

تصحيح الامتحان الوطني الموحد للبيكالوريا الدورة الإستدراكية 2008

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

الأجوبة:

التمرين 1:

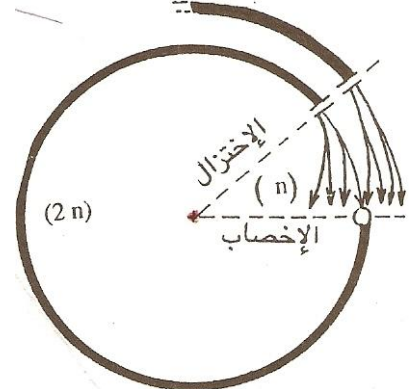
خلال تشكل الأمشاج الأنثوية :
- في حالة عدم حدوث العبور : خلال الطور الانفصالي I يفترق الصبغيان الجنسيان X ، ثم يفترق صبيغياهما خلال الطور الانفصالي II $\Leftarrow$ تشكل نمطين من الأمشاج X_A^B و X_a^b .
- في حالة حدوث العبور $\Leftarrow$ تبادل قطع صبغية خلال الطور التمهيدي I $\Leftarrow$ افتراق الصبغيان الجنسيان X خلال الطور الانفصالي I $\Leftarrow$ افتراق صبيغياهما خلال الطور الانفصالي II $\Leftarrow$ الحصول على 4 أنماط من الأمشاج :
 X_A^B و X_a^b . تركيبات أبوية.
 X_A^B و X_a^b تركيبات جديدة.
نسبة التركيبات الأبوية تكون مرتفعة مقارنة بالتركيبات الجديدة .
خلال تشكل الأمشاج الذكرية :
خلال الطور الانفصالي I : افتراق الصبغيان X و Y $\Leftarrow$ الحصول على خليتين احدهما تحمل الصبغي الجنسي X والأخرى تحمل الصبغي الجنسي Y .
خلال الطور الانفصالي II : افتراق صبغيا كل صبغي $\Leftarrow$ تشكل نوعين من الأمشاج الذكرية بنسب متساوية X و Y كما أن الصبغي X يمكن أن يكون X_A^B و X_a^b .
خلال الإخصاب :

يتم اتحاد مشيجين ذكري وأنثوي بشكل عشوائي :
* في حالة اتحاد مشيج ذكري يحمل الصبغي Y مع مشيج أنثوي $\Leftarrow$ الحصول على أربعة أنماط وراثية كالتالي :
الأنماط الوراثية الأبوية YX_A^B و X_a^b بنسب كبيرة، والأنماط الوراثية الجديدة التركيب X_A^bY و X_a^BY بنسب ضعيفة.

* في حالة اتحاد مشيج ذكري يحمل الصبغي X_A^B أو الصبغي X_a^b نحصل على أنماط وراثية كثيرة ومختلفة.

التمرين 2 :

1. الإنجاز الصحيح للرسم التخطيطي للدورة الصبغية :



- نمط هذه الدورة : ثنائية الصيغة الصبغية ، حيث يكون الانقسام الاختزالي بها متبوعا بالإخصاب، وتكون الهيمنة للطور (2n) .

2. دور كل من الانقسام الاختزالي والإخصاب ، يتجلى في الحفاظ على ثبات عدد الصبغيات عند نبته الذرة ، ويتم ذلك عبر السماح لها من المرور n إلى 2n صبغي ومن 2n إلى n .

3.

التزاوج الأول :

- وجوده جونة ثنائية : اختلاف الأبوين بصفتين وراثيتين.

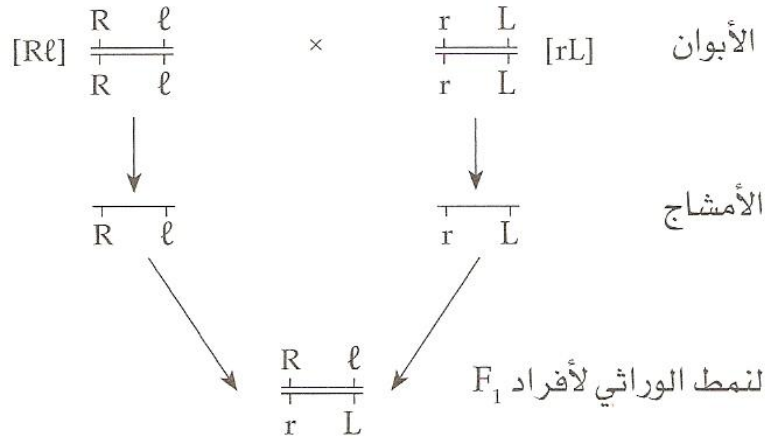
- أفراد الجيل F_1 متجانسة : تحقيق القانون الأول ل Mendel . الأبناء من سلالة نقية.

- التحليل المسؤول عن القامة القصيرة (L) سائد بالنسبة للتحليل المسؤول عن القامة الطويلة ℓ

- التحليل المسؤول عن الحساسية للمرض (R) سائد بالنسبة للتحليل المسؤول عن مقاومة المرض (r) .

- المورثتان مرتبطتان.

وبالتالي يمكن كتابة التزاوج كالتالي :



$$[RL] \begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline r \quad L \end{array} \times \begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline r \quad L \end{array} [RL] \quad \text{أفراد } F_1$$

$$\begin{array}{c} R \quad \ell \quad r \quad L \\ \hline R \quad \ell \quad r \quad L \end{array} \quad \text{أمشاج } F_1$$

أمشاج جديدة التركيب 10% أمشاج أبوية 90%

التزاوج الثاني :

γ	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline R \quad \ell \end{array}$	$\begin{array}{c} r \quad L \\ \hline r \quad L \end{array}$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline R \quad L \end{array}$	$\begin{array}{c} r \quad \ell \\ \hline r \quad \ell \end{array}$
$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline R \quad \ell \end{array}$	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline R \quad \ell \end{array} [RI]$	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline r \quad L \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline R \quad L \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline r \quad \ell \end{array} [RI]$
$\begin{array}{c} r \quad L \\ \hline r \quad L \end{array}$	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline r \quad L \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} r \quad L \\ \hline r \quad L \end{array} [rL]$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline r \quad L \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} r \quad \ell \\ \hline r \quad L \end{array} [rL]$
$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline R \quad L \end{array}$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline R \quad \ell \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline r \quad L \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline R \quad L \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline r \quad \ell \end{array} [RL]$
$\begin{array}{c} r \quad \ell \\ \hline r \quad \ell \end{array}$	$\begin{array}{c} R \quad \ell \\ \hline r \quad \ell \end{array} [RI]$	$\begin{array}{c} r \quad L \\ \hline r \quad \ell \end{array} [rL]$	$\begin{array}{c} R \quad L \\ \hline r \quad \ell \end{array} [RL]$	$\begin{array}{c} r \quad \ell \\ \hline r \quad \ell \end{array} [rI]$

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

التمرين 3 :

1. إنجاز مصلع الترددات الحريرية عند أفراد الساكنة P_1 : لكي يكون الإنجاز صحيح يجب احترام القيم المعنوية في منحني ثنائي المنوال.

2. مقارنة : السلالة P_1 أحادية المنوال ($m_1 = 20$ زغبة) ، بينما السلالة P ثنائية المنوال ($m_1 = 20$ زغبة و $m_2 = 26$ زغبة) : استنتاج :

P سلالة غير متجانسة ، حيث تتكون على الأقل من سلالتين نقيتين
 P_1 سلالة متجانسة ، كما يمكنها أن تكون نقية .

3. ثبات توزيع ترددات الصفة المدروسة بين P_1 و P_2 يؤكد على أن الانتقاء غير فعال داخل الساكنة P_1 وأنها من سلالة نقية.

التمرين الرابع

1. حساب تردد الحليلين M و N :

تردد الحليل M : $f(M) = q = 0,020$

تردد الحليل N : $f(N) = p = 0,979$

حساب تردد الأنماط الوراثية :

تردد الأنماط الوراثية : $f(NN) = p^2 = 0,959$

$f(NM) = 2pq = 2 \times (0,020 \times 0,979) = 0,04$

$f(MM) = q^2 = (0,020)^2 = 0,0004$

2. عدد المظاهر الخارجية المنتظرة حسب قانون H-W :

عدد الأفراد N : $N = p^2 \cdot n = 0,959 \times 10000 = 9590$

عدد الأفراد M : $M = 0,0004 \times 10000 = 4$

عدد الأفراد NM : $NM = 0,04 \times 10000 = 400$

نستنتج من مقارنة الأعداد النظرية للمظاهر الخارجية المنتظرة مع المظاهر الخارجية الملاحظة في الساكنة، بأن الساكنة متوازنة وخاضعة لقانون H-W .

