

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة الاستدراكية 2016

- عناصر الإجابة -

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني



المركز الوطني للتقويم
والامتحانات والتوجيه

RR 36

الصفحة
1
3



2	مدة الإنجاز	علوم الحياة والأرض	المادة
3	المعامل	شعبة العلوم الرياضية " أ "	الشعبة أو المسلك

المكون الأول: استرداد المعارف (5 نقط)

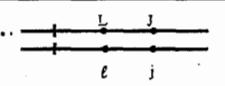
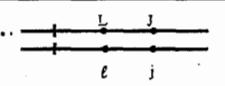
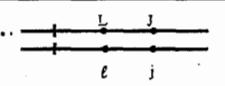
رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقط
I	<p>أ - تعريفان صحيحان من قبيل:</p> <ul style="list-style-type: none"> - شجرة النسب: رسم تخطيطي يمثل المظاهر الخارجية لأفراد نفس العائلة، والذي يجسد انتقال الصفات الوراثية عبر الأجيال باستعمال رموز اصطلاحية (0.5 ن) - الخريطة الصبغية: عبارة عن تمثيل مبسط لصبغيات خلية ما على شكل أزواج أو بشكل منفرد حسب القد وتموضع الجزيئات المركزية والأشرطة الملونة (0.5 ن) <p>ب - الوسيلتان المستعملتان:</p> <ul style="list-style-type: none"> - فحص الجنين بالموجات فوق الصوتية (الفحص بالصدى) (0.25 ن) - أخذ خلايا الجنين قصد إنجاز الخريطة الصبغية (0.25 ن) <p>ج- ذكر صعوبتين من بين ما يلي: (0.25 x 2 ن)</p> <ul style="list-style-type: none"> - لا يمكن إخضاع الإنسان لتزاوجات تجريبية موجهة؛ - لا يمكن إخضاع الإنسان لعوامل محرضة للطفرات؛ - العدد القليل لأفراد العائلة يحول دون تطبيق القوانين الإحصائية؛ - عدد الصبغيات كبير؛ - مدة الحمل طويلة؛ 	2 ن
II	(أ؛ خطأ) - (ب؛ صحيح) - (ج؛ خطأ) - (د؛ صحيح)	1 ن
III	(1، ب) - (2، ب) - (3، أ) - (4، أ).	2 ن

المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (15 نقطة)

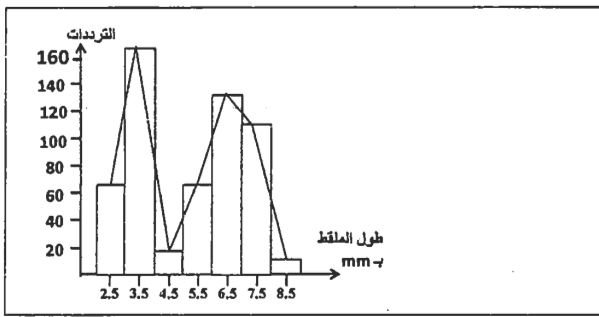
التمرين الأول: (5 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقط
I		
1	<p>- الخلايا a: أحادية الصيغة الصبغية : أمشاج أنثوية ناتجة عن انقسام اختزالي.....(0.25 ن)</p> <p>- الخلايا b: أحادية الصيغة الصبغية: أمشاج ذكورية ناتجة عن انقسام اختزالي.....(0.25 ن)</p> <p>- الخلية c: ثنائية الصيغة الصبغية : بيضة ناتجة عن الإخصاب.....(0.25 ن)</p> <p>استنتاج : يختزل الانقسام الاختزالي الصيغة الصبغية من 2n إلى n، بينما يعمل الإخصاب على استرداد الصيغة الصبغية 2n (0.5 ن)</p>	1.25 ن
2	<ul style="list-style-type: none"> - دورة صبغية صحيحة (0.75 ن) - نمط الدورة: ثنائية الصيغة الصبغية (0.25 ن) 	1 ن

II

	<p>التزاوج الأول:</p> <p>- يتعلق الأمر بحالة هجونة ثنائية.</p> <p>- الأبوان من سلالتين نقيتين، والجيل الأول F_1 متجانس مما يدل على تحقق القانون الأول لماندل.</p> <p>نستنتج أن هناك سيادة تامة لزوجين من الحيليات:</p> <p>- الحليل المسؤول عن سيقان قصيرة سائد ونرمز له (L)، و الحليل المسؤول عن سيقان قصيرة متنحي ونرمز له (l).</p>				
0.5 ن	<p>1-3</p> <p>- الحليل المسؤول عن سنفات مستقيمة سائد ونرمز له (D)، و الحليل المسؤول عن سنفات مقوسة متنحي ونرمز له (d). (0.25 ن)</p> <p>التزاوج الثالث:</p> <p>- يتعلق الأمر بحالة هجونة ثنائية.</p> <p>- الأبوان من سلالتين نقيتين، والجيل الأول F_1 متجانس مما يدل على تحقق القانون الأول لماندل.</p> <p>نستنتج أن هناك سيادة تامة لزوجين من الحيليات:</p> <p>- الحليل المسؤول عن سنفات مستقيمة سائد ونرمز له (D)، و الحليل المسؤول عن سنفات مقوسة متنحي ونرمز له (d).</p> <p>- الحليل المسؤول عن سنفات صفراء سائد ونرمز له (J)، و الحليل المسؤول عن سنفات خضراء متنحي ونرمز له (j). (0.25 ن)</p>				
1.25 ن	<p>3-ب</p> <p>نتائج التزاوجين الثاني والرابع مختلفة:</p> <p>- بالنسبة للتزاوج الثاني: تزاوج اختباري</p> <p>- أربع مظاهر خارجية بنسب متساوية 25% لكل منها (0.25 ن)</p> <p>المورثتان المسؤولتان عن طول السيقان وشكل السنفات مستقلتان (0.25 ن)</p> <p>- بالنسبة للتزاوج الرابع: تزاوج اختباري</p> <p>- أربع مظاهر خارجية بنسب مختلفة، مظهران أبويان (80.15%) بنسبة تفوق المظاهر الخارجية الجديدة التركيب (19.85%) (0.25 ن)</p> <p>- المورثتان المسؤولتان عن شكل ولون السنفات مرتبطتان (0.25 ن)</p> <p>- المورثتان مرتبطتان ارتباطا نسبيا يسمح بحدوث ظاهرة العبور الصبغي لدى أفراد الجيل الأول F_1 الهجين (0.25 ن)</p>				
0.5 ن	<p>4</p> <p>- الأنماط الوراثية</p> <table border="1" data-bbox="222 1390 1335 1617"> <tr> <td data-bbox="222 1390 1127 1476">النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول F_1: $L//lD//d$ (0.25 ن)</td> <td data-bbox="1127 1390 1335 1476">التزاوج الأول</td> </tr> <tr> <td data-bbox="222 1476 1127 1617">النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول F_1:  (0.25 ن)</td> <td data-bbox="1127 1476 1335 1617">التزاوج الثالث</td> </tr> </table>	النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول F_1 : $L//lD//d$ (0.25 ن)	التزاوج الأول	النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول F_1 :  (0.25 ن)	التزاوج الثالث
النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول F_1 : $L//lD//d$ (0.25 ن)	التزاوج الأول				
النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول F_1 :  (0.25 ن)	التزاوج الثالث				
0.5 ن	<p>5</p> <p>- بالنسبة للتزاوج الثاني: المورثتان المسؤولتان عن طول السيقان وشكل السنفات مستقلتان، ظهور مظاهر خارجية جديدة التركيب ناتج عن التخليط البصبي: قانون استقلالية أزواج الحيليات، حيث أن الفرد الهجين ينتج أربعة أنواع من الأمشاج بنسب متساوية (أبوية وجديدة التركيب) (0.25 ن)</p> <p>- بالنسبة للتزاوج الرابع: المورثتان المسؤولتان عن شكل السنفات ولون السنفات مرتبطتان ارتباطا نسبيا يسمح بحدوث ظاهرة العبور لدى أفراد الجيل الأول F_1 الهجين. ظهور مظاهر خارجية جديدة التركيب ناتج عن التخليط الضمصيبي: ينتج الفرد الهجين أربعة أنواع من الأمشاج بنسب مختلفة، مشيجان أبويان ومشيجان جديدا التركيب نتيجة حدوث العبور الصبغي (0.25 ن)</p>				

التمرين الثاني: (5 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقييم
1	- مدراج ومضلع ترددات توزيع طول الملقط عند الساكنة P: (2ن) 	2 ن
2	- مضلع ترددات الساكنة P ثنائي المنوال (0.5 ن) - الفرضية: الساكنة P غير متجانسة (0.5 ن)	1 ن
3	- المعدل الحسابي للساكنة P ₂ أكبر من المعدل الحسابي للساكنة P ₁ (0.5 ن) - الانحراف المعياري للساكنة P ₂ أكبر من الانحراف المعياري للساكنة P ₁ (0.5 ن) - ملاقط الساكنة P ₂ أكثر طولاً مقارنة مع ملاقط الساكنة P ₁ (0.25 ن) - الساكنة P ₂ أكثر تشتتاً وأقل تجانساً مقارنة مع الساكنة P ₁ (0.25 ن) - تحقق الفرضية المقترحة: الساكنة P غير متجانسة (0.5 ن)	2 ن

التمرين الثالث (5 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقييم
1	- تردد الحليل S : p = 220/416 + 1/2 x 130/416 = 0.685 - تردد الحليل R : q = 66/416 + 1/2 x 130/416 = 0.315 يمكن قبول: q = 1 - p = 1 - 0.685 = 0.315	1.5 ن
2	- العدد النظري لـ (S//S) : p ² x N = (0.685) ² x 416 = 195.197 - العدد النظري لـ (R//R) : q ² x N = (0.315) ² x 416 = 41.277 - العدد النظري لـ (R//S) : 2pq x N = 2 x 0.315 x 0.685 x 416 = 179.524	1.5 ن
3 - أ	- خلال سنة 1968 : تردد البعوض المقاوم للمبيدات الحشرية ضعيف ومستقر سواء بالمنطقة المعالجة أو في محيطها (0.5 ن) - في سنة 2002: • يتراوح تردد البعوض المقاوم للمبيدات الحشرية بين 0.8 و 1 بالمنطقة المعالجة .. (0.25 ن) • تراجع تردد البعوض المقاوم للمبيدات الحشرية تدريجياً كلما ابتعدنا عن المنطقة المعالجة إلى أن يصل إلى 0.2 عند حوالي 40Km بعيداً عن البحر (0.25 ن)	1 ن
3 - ب	- على مستوى المنطقة المعالجة: • استعمال المبيدات يقضي على البعوض الحساس مما يؤدي إلى إقصائه (0.25 ن) • يؤدي إقصاء البعوض الحساس إلى إعطاء فرصة أكبر للبعوض المقاوم للبقاء وبالتالي القدرة على العيش والتوالد مما يؤدي إلى ارتفاع تردداتها: انتقاء الأفراد المقاومة للمبيدات الحشرية... (0.5 ن) - بعيداً عن المنطقة المعالجة، وفي غياب المبيدات الحشرية، يصبح البعوض الحساس قادراً على العيش والتوالد، على حساب البعوض المقاوم، مما يؤدي إلى انخفاض تردد هذا الأخير (0.25 ن)	1 ن