



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
-الدورة الاستدراكية 2008-  
عناصر الإجابة

المادة:	علوم الحياة والأرض	المعامل:	3
الشعب(ة):	شعبة العلوم الرياضية (أ)	مدة الإنجاز:	2 س

التمرين الأول (4 ن)		السؤال
النقطة	عناصر الإجابة	
4	<p><b>خلال تشكل الأمشاج الأنثوية:</b></p> <p>- بدون عبور: يفترق الصبغيان الجنسيان X خلال الطور الانفصالي I، ثم يفترق صبيغياهما خلال الانفصالي II، مما يؤدي إلى تشكل نمطين من الأمشاج: <math>X_A^B</math> و <math>X_a^b</math>.</p> <p>- بحدوث ظاهرة العبور: يؤدي العبور الصبغي إلى تبادل قطع صبغية خلال الطور التمهيدي I، يفترق الصبغيان الجنسيان X خلال الطور الانفصالي I ثم يفترق صبيغياهما خلال الانفصالي II، يتم الحصول على 4 أنماط من الأمشاج:</p> <p><math>X_A^B</math> و <math>X_a^b</math> تركيبات أبوية بنسب مرتفعة. <math>X_A^b</math> و <math>X_a^B</math> تركيبات جديدة بنسب منخفضة.</p> <p><b>خلال تشكل الأمشاج الذكرية:</b></p> <p>يفترق الصبغيان X و Y خلال الطور الانفصالي I فيتم الحصول على خليتين إحداها تحمل الصبغي الجنسي X والأخرى تحمل الصبغي الجنسي Y.</p> <p>خلال الانفصالي II يفترق صبغيا كل صبغي مما يؤدي إلى تشكل نوعين من الأمشاج الذكرية بنسب متساوية X و Y الصبغي X يمكن أن يكون <math>X_A^B</math> أو <math>X_a^b</math>.</p> <p><b>خلال الإخصاب:</b></p> <p>يتم اتحاد مشيجين ذكري وأنثوي بشكل عشوائي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• عند اتحاد مشيج يحمل الصبغي Y مع مشيج أنثوي يتم الحصول على أربعة أنماط وراثية: الأنماط الوراثية الأبوية <math>X_A^B Y</math> و <math>X_a^b Y</math> بنسب كبيرة، والأنماط الوراثية الجديدة التركيب Y <math>X_A^B Y</math> و <math>X_a^b Y</math> بنسب ضعيفة.</li> <li>• عند اتحاد مشيج ذكري يحمل الصبغي <math>X_A^B</math> أو الصبغي <math>X_a^b</math> نحصل على عدة أنماط وراثية.</li> </ul>	

التمرين الثاني (7 ن)		السؤال
النقطة	عناصر الإجابة	
1.5 1	<p>إنجاز صحيح للدورة الصبغية يمثل عليها موقعي الانقسام الاختزالي والإخصاب مع الصيغة الصبغية - دورة ثنائية الصيغة الصبغية: يكون الانقسام الاختزالي بها متنوعا بالإخصاب، وتكون الهيمنة للمرحلة (2n). (يمكن قبول دورة ثنائية أحادية الصيغة الصبغية إذا اعتبر التلميذ الكيس الجنيني وحببة اللقاح يشكلان طورا أحادي الصيغة الصبغية).</p>	1
1	<p>يسمح كل من الانقسام الاختزالي والإخصاب عند هذه النبتة من المرور من n إلى 2n صبغي ومن 2n إلى n ، وبالتالي الحفاظ علي ثبات عدد الصبغيات عند الذرة.....</p>	2

**التزاوج الأول:**

- اختلاف الأبوين بصفتين وراثيتين : الهجونة الثنائية.
- تجانس أفراد الجيل  $F_1$  : تحقيق القانون الأول لـ Mendel، الأبوان من سلالة نقية.
- التحليل المسؤول عن الحساسية للمرض (R) سائد بالنسبة للتحليل المسؤول عن مقاومة المرض (r).
- التحليل المسؤول عن القامة القصيرة (L) سائد بالنسبة للتحليل المسؤول عن القامة الطويلة (l)....
- المورثتان مرتبطتان، يكتب التزاوج على النحو التالي:

$$[R\ell] \begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline R \quad \ell \end{array} \times \begin{array}{c} r \quad L \\ \hline r \quad L \end{array} [rL]$$

الأبوان

$$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline R \quad \ell \end{array} \quad \begin{array}{c} r \quad L \\ \hline r \quad L \end{array}$$

الأمشاج

$$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline r \quad L \end{array}$$

النمط الوراثي لأفراد  $F_1$

$$[R\ell] \begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline r \quad L \end{array} \times \begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline r \quad L \end{array} [R\ell]$$

أفراد  $F_1$

$$\begin{array}{c} R \quad \ell \quad r \quad L \\ \hline r \quad \ell \quad R \quad L \end{array}$$

أمشاج  $F_1$

أمشاج أبوية 90%

أمشاج جديدة التركيب 10%

التزاوج الثاني:

$\gamma$	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline R \quad \ell \end{array}$	$\begin{array}{c} r \quad L \\ \hline r \quad L \end{array}$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline R \quad L \end{array}$	$\begin{array}{c} r \quad \ell \\ \hline r \quad \ell \end{array}$
$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline R \quad \ell \end{array}$	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline R \quad \ell \end{array} [Rl]$	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline r \quad L \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline R \quad L \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline r \quad \ell \end{array} [Rl]$
$\begin{array}{c} r \quad L \\ \hline r \quad L \end{array}$	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline r \quad L \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} r \quad L \\ \hline r \quad L \end{array} [rL]$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline r \quad L \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} r \quad \ell \\ \hline r \quad L \end{array} [rL]$
$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline R \quad L \end{array}$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline R \quad \ell \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline r \quad L \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline R \quad L \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline r \quad \ell \end{array} [RL]$
$\begin{array}{c} r \quad \ell \\ \hline r \quad \ell \end{array}$	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline r \quad \ell \end{array} [Rl]$	$\begin{array}{c} r \quad L \\ \hline r \quad \ell \end{array} [rL]$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline r \quad \ell \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} r \quad \ell \\ \hline r \quad \ell \end{array} [rl]$

نسبة المظهر الخارجي المرغوب فيه هي:  $0,05 \times 0,05 = 0,0025$  أي 0,25%

التمرين الثالث (4 ن)		
النقطة	عناصر الإجابة	السؤال
2	إنجاز صحيح: منحى ثنائي المنوال مع احترام القيم المعنية.	1
1	مقارنة: السلالة P ثنائية المنوال ( $m_1 = 20$ زغبة و $m_2 = 26$ زغبة)، بينما السلالة $P_1$ أحادية المنوال ( $m_1 = 20$ زغبة) استنتاج : السلالة P غير متجانسة وتتكون من سلالتين نقيتين على الأقل. السلالة $P_1$ متجانسة وقد تكون نقية.	2
1	يؤكد ثبات توزيع ترددات الصفة المدروسة بين $P_1$ و $P_2$ على أن الانتقاء غير فعال داخل الساكنة $P_1$ وأنها من سلالة نقية.	3

التمرين الرابع (5 ن)		
سلم التنقيط	عناصر الإجابة	السؤال
1,5	تردد الحليلات: تردد الحليل M : $f(M) = q = 0,020$ تردد الحليل N : $f(N) = p = 0,979$ تردد الأنماط الوراثية: $f(NN) = p^2 = 0.959$ $f(NM) = 2pq = 2 \times (0.020 \times 0.979) = 0.04$ $f(MM) = q^2 = (0.020)^2 = 0.0004$	1
1.5	عدد المظاهر الخارجية حسب قانون H- W: عدد الأفراد [N] : $[N] = p^2 \cdot n = 0.959 \times 10000 = 9590$ عدد الأفراد [NM] : $[NM] = 0.04 \times 10000 = 400$ عدد الأفراد [M] : $[M] = 0.0004 \times 10000 = 4$	2
0.5	- مقارنة الأعداد النظرية للمظاهر الخارجية المنتظرة مع المظاهر الخارجية الملاحظة في الساكنة، يوحى بأن الساكنة متوازنة وخاضعة لقانون H- W	