



C:NR35

5

المعامل:

علوم الحياة والأرض

المادة:

3

مدة
الإنجاز:

شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية

الشعب(ة)
أو المسلك:

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقطيط
	<p>التمرين الأول: 4 نقط</p> <p>يجب أن تتضمن الأجوبة العناصر الآتية: الأعلاف: مجموعة من المواد التي تدعم تغذية الحيوان و تكون ذات مردودية عالية و تستعمل بكيفية تتناسب مع الكلفة الغذائية للحيوان و حاجاته (الصيانة ، النمو) و إنتاجيته (لحم ، حليب ، بيض...) مثال: - أعلاف خضراء (الفصاة، الذرة الكلبية...) - أعلاف مركزة (حبوب، قطاني، نخالة، ميلاص...) الهرمونات: حقن بهرمونات تنشط النمو عبر امتصاص الأزوت و الرفع من إنتاجية البروتينات و زيادة كتلة الحيوان مثال: الهرمونات الستيرويدية (جسفرون، أوستراديول...) المكملات: إضافة أنزيمات و فيتامينات و أملاح معدنية إلى أغذية الحيوانات أمثلة: - معدنية: إضافة أملاح معدنية من قبيل؛ P و K و Ca - بروتينية: دقيق اللحم أو السمك، كسب بذور النباتات الزيتية - أنزيمات نوعية للاستفادة من بعض الفيتامينات * الدور: تستعمل هذه المواد للصيانة أو (و) للرفع من إنتاجية الحيوانات و التقليل من تكلفة الإنتاج من خلال تحسين ظروف حياة الحيوان (مقاومة الأمراض...) أو تثبيث بعض العناصر المعدنية. * السلبيات: ظهور أمراض و اضطرابات صحية عند الحيوان و عند المستهلكين (جنون البقر، تلوث بالديوكسين، تسممات غذائية، حساسية...)</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>0.75</p> <p>0.75</p> <p>0.5</p>
	<p>التمرين الثاني: 6 نقط</p> <p>المبدأ: نقل المورثة المسؤولة عن تركيب البروتين السام ضد أسروعة النارية من البكتيريا <i>Bacillus thuringiensis</i> إلى نبات الذرة قصد إكسابه مقاومة ضد هذه الأسروعة. - التعليق على المراحل: A: عزل المورثة المسؤولة عن مقاومة أسروعة النارية؛ B: عزل الناقل (Plasmide) من بكتيريا (<i>Agrobacterium</i>) ؛ C: دمج المورثة داخل البلاسميد و تكاثر البكتيريا؛ D: إدخال البلاسميد داخل خلايا الذرة؛ E: تكاثر خلوي للخلايا التي أدمجت المورثة و إنباتها</p> <p>أ - تبين الوثيقة 2 أن نسبة المساحات المزروعة بالذرة المعدلة وراثيا تفوق بكثير نسبة المساحة المزروعة بالذرة الغير معدلة وراثيا. نستنتج أن التعديل الوراثي للذرة هو الذي سمح بانتشارها الواسع نظرا لمردودها المرتفع (مقاومة الحشرات) و الذي يساهم في تلبية الحاجيات المتزايدة للسكان كما أن هذه العملية تساهم في التخفيف من استعمال المبيدات الحشرية و النقص من تلويث الأوساط الطبيعية</p> <p>ب - السلبيات: * انتقال الخاصية المرغوب فيها عند الذرة (مقاومة حشرات) إلى نباتات أخرى لا يرغب الإنسان في اكتسابها هذه الصفة (انتشار واسع للأعشاب الضارة) . * زيادة الحساسية الغذائية تجاه بعض المواد المعدلة وراثيا</p>	<p>0.5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0.5</p>

0.75 نبات مشيجي	3
0.25 موقع الإخصاب: بين b و c	4
0.25 موقع الانقسام الاختزالي: على مستوى نبات مشيجي P	
0.75 الدورة الصبغية: دورة أحاديّة ثنائية الصيغة الصبغية	5
1 إنجاز الدورة	

0.5 سيادة صفتي البذور الممتلئة و حبيبات الأورون ملونة، جميع أفراد الجيل F ₁ هجناء	1															
0.5 المورثتان مرتبطتان لأن التزاوج الاختباري أعطى نسبة قليلة من التراكيب الجديدة.	2															
0.25 التزاوج الأول: P : [R I] x [r L]	3															
0.25	<p style="text-align: center;"> $\begin{array}{ccc} \begin{array}{c} \underline{R I} \\ R I \end{array} & & \begin{array}{c} \underline{r L} \\ r L \end{array} \\ \downarrow \text{RC} & & \downarrow \text{RC} \\ \begin{array}{c} \underline{R I} \\ 100\% \end{array} & & \begin{array}{c} \underline{r L} \\ 100\% \end{array} \\ \swarrow & & \searrow \\ \begin{array}{c} [R L] \\ \underline{R I} \\ r L \\ 100\% \end{array} & & : F_1 \end{array}$ </p>																
1	<p style="text-align: center;"> التزاوج الثاني: [R L] x [r l] : test cross </p> <p style="text-align: center;"> $\begin{array}{ccccccc} \downarrow \text{RC} & & & & & & \downarrow \text{RC} \\ \begin{array}{cccc} \underline{R I} & \underline{r L} & \underline{r l} & \underline{R L} \end{array} & & & \begin{array}{c} \underline{r l} \\ 100\% \end{array} \\ \begin{array}{cccc} 48.25\% & 48.25\% & 1.75\% & 1.75\% \end{array} & & & \end{array}$ </p>																
1	<p style="text-align: center;">شبكة التزاوج للتزاوج الثاني:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>F₁</td> <td>$\underline{R l}$</td> <td>$\underline{r L}$</td> <td>$\underline{r l}$</td> <td>$\underline{R L}$</td> </tr> <tr> <td>$\underline{r l}$</td> <td>$\begin{array}{c} \underline{R l} \\ r l \end{array}$ [R I]</td> <td>$\begin{array}{c} \underline{r L} \\ r l \end{array}$ [r L]</td> <td>$\begin{array}{c} \underline{r l} \\ r l \end{array}$ [r l]</td> <td>$\begin{array}{c} \underline{R L} \\ r l \end{array}$ [R L]</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">مظاهر خارجية أبوية 96.5 %</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">مظاهر خارجية جديدة التركيب 3.5 %</td> </tr> </table>	F ₁	$\underline{R l}$	$\underline{r L}$	$\underline{r l}$	$\underline{R L}$	$\underline{r l}$	$\begin{array}{c} \underline{R l} \\ r l \end{array}$ [R I]	$\begin{array}{c} \underline{r L} \\ r l \end{array}$ [r L]	$\begin{array}{c} \underline{r l} \\ r l \end{array}$ [r l]	$\begin{array}{c} \underline{R L} \\ r l \end{array}$ [R L]		مظاهر خارجية أبوية 96.5 %		مظاهر خارجية جديدة التركيب 3.5 %		
F ₁	$\underline{R l}$	$\underline{r L}$	$\underline{r l}$	$\underline{R L}$													
$\underline{r l}$	$\begin{array}{c} \underline{R l} \\ r l \end{array}$ [R I]	$\begin{array}{c} \underline{r L} \\ r l \end{array}$ [r L]	$\begin{array}{c} \underline{r l} \\ r l \end{array}$ [r l]	$\begin{array}{c} \underline{R L} \\ r l \end{array}$ [R L]													
	مظاهر خارجية أبوية 96.5 %		مظاهر خارجية جديدة التركيب 3.5 %														

عناصر الإجابة لموضوع الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا 2009-الدورة العادية –
مادة: علوم الحياة والأرض، الشعب (ة) أو المسلك: شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية

0.5	<p>4 - النمط الوراثي لأفراد الجيل F_1' [R A] $\frac{R a}{r A}$</p>	
0.25	<p>5 - الخريطة العاملة للمورثات الثلاث: • المسافة بين المورثتين " شكل البذور " و " لون حبيبات الألوون " : نسبة التراكيب الجديدة = $100 \times \frac{(115 + 120)}{6732} = 3.5 \%$ اذن المسافة بين المورثتين "شكل البذور" و " لون حبيبات الألوون " هي: 3.5 cMg</p>	
0.25	<p>• المسافة بين المورثتين " شكل البذور " و " طبيعة النشا " : نسبة التراكيب الجديدة = $100 \times \frac{(603 + 630)}{6732} = 18.3 \%$ ادن المسافة بين المورثتين "شكل البذور" و " طبيعة النشا " هي: 18.3 cMg</p>	
0.5	<p>• المسافة بين المورثتين " طبيعة النشا " و " حبيبات الألوون " هي: $21.8 \text{ cMg} = 3.5 \text{ cMg} + 18.3 \text{ cMg}$ اذن الخريطة العاملة هي:</p>	
0.5	<p><u>A</u> <u>18.3cMg</u> <u>R</u> <u>3.5 cMg</u> <u>L</u></p>	
0.75	<p><u>التمرين الرابع: 5 نقط</u></p> <p>1 - بين 76 و 83 كان عمق السديمة قريبا من السطح و كان عدد الآبار ثابتا في قيمة منخفضة (حوالي 1000بئر) بالمنطقة . يرجع ذلك لوفرة المياه بالمنطقة التي كانت تفوق حاجياتها (أكثر من مليار متر مكعب)</p>	1
0.75	<p>- بين 83 و 86 ارتفع عمق السديمة و ارتفع عدد الآبار بالمنطقة و ذلك ناتج عن تراجع المياه السطحية بسبب الجفاف الذي عرفته المنطقة (المياه المتوفرة لا تلبى الحاجيات) .</p>	0.75
0.75	<p>- بين 86 و 94 تحسن نسبي للموارد السطحية بالمنطقة نتيجة ارتفاع التساقطات الشيء الذي يفسر انخفاض عمق السديمة.</p>	0.75
0.75	<p>- ابتداء من 94 نفس التزايد الملحوظ في عمق السديمة بفترة طويلة من الجفاف الذي عرفته المنطقة وباستمرار استغلال مياه الآبار</p>	0.75
1	<p>2 - تزايد حجم أملاح النترات التي تصل إلى السديمة و الناتج عن الإفراط في التسميد و الذي يظهر من نسبة الفلاحين الذين يستعملون كميات تفوق المقادير الموصى بها و بالتالي تلوث المياه الجوفية</p>	1
1	<p>- قبول حل لتلوث السديمة المائية من قبيل: • توعية الفلاحين لاستعمال كميات مناسبة من الأسمدة • اللجوء لتطبيق التناوب الزراعي (زراعات ذات حاجيات مختلفة من الأسمدة).....</p>	1