع فوق القشرة القارية	1
2	0.5 0.25 0.25	أ- ظروف الضغط ودرجة الحرارة التي تشكلت فيهما الصخرة R_1 : تنتمي الصخرة R_1 إلى المجال D. الضغط بين 0.8 GPa و 1.8 GPa، ودرجة الحرارة بين 200 °C و 500 °C (+/- 20 °C)..... ب- نمط التحول: تكونت هذه الصخرة تحت ضغط مرتفع ودرجة حرارة متوسطة ← فنمط التحول هو تحول دينامي..... - استنتاج: الظاهرة المسؤولة عن هذا التحول هي ظاهرة الطمر.....	2
3	0.5	- تسلسل المراحل الرئيسية لتشكل سلسلة جبال كاليديونيا الجديدة: تقارب صفيحة المحيط الهادي والصفيحة الأسترالية ← حدوث ظاهرة الطمر ← حجز الطمر ← طفو الغلاف الصخري المحيطي فوق الغلاف الصخري القاري مصحوب بتشكيل السلسلة الجبلية لكاليديونيا الجديدة.....	3