

الصفحة
1
3

C: RS36

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني
وتقنيات الأطارات
والبحث العلمي
كتابة الدولة المكلفة بالتعليم المدرسي



المركز الوطني للتحقيق والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

- الدورة الاستدراكية 2008 -

الموضوع

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

التمرين الأول (4 ن)

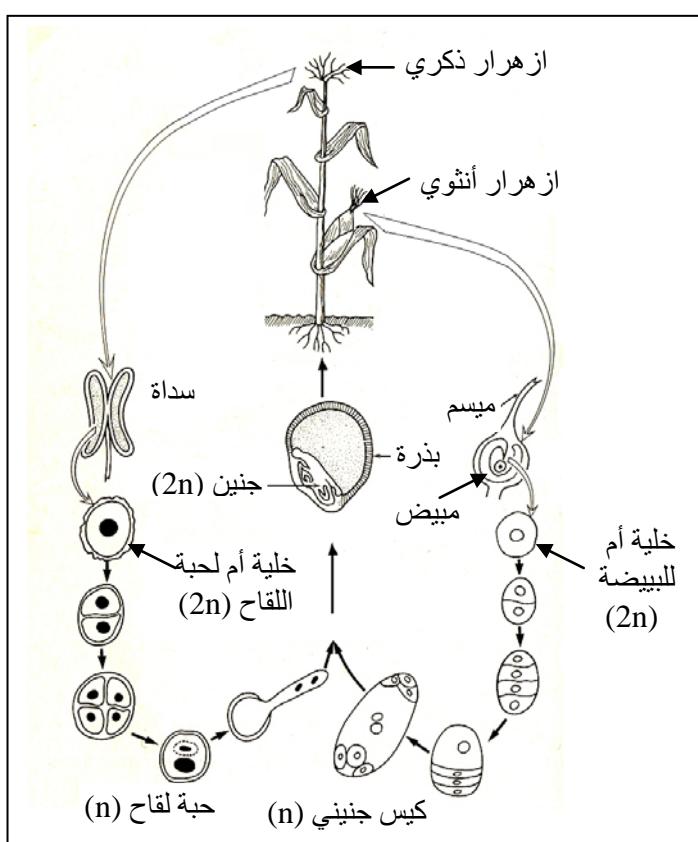
يمكن كل من الانقسام الاختزالي والإخصاب من تخليط الحليات، مما يؤدي إلى الحصول على توليفات مختلفة وراثيا.

باعتبار زوجين من الحليات مرتبطين بالصبغي X: a و b محمولين على نفس الصبغي و A و B محمولين على الصبغي المماثل (a و A حليلا نفس المورثة و b و B حليلا المورثة الأخرى)؛

بين كيف يتم هذا التخلط عبر الانقسام الاختزالي وعبر الإخصاب، وذلك في حالة حدوث العبور وفي حالة عدم حدوثه.

التمرين الثاني (7 ن)

يعتبر مرض التفحم من الأمراض التي تؤثر على مردودية نبات الذرة ، إلا أنه يمكن الحصول على نباتات ذرة مقاومة لهذا المرض حيث تكتسب هذه الصفة الوراثية. لإبراز مراحل نمو هذه النباتات ودراسة كيفية الحصول على نباتات مقاومة لمرض التفحم وذات قامة طويلة نقترح المعطيات الآتية:



- تحمل نبتة الذرة في نهايتها أزهاراً يتكون من أزهار ذكرية (أزهار تتوفر فقط على أسدية تنتج حبوب اللقاح) وتحمل كذلك أزهاراً يتكون من أزهار أنثوية تتميز ب Miyasim خيطية تثبت عليها حبوب اللقاح. بعد الإخصاب يتحول الأزهار الأنثوية إلى سنبلة تحمل بذور الذرة، والتي تعطي نباتات الجيل المولادي بعد إنباتها. تلخص الوثيقة 1 مراحل دورة نمو نبات الذرة.

الصفحة
2
3

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
(الدورة الاستدراكية 2008)
الموضوع

C: RS36

المادة : علوم الحياة والأرض

الشعب(ة) : شعبة العلوم الرياضية (أ)

- 1) أجز رسميا تخطيطيا للدورة الصبغية عند هذا النبات وحدد نمطها معللا إجابتك. (2.5 ن)
 2) استنتج دور كل من الانقسام الاختزالي والإخصاب في حياة هذه النبتة. (1 ن)

- أجز عند سلالتين A و B من نبات الذرة التزاوجان التاليان :
- التزاوج الأول: بين سلالة A مقاومة لمرض التفحم ذات قامة قصيرة، وسلالة B حساسة لمرض التفحم ذات قامة طويلة. أعطى هذا التزاوج جيلا F_1 مكونا من نباتات الذرة حساسة لمرض التفحم ذات قامة قصيرة.

- التزاوج الثاني: بين أفراد الجيل F_1 فيما بينهم ، نتج عنه جيل F_2 مكون من 4 مظاهر خارجية.
 3) علما أن المورثتين مرتبطتان وأن المسافة بينهما تقدر بـ $cMg = 10$ ، فسر نتائج التزاوجين وحدد الأنماط الوراثية لأفراد كل من الجيل F_1 والجيل F_2 ، مع حساب نسبة المظهر الخارجي المرغوب فيه (نباتات مقاومة لمرض

و ذات قامة طويلة). (3,5 ن)

استعمل R و r للتعبير عن المورثة المسؤولة عن سلوك النبتة تجاه مرض التفحم، و L و l للتعبير عن القامة.

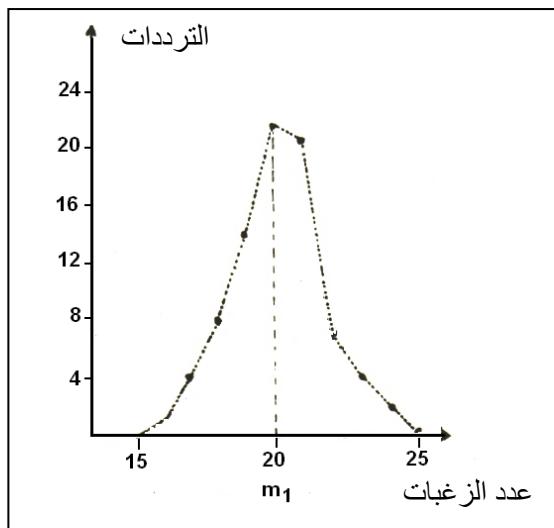
التمرين الثالث (4 ن)

تُظهر ملاحظة الجهة البطنية لفص البطني الرابع عند نوع من الفراشات وجود زغبات حريرية يختلف عددها عند أفراد النوع. يُشكل هذا العدد مثلاً لدراسة التغير الوراثي الكمي غير المتواصل عند هذه الفراشات، وفي هذا الإطار أنجزت دراسة إحصائية لهذه الزغبات عند ساكنة P من هذه الفراشات.

يبين جدول الوثيقة 1 النتائج المحصل عليها:

عدد الزغبات	الترددات
31	0
30	2
29	2
28	6
27	14
26	19
25	12
24	7
23	6
22	14
21	21
20	13
19	7
18	3
17	1
16	0
15	

الوثيقة 1

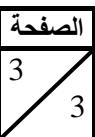


الوثيقة 2

أنجز تزاوجات بين فراشات الساكنة P تحمل كل واحدة في الفص البطني الرابع 19 زغبة حريرية بعد ذلك تم القيام بدراسة إحصائية للتغير عند الخلف الذي يمثل الساكنة P_1 . وتبيّن الوثيقة 2 النتائج المحصلة.

- 1) أنجز مضلعاً للترددات لتوزيع الزغبات الحريرية عند أفراد الساكنة P. (2 ن)

- 2) قارن بين توزيع الترددات لدى أفراد الساكنة P والساقنة P_1 . ماذا تستنتج؟ (1 ن)



C: RS36

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
 (الدورة الاستدراكية 2008)
 الموضوع

المادة : علوم الحياة والأرض

الشعب(ة) : شعبة العلوم الرياضية (أ)

عند إنجاز تراويجات بين فرashات الساكنة P_1 نحصل على ساكنة P_2 لها نفس توزيع ترددات الزغبات المحصل عليها عند P_1 .

(3) ماذما تستنتج من هذا المعطى فيما يخص الساكنة P_1 والساكنة P_2 ؟ (1 ن)

التمرين الرابع (5 ن)

نعتبر مريضاً وراثياً ينجم عنه شكل من أشكال فقر الدم. لإبراز الخصائص الوراثية لساكنة بشريّة يبلغ عدد أفرادها 10 000 فرداً يعاني بعضهم من هذا المرض. نقترح المعطيات الملخصة في الجدول الآتي. (نرمز إلى الحليل المسؤول عن المرض بـ M والليل العادي بـ N).

[M]	[NM]	[N]	المظاهر الخارجية
الأنمط الوراثية	NM	NN	الأنمط الوراثية
عدد الأفراد داخل الساكنة	400	9596	

- (1) احسب تردد الحليلين M و N وتردد الأنماط الوراثية لهذه الساكنة. (3 ن)
 (2) احسب عدد المظاهر الخارجية المنتظرة حسب قانون Hardy- Weinberg. ماذما تستنتج ؟ (2 ن)