لمزيد من دروس التمارين الامتحانات ... موقع قلمي

C: RS36

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي
كتابة الدولة المكلفة بالتعليم المدرسي

المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
-الدورة الاستدراكية 2008-
الموضوع

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

التمرين الأول (4 ن)

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

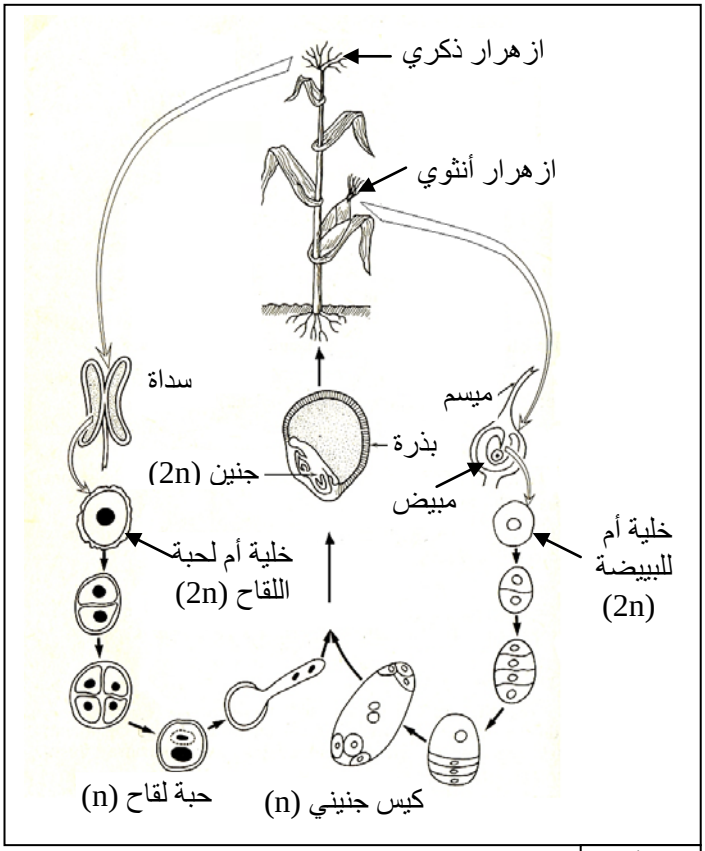
باعتبار زوجين من الحليلات مرتبطين بالصبغي X: a و b محمولين على نفس الصبغي و A و B محمولين على الصبغي المماثل (a و A حليلا نفس المورثة و b و B حليلا المورثة الأخرى)؛

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

التمرين الثاني (7 ن)

يُعتبر مرض التفحم من الأمراض التي تؤثرعلى 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 نبتات مقاومة لمرض التفحم وذات قامة طويلة نقترح المعطيات الآتية:

- تحمل نبتة الذرة في نهايتها ازهرارا يتكون من أزهار ذكرية (أزهار تتوفر فقط على أسدية تنتج حبوب اللقاح) وتحمل كذلك ازهرارا يتكون من أزهار أنثوية تتميز بمياسم خيطية تُثبَّت عليها حبوب اللقاح. بعد الإخصاب يتحول الازهرار الأنثوي إلى سنبلة تحمل بذور الذرة، والتي تعطي نباتات الجيل الموالي بعد إنباتها. تلخص الوثيقة 1 مراحل دورة نمو نبات الذرة.



الوثيقة 1

لمزيد من دروس التمارين الامتحانات ... موقع قلمي

1) أنجز رسما 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)

- أنجز عند سلالتين A و B من نبات الذرة التزاوجان التاليان :
  - **التزاوج الأول:** بين سلالة A مقاومة لمرض التفحم وذات قامة قصيرة، وسلالة B حساسة لمرض التفحم وذات قامة طويلة. أعطى هذا التزاوج جيلا F_1 مكونا من نبتات الذرة حساسة لمرض التفحم وذات قامة قصيرة.
  - **التزاوج الثاني:** بين أفراد الجيل F_1 فيما بينهم ، نتج عنه جيل F_2 مكون من 4 مظاهر خارجية.

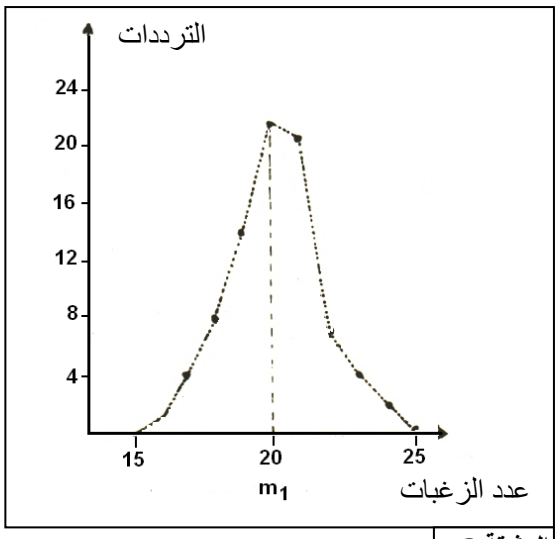
3) علما أن المورثتين مرتبطتان وأن المسافة بينهما تقدر بـ 10 cMg، فسر نتائج التزاوجين وحدد الأنماط الوراثية لأفراد كل من الجيل F_1 والجيل F_2، مع حساب نسبة المظهر الخارجي المرغوب فيه (نباتات مقاومة للمرض وذات قامة طويلة). (3,5 ن)
استعمل R و r للتعبير عن المورثة المسؤولة عن سلوك النبتة تجاه مرض التفحم، و L و ℓ للتعبير عن القامة.

التمرين الثالث (4 ن)

تُظْهر ملاحظة الجهة البطنية للفص البطني الرابع عند نوع من الفراشات وجود زغبات حريرية يختلف عددها عند أفراد النوع. يُشكل هذا العدد مثالا 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	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
الترددات	0	1	3	7	13	21	14	6	6	7	12	19	14	6	2	2	0

الوثيقة 1



الوثيقة 2

أنجزت 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. وتبين الوثيقة 2 النتائج المحصلة.
1) أنجز مضلع الترددات لتوزيع الزغبات الحريرية عند أفراد الساكنة P. (2 ن)
2) قارن بين توزيع الترددات لدى أفراد الساكنة P والساكنة P_1 . ماذا تستنتج ؟ (1 ن)

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

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

التمرين الرابع (5 ن)

نعتبر مرضا وراثيا ينجم عنه شكل من أشكال فقر الدم. لإبراز الخاصيات الوراثية لساكنة بشرية يبلغ عدد أفرادها 10 000 فردا يعاني بعضهم من هذا المرض. نقترح المعطيات الملخصة في الجدول الآتي. (نرمز إلى الحليل المسؤول عن المرض بـ M والحليل العادي بـ N).

المظاهر الخارجية	[N]	[NM]	[M]
الأنماط الوراثية	NN	NM	MM
عدد الأفراد داخل الساكنة	9596	400	04

1) احسب تردد الحليلين M و N وتردد الأنماط الوراثية لهذه الساكنة. (3 ن)

2) احسب عدد المظاهر الخارجية المنتظرة حسب قانون Hardy- Weinberg. ماذا تستنتج ؟ (2 ن)