هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2012
عناصر الإجابة

المادة	علوم الحياة والأرض	NR36	المعامل 3
الشعب(ة) أو المسلك	شعبة العلوم الرياضية (أ)		مدة الإنجاز 2

التمرين الأول (4 نقط)

السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
	التعريف: • **الانتقاء الطبيعي:** تغيّر في البنية الوراثية للساكنة (المحتوى الجيني) تحت تأثير عوامل بيئية يمكّن بعض أفراد هذه الساكنة (ذوي مظاهر خارجية معينة) من نقل حليلاتها بشكل تفاضلي إلى الأجيال الموالية..... • **الانحراف الجيني:** تغير بالصدفة لتردد الحليلات، داخل ساكنة صغيرة، ناتج عن تعيان عشوائي للأمشاج... **كيفية تأثير كل من الانتقاء الطبيعي والانحراف الجيني على البنية الوراثية للساكنة:** • يرتبط الانتقاء الطبيعي بظروف الوسط ويتم عندما يكون لدى أفراد ساكنة معينة مظهر خارجي أكثر تكيفا مع الوسط، يمكنهم من العيش ومن اختيار الشريك الجنسي والتوالد..... • يؤدي الانتقاء الطبيعي إلى ارتفاع أو انخفاض عدد الأفراد الحاملين لبعض المظاهر الخارجية، ..... ومن خلال التأثير على هذه الأخيرة، سيؤثر على نسب الأنماط الوراثية وبالتالي على تردد الحليلات المرتبطة بهذه الأنماط..... تصبح هذه الساكنة بذلك غير متوازنة..... • يؤثر الانحراف الجيني على تردد الحليلات داخل ساكنة صغيرة، بحيث يؤدي إلى حذف بعض الحليلات مقابل تثبيت حليلات أخرى، ..... • يسبب الانحراف الجيني انخفاض تعدد الأشكال الجينية داخل هذه الساكنة التي تصبح بذلك غير متوازنة.	0.75 ن 0.75 ن 0.5 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.75 ن 0.5 ن

التمرين الثاني (8 نقط)

1	**تحليل واستنتاجات:** **- بالنسبة للتزاوج الأول:** • يهتم هذا التزاوج بنقل صفتين مختلفتين إذن يتعلق الأمر بهجونة ثنائية..... • تجانس ذبابات الجيل الأول F_1 يدل على تحقق القانون الأول لماندل، الأبوان من سلالتين نقيتين..... • الحليل المسؤول عن لون الجسم الرمادي **G** سائد على الحليل المسؤول عن لون الجسم الأصفر **g**، والحليل المسؤول عن الأجنحة العادية **N** سائد على الحليل المسؤول عن الأجنحة المقصوصة **n**..... **- بالنسبة للتزاوج الثاني:** • يتعلق الأمر بتزاوج اختباري ..... • نسب المظاهر الخارجية الجديدة التركيب(25,17%) ضعيفة بالمقارنة مع نسب المظاهر الخارجية الأبوية(74,82%)، يدل هذا على عدم تحقق القانون الثالث لـ **Mendel** (قانون استقلالية أزواج الحليلات) فالمورثتان إذن مرتبطتان.....	0.25 ن 0.25 ن 0.5 ن 0.25 0.75 ن

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

السؤال	عناصر الإجابة	النقطة

2 — **تفسير نتائج التزاوجين الأول والثاني:**

- **التزاوج الأول:**

[N , G]♀ × [n , g] ♂ — المظاهر الخارجية

N G / N G × n g / n g — الأنماط الوراثية

100% N G ..... 100% N G / n g [N , G] — الأمشاج / أفراد F_1

1 ن

- **التزاوج الثاني:**

[n , g] ♂ X [N , G] F_1♀ — المظاهر الخارجية

n g / n g × N G / n g — الأنماط الوراثية

الأمشاج : n g | n g | n G | N g | N G

..... 100% 37.50% 12.50% 12.67% 37.32%

1.25 ن

شبكة تزاوج الجيل F'_2:

الأمشاج	N G 37.32%	N g 12.67%	n G 12.50%	n g 37.50%
n g 100%	N G / n g [N ;G]	N g / n g [N ;g]	n G / n g [n ;G]	n g / n g [n ;g]
	37.32%	**12.67%**	**12.50%**	**37.50%**
	مظهر أبوي	**مظاهر جديدة التركيب**		**مظهر أبوي**

1.25 ن

3 — المسافة الفاصلة بين المورثتين المرتبطتين لون الجسم وشكل الأجنحة ، تقدر بنسبة المظاهر الخارجية جديدة التركيب وتساوي **25,17 cM** .

0.5 ن

N — 25,17 cM — G

0.5 ن

4 — **تفسير ظهور المظاهر الجديدة التركيب بحدوث ظاهرة العبور:**

G N / G N / g n / g n → G N / G n / g n / g n → G N / G n [G ,n] / g N [g ,N] / g n

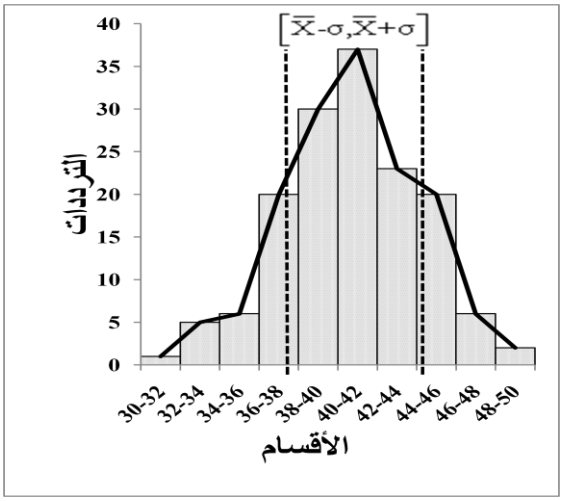
1.5 ن

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

السؤال	التمرين الثالث (5 نقط)	النقطة
1	المورثة المسؤولة عن لون الشعر غير مرتبطة بالجنس لأن هذه الصفة توجد عند الذكور والإناث..... الحليل المسؤول عن لون الشعر الأصهب متنحي لأن البنت II_3 بشعر أصهب لها أبوان لهما شعر أسمر، وبالتالي فالحليل المسؤول عن لون الشعر الأسمر سائد.....	0.25 ن 0.25 ن
2	الحليل المسؤول عن الهيموفيليا متنحي لأنه تم إنجاب أطفال مصابين من طرف أبوين سليمين (حالة III_2 و III_3 و III_6 مثلا)..... الأب I_1 غير ناقل وجميع أبنائه الذكور مصابون، مما يدل على أن الحليل المسؤول عن المرض محمول على الصبغي الجنسي X لكون المرض انتقل من الأم المصابة للأبناء الذكور.....	0.25 ن 0.25 ن
3	- النمط الوراثي للفرد $\mathbf{I_1}$ هو $X_H//Y$, B//b: - $X_H//Y$ لكون الفرد سليما والحليل المسؤول عن الهيموفيليا متنح ومرتبط بالصبغي الجنسي X. - B//b لكون الفرد له شعر أسمر و الحليل المسؤول عن لون الشعر الأسمر سائد وأنجب خلفا بشعر أصهب..... - النمط الوراثي للفرد $\mathbf{I_2}$ هو $X_h// X_h$, B//b: - $X_h// X_h$ لكونها مصابة والحليل المسؤول عن الهيموفيليا مرتبط بالصبغي الجنسي X ومتنح. - بالنسبة لـ B//b نفس التعليل للفرد $\mathbf{I_1}$.....	0.5 ن 0.5 ن
4	في حالة الوراثة المرتبطة بالجنس يقدر تردد الحليل المسؤول عن المرض بشكل مباشر انطلاقا من تردد عدد الذكور المصابين: إذن تردد الحليل h هو : $q = 1/10000$..... تردد الإناث المصابات هو: $q^2 = (1/10000)^2 = 10^{-8}$..... تردد الإناث الناقلات لمرض الهيموفيليا (مختلفة الاقتران) $(X_H// X_h)$ هو: $2pq = 2q(1-q) \simeq 2q = 2/10000 = 1/5000$	0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن
5	احتمال إنجاب أنثى مصابة بالهيموفيليا من طرف الأنثى III_1 في حالة زواجها من رجل من بقية الساكنة: بما أن البنت غير مصابة وأبوها مصاب فهي بالضرورة حاملة للمرض ونمطها الوراثي هو: $X_H// X_h$ لكي تلد بنتا مصابة يجب أن تتزوج برجل مصاب $X_h// Y$. احتمال أن يكون هذا الزوج مصابا هو 1/10000 في حالة زواجها بهذا الفرد سيكون احتمال إنجابها لبنت مصابة $X_h// X_h$ هو: 1/4 ..... إذن احتمال إنجاب بنت مصابة من طرف هذه السيدة في حالة زواجها بفرد من بقية الساكنة هو: $1/10000 \times 1/4 = 1/40000$.....	0.75 ن 0.75 ن

السؤال	التمرين الرابع (3 نقط)	النقطة
1	– تمثيل صحيح لمدراج الترددات..... – تمثيل صحيح لمضلع الترددات.....	1 ن 0.5 ن
2	المنوال : M= 41 .....أو القسم [40-42]..... المعدل الحسابي $\bar{X} = 40,68$ ..... $\sigma - \bar{X} = 37,20$ ؛ $\sigma + \bar{X} = 44,16$ ..... تمثيل صحيح لمجال الثقة على المبيان (أنظر الرسم البياني).....	0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن
3	المبيان أحادي المنوال، و $\sigma = 3,48$ (صغير) ومنه فللجماعة المدروسة متجانسة؛	0. 5 ن



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma