C: NS36

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 العادية 2008-
الموضوع

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

يسمح باستعمال الحاسبة غير القابلة للبرمجة

التمرين الأول (4 ن)

تتميز دورات النمو عند الكائنات الحية بتعاقب ظاهرتين أساسيتين هما الانقسام الاختزالي والإخصاب. بعد تعريف كل من الإخصاب و الانقسام الاختزالي ، بين من خلال عرض واضح دور هاتين الظاهرتين في التمييز بين أنماط دورات النمو عند الكائنات الحية (بدون التطرق إلى وصف أنماط هذه الدورات) .

التمرين الثاني (6 ن)

لتحديد المسافة النسبية بين المورثات المسؤولة عن طول الزغب (ss ; ss^+) ولون الجسم (e ; e^+) ولون العيون (se ; se^+) عند ذبابة الخل، نقترح دراسة التزاوجات الآتية:

- **التزاوج الأول:** بين أنثى من سلالة (نقية) متوحشة [e^+ ; ss^+] وذكر طافر ذي زغب قصير وجسم أسود [e ; ss] ، فتم الحصول على جيل F_1 يتكوّن من أفراد ذوي مظهر خارجي متوحش.
- **التزاوج الثاني:** بين ذكور من F_1 و إناث ذات زغب قصير و جسم أسود ، فتم الحصول على :
  - 500 ذبابة ذات مظهر خارجي متوحش؛
  - 500 ذبابة ذات مظهر خارجي طافر.
- **التزاوج الثالث :** بين إناث من F_1 و ذكور ذوي زغب قصير و جسم أسود ، فتم الحصول على :
  - 440 ذبابة ذات مظهر خارجي متوحش [e^+ ; ss^+]؛
  - 60 ذبابة ذات مظهر خارجي [e^+ ; ss]؛
  - 60 ذبابة ذات مظهر خارجي [e ; ss^+]؛
  - 440 ذبابة ذات مظهر خارجي [e ; ss] .

1) فسر النتائج المحصل عليها في التزاوجين الثاني والثالث مستعينا بشبكة التزاوج ، علما بأن المورثتين المدروستين غير مرتبطتين بالجنس. (4 ن)

2) احسب المسافة الفاصلة بين المورثتين المدروستين.(1 ن)

- **التزاوج الرابع :** مكّن هذا التزاوج من تحديد نسبة التركيبات الجديدة بين المورثة se و المورثة ss وتقدر بـ 23.5%، وبين المورثة e و se وتقدر بـ 35.5%.

3) أنجز الخريطة العاملية للمورثات الثلاث : se وss وe . (1 ن)

التمرين الثالث (6 ن)

الفيزون (le vison) حيوان أمريكي ثديي مطلوب جدا لجمال فروه. قصد الحصول على سلالات نقية تعطي عددا كبيرا من المواليد في كل حمل، أنجَز مزارع جردا لعدد هذه المواليد لدى جماعتين من إناث الفيزون. ويُبيّن الجدول الآتي النتائج المحصل عليها:

عدد مواليد كل حمل	1	2	3	4	5	6	7	8
عدد إناث الجماعة 1	1	1	1	0	2	0	3	2
عدد إناث الجماعة 2	0	0	0	3	3	2	2	0

1) احسب، عند الجماعتين 1 و 2، المعدل الحسابي ($\overline{X}$) والانحراف المعياري (σ). ماذا تستنتج من مقارنة النتائج المحصل عليها؟ (5 ن)

نعطي : $\sigma = \sqrt{\frac{\sum_1^i fi\left(xi - \overline{X}\right)^2}{\sum fi}}$

2) بتوظيف قيم $\overline{X}$ و σ المحصل عليها، حدد، معللا إجابتك، الجماعة الأكثر أهمية بالنسبة للمزارع. (1 ن)

التمرين الرابع (4 ن)

نُميّز داخل ساكنة بشرية نوعين من الأفراد ، بعضهم متذوقون لمركب phénylthiocarbamide ذي الطعم المر، والبعض الآخر غير متذوقين له. تعتبر هذه الصفة وراثية. الحليل A المسؤول عن صفة التذوق سائد بالنسبة للحليل a المتنحي.

لتحديد تردد هذين الحليلين وعدد الأفراد ناقلي الحليل الطافر ، نقترح ما يلي:

تم إحصاء 60% من أفراد هذه الساكنة متذوقين [A]، و 40% منهم غير متذوقين [a]. باعتبار هذه الساكنة متوازنة :

1) احسب تردد الحليلين a و A، والأنماط الوراثية A//A و A//a و a//a حسب قانون Hardy – Weinberg .(3 ن)

2) من بين 1000 فرد من الساكنة، احسب عدد الأفراد المتذوقين مختلفي الاقتران. (1 ن)