هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2011
الموضوع

الصفحة 1 / 2

المادة	علوم الحياة والأرض	RS36	المعامل	3
الشعب(ة) او المسلك	شعبة العلوم الرياضية (أ)		مدة الإنجاز	2

التمرين الأول (4 نقط)

لمعرفة كيفية انتقال الصفات الوراثية بما فيها الأمراض الوراثية والشذوذات الصبغية عند الإنسان، يتم اللجوء إلى عدة تقنيات.

بواسطة نص منظم:

- **حدِّد** أربع صعوبات تواجه دراسة الوراثة البشرية. **(1 ن)**
- **حدِّد** تقنيتين من تقنيات التشخيص قبل الولادي مبرزا مميزات كل تقنية. **(1 ن)**
- **بيِّن** أهمية كل من الخريطة الصبغية وشجرة النسب في دراسة الوراثة البشرية. **(2 ن)**

التمرين الثاني (10 نقط)

نظرا لخصوصياتها المتجلية في نموها في أوساط بسيطة وقدرتها الكبيرة على التكاثر، تستعمل ذبابة الخل كأداة تجريبية لتتبع انتقال الصفات الوراثية. لإبراز ذلك نقدم الدراسات التجريبية الآتية:

I- نتائج دراسة انتقال صفتين وراثيتين عند ذبابة الخل

من أجل تتبع انتقال صفتي شكل العيون وشكل الأجنحة نقترح دراسة التزاوجات الآتية:

- **التزاوج الأول:** بين أنثى بأجنحة عادية وعيون عادية، وذكر بأجنحة أثرية وعيون مفصصة. أعطى هذا التزاوج جيلا F_1 كل أفراده بأجنحة عادية وعيون عادية.

- **التزاوج الثاني:** بين أنثى من F_1 وذكر بأجنحة أثرية وعيون مفصصة. أعطى هذا التزاوج جيلا F_2 مكونا من:
  - 48,5 % من الأفراد بأجنحة عادية وعيون عادية؛
  - 48,5 % من الأفراد بأجنحة أثرية وعيون مفصصة؛
  - 1,5 % من الأفراد بأجنحة عادية وعيون مفصصة؛
  - 1,5 % من الأفراد بأجنحة أثرية وعيون عادية.

1. **فسر** نتائج التزاوجين الأول والثاني مستعينا بشبكة التزاوج. **(3 ن)**
(أرمز للحليل المسؤول عن شكل الأجنحة بـــ +vg في حالة السيادة و vg في حالة التنحي، وللحليل المسؤول عن شكل العيون بـــ L في حالة السيادة و ℓ في حالة التنحي.)

- **التزاوج الثالث:** بين ذكر من F_1 وأنثى بأجنحة أثرية وعيون مفصصة. أعطى هذا التزاوج جيلا F_2' مكونا من:
  - 50 % من أفراد ذات أجنحة عادية وعيون عادية؛
  - 50 % من أفراد ذات أجنحة أثرية وعيون مفصصة.

2. **فسر** نتائج التزاوج الثالث مستعينا بشبكة التزاوج. **(1.5 ن)**

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

– **التزاوج الرابع:** بين أنثى بأجنحة عادية وعيون عادية وذكر بأجنحة أثرية وعيون مفصصة. أعطى هذا التزاوج جيلا مكونا من:

– 48,5 % من الأفراد بأجنحة عادية وعيون مفصصة؛
- 48,5 % من الأفراد بأجنحة أثرية وعيون عادية؛
– 1,5 % من الأفراد بأجنحة عادية وعيون عادية؛
– 1,5 % من الأفراد بأجنحة أثرية وعيون مفصصة.

3. قارن بين نتائج التزاوج الثاني ونتائج التزاوج الرابع ثم **فسر** نتيجة التزاوج الرابع. **(1.5 ن)**

II– نتائج الدراسة الإحصائية لصفة وراثية عند ذبابة الخل

تظهر الملاحظة بالمكبر الزوجي عند ذبابة الخل، وجود أسنان في أرجل الذكور على شكل مشط. يختلف عدد أسنان المشط عند أفراد النوع، ويشكل توزيع هذا العدد مثالا للتغير الكمي غير المتواصل.
يقدم الجدول أسفله نتيجة توزيع أسنان المشط عند جماعة من ذكور ذبابة الخل.

عدد أسنان مشط الأرجل x_i	11	12	13	14	15	16
التردد f_i	1	3	4	7	3	2

4. باستعمال معطيات الجدول، **أنجز** مضلع الترددات لتوزيع عدد أسنان المشط عند أفراد هذه الجماعة**(1.5 ن)**
استعمل السلم الآتي:

1cm= فرد واحد
1cm= سنٌّ واحد

5. احسب المعدل الحسابي $\overline{X}$ والانحراف المعياري (النمطي) δ لهذه الجماعة مستعينا بجدول إجمالي لحساب الثابتات. **(2 ن)**

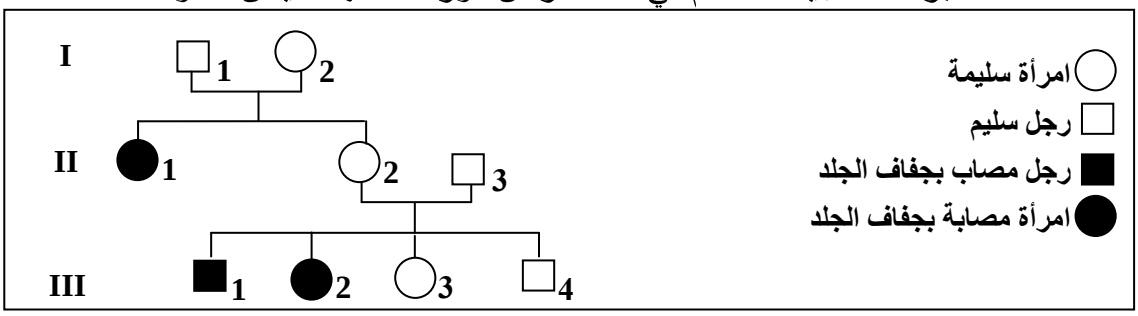
نعطي $\left(\delta = \sqrt{\frac{\sum fi\,(x_i - \overline{X})^2}{n}}\right)$ و $n = \sum fi$

يعطي التزاوج بين أنثى من الجماعة السابقة وذكر أيضا من نفس الجماعة له 11 سنا بمشط الأرجل، خلفا له نفس التوزيع السابق (الجدول). نحصل على نفس النتيجة عند تزاوج أنثى وذكر بعدد أسنان مشط الأرجل يساوي **16**.

6. ماذا **تستنتج** من نتائج هذين التزاوجين؟ **(0.5 ن)**

التمرين الثالث (6 نقط)

يعتبر مرض جفاف الجلد *(xeroderma pigmentosum)* مرضا وراثيا. تمثل شجرة النسب الآتية انتقال هذا المرض عند عائلة عبر ثلاثة أجيال. تتحكم في هذا المرض مورثة N لها حليلان N و n.



1. بيِّن، من خلال تحليل شجرة النسب، أن جفاف الجلد مرض متنحي وغير مرتبط بالجنس. **(1.5 ن)**
في إحدى ساكنات الشرق الأوسط يقدر احتمال الإصابة بمرض جفاف الجلد بـــ 1/100 000.

2. باعتبار الساكنة متوازنة، **حدد** q (تردد الحليل n) المسؤول عن الإصابة بجفاف الجلد في هذه الساكنة ثم **احسب** تردد الأفراد المختلفي الاقتران. **(2.5 ن)**

3. احسب، مستعينا بشبكة التزاوج، احتمال إنجاب مولود مصاب بمرض جفاف الجلد في حالة زواج السيدة III3 برجل سليم من الساكنة. **(2 ن)**

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma