تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2012
الموضوع

المادة	علوم الحياة والأرض	NS36	المعامل 3
الشعب(ة) أو المسلك	شعبة العلوم الرياضية (أ)		مدة الإنجاز 2

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير المبرمجة

التمرين الأول (4 نقط)

تتعرّض الساكنات الطبيعية لعدة عوامل تؤثر على بنيتها الوراثية من بينها الانتقاء الطبيعي والانحراف الجيني.

بواسطة نص واضح ومنظم:

- **عرِّف** كلا من الانتقاء الطبيعي والانحراف الجيني. (1.5 ن)
- **بيِّن** كيف يؤثر كل منهما على البنية الوراثية لساكنة معينة. (2.5 ن)

التمرين الثاني (8 نقط)

لتفسير كيفية انتقال بعض الصفات الوراثية عند ذبابة الخل نقترح التزاوجات الآتية:

- **التزاوج الأول:** بين سلالتين من ذبابة الخل: إناث ذوات **جسم رمادي وأجنحة عادية** ، وذكور ذوو **جسم أصفر وأجنحة مقصوصة**. أعطى هذا التزاوج جيلا F_1 يتكوّن من ذبابات خل لها **جسم رمادي وأجنحة عادية**.
- **التزاوج الثاني**: بين إناث من F_1 وذكور ثنائي التنحي. أعطى هذا التزاوج جيلا F'_2 يتكوّن من:

1075	ذبابة خل ذات **جسم أصفر وأجنحة مقصوصة**؛
1080	ذبابة خل ذات **جسم رمادي وأجنحة عادية**؛
360	ذبابة خل ذات **جسم أصفر وأجنحة عادية**؛
365	ذبابة خل ذات **جسم رمادي وأجنحة مقصوصة**.

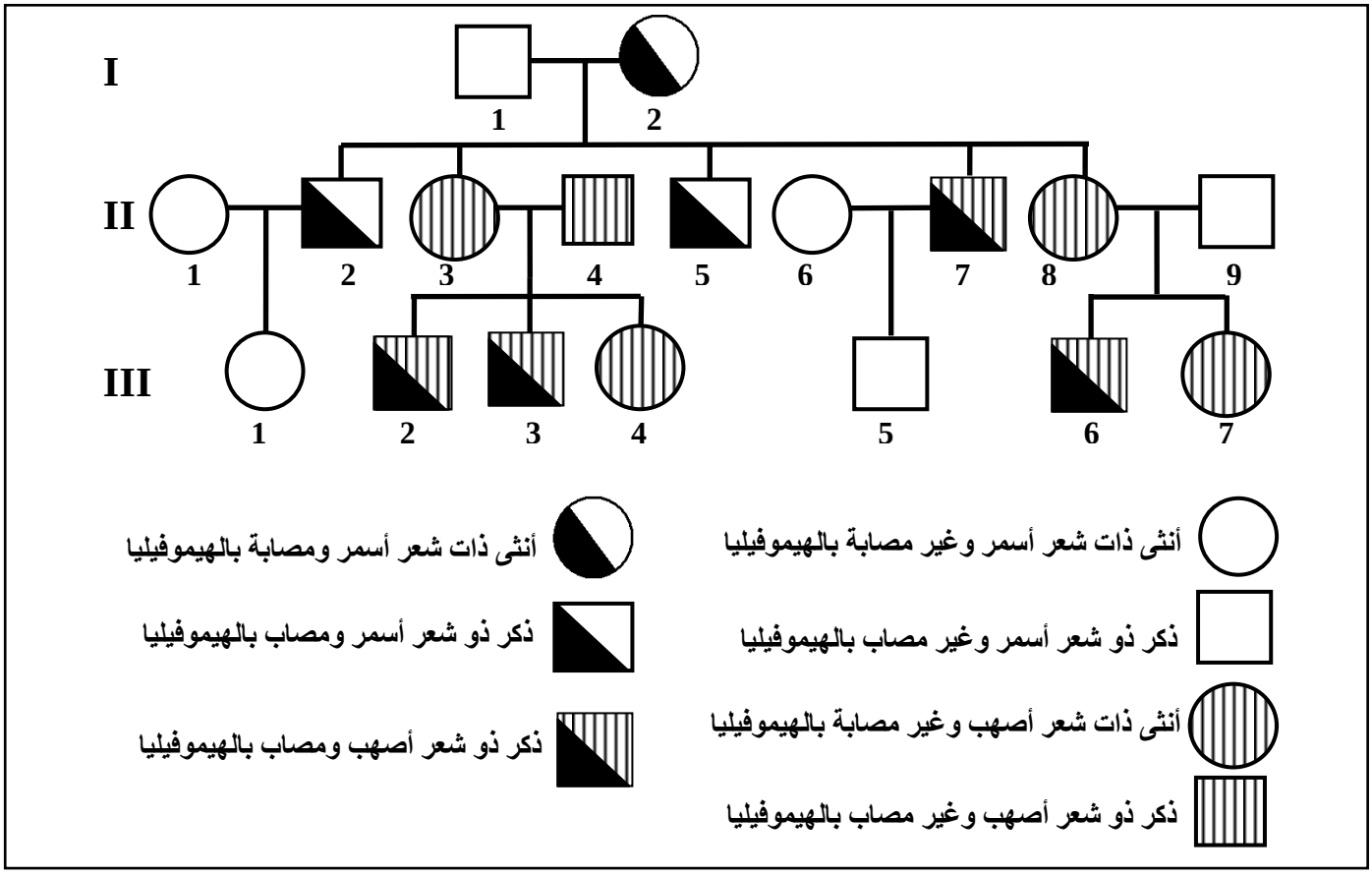
1. ماذا **تستنتج** من **تحليل** نتائج كل من التزاوجين الأول والثاني؟ (2 ن)
2. **فسرِّ** نتائج التزاوجين الأول والثاني **مستعينا** بشبكة التزاوج. (3.5 ن)
أرمز لحليلي المورثة المسؤولة عن لون الجسم بـ **G أو g**، ولحليلي المورثة المسؤولة عن شكل الأجنحة بـ **N** أو **n**.
3. انطلاقا من نتائج التزاوج الثاني، **أحسب** المسافة الفاصلة بين المورثتين، و**أنجز** الخريطة العاملية. (1 ن)
4. **بيِّن** بواسطة رسوم تخطيطية الظاهرة التي أدت إلى ظهور أفراد بجسم **أصفر وأجنحة عادية**، وأفراد بجسم **رمادي وأجنحة مقصوصة**. (1.5 ن)

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

التمرين الثالث (5 نقط)

لمعرفة كيفية انتقال بعض الصفات الوراثية عند الإنسان والتغيرات الوراثية التي تطرأ عليها لدى بعض الساكنات، نقترح المعطيات الآتية:

- تبيِّن **شجرة النسب** أسفله انتقال صفتي **لون الشعر** (أسمر (Brun) أو أصهب (Roux))، **ومرض الهيموفيليا** (الناعورية) عند عائلة معينة.



1. **حدّد، معللا** إجابتك، كيفية انتقال صفة **لون الشعر** عند هذه العائلة. (0.5 ن)
2. علما أن الفرد $\mathbf{I_1}$ غير ناقل لمرض الهيموفيليا، **بيِّن، معللا** إجابتك ، أن الحليل المسؤول عن الهيموفيليا متنحٍ ومرتبط بالجنس. (0,5 ن)
3. **أعط** الأنماط الوراثية للأفراد $\mathbf{I_1}$ و $\mathbf{I_2}$، وذلك فيما يخص المورثتين المدروستين. **علل** إجابتك. (1 ن)
أرمز للحليل المسؤول عن لون الشعر بـ **B أو b** ، وللحليل المسؤول عن الهيموفيليا بـ **H أو h**.

- **علما أن مرض الهيموفيليا يُصيب طفلا ذكرا واحدا من بين 10000 عند ساكنة فرنسا.**

4. **أحسب** تردد الحليل المسؤول عن المرض، **واحسب** تردد الإناث المصابات وتردد الإناث الناقلات للمرض (مختلفة الاقتران) داخل هذه الساكنة. (1.5ن)
5. **أحسب** احتمال إنجاب الأنثى $\mathbf{III_1}$ **لبنت** مصابة بالهيموفيليا في حالة زواجها برجل من بقية الساكنة. (1.5ن)

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

التمرين الرابع (3 نقط)

تُعتمد نتائج دراسات القياس الإحيائي لإبراز كيفية توزيع الأفراد داخل جماعة معينة. ضمن هذا الإطار مكنت دراسة طول ثمار عينة من نبات الجوز من الحصول على النتائج الآتية:

حدود الأقسام بـ mm	32-30	34-32	36-34	38-36	40-38	42-40	44-42	46-44	48-46	50-48
التردد	1	5	6	20	30	37	23	20	6	2

1. **أنجز** مدراج ومضلع الترددات لهذ ه العينة، **مستعملا** السلم الآتي: 1cm بالنسبة لكل قسم و 1cm بالنسبة لتردد يساوي 5. (1.5 ن)
2. علما أن الانحراف المعياري لهذا التوزيع هو **σ = 3,48**، **حدّد** المنوال ثم **أحسب** المعدل الحسابي $\bar{x} = \frac{\sum xi.fi}{n}$ ومجال الثقة $[\overline{X}-\sigma , \overline{X}+\sigma]$ مع **تحديد** هذا الأخير على المبيان. (1 ن)
3. ماذا **تستنتج** بخصوص كيفية توزيع هذه العينة؟ علل إجابتك (0.5 ن)

انتهى