هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة المركز الوطني للتقويم والامتحانات	**الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا** الدورة العادية 2022	الصفحة : 1 على 3
NR 36	– عناصر الإجابة –	***I
		ssssssssssssssssssss-ss

المادة الشعبة والمسلك	علوم الحياة والأرض شعبة العلوم الرياضية: مسلك العلوم الرياضية –أ	مدة الإنجاز	2	المعامل	3

المكوّن الأول: استرداد المعارف (5 نقط)

رقم السؤال		عناصر الإجابة	النقطة
I	1	- المتغير الكمي: المتغير الذي يتم التعبير عن قيمه بواسطة أرقام.....(0.5 ن) - صفة وراثية كمية ذات تغير متواصل: صفة كمية قابلة للقياس تأخذ عددا لامتناه من الأعداد الحقيقية داخل مجال التغير.....(0.5 ن)	2 ن
	2	أ- تُمَكن ثابتات الموضع من موضعة القيم المتوسطة للمتغير التي تتوزع حولها باقي القيم .....(0.5 ن) ب- مجال الثقة $[\bar{X} - \sigma , \bar{X} + \sigma]$: يدل على أن 68% من أفراد الجماعة تتمركز حول المعدل ± الانحراف المعياري النمطي.....(0.5 ن)	
II		(1؛ أ) - (2 ؛ أ) - (3 ؛ ب) - (4؛ د).....(0.5 x 4 ن)	2 ن
III		(أ؛ خطأ)- (ب ؛ خطأ)- (ج ؛ صحيح) - (د؛ خطأ).....(0.25 x 4 ن)	1 ن

المكوّن الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (15 نقطة)

التمرين الأول: (3.25 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
1	الأبوان I_1 و I_2 سليمان و لهما طفل **II_1** مريض. إذن الحليل المسؤول عن المرض متنح.	0.5 ن
2	الأنماط الوراثية للأفراد: -الفرد II_1: m//m : مصاب و الحليل المسؤول عن المرض متنح.....(0.25 ن) -الفرد II_4: N//N أو N//m لكونه سليما وأبويه مختلفا الاقتران. إذن يمكن أن يأخذ الحليل الممرض من أحد الأبوين.....(0.25 ن) -الفرد II_5: احتمال كبير أن يكون نمطها الوراثي هو N//N لكونها تنتمي لعائلة كل أفرادها سليمون. (قبول نمط وراثي N//N أو N//m لأن الحليل الممرض متنح وبالتالي يمكن أن تكون ناقلة للمرض).....(0.25 ن)	0.75 ن
3	- حساب احتمال أن يكون الفرد II_4 حاملا للحليل الممرض: (0.25 ن)..... بما أن الفرد II_4 سليم فاحتمال أن يكون حاملا للحليل الممرض هو: 2/3 = 1/3 +1/3.....(0.25 ن) - نعلم أن احتمال أن تكون الأنثى II_5 مختلفة الاقتران هو 1/30 - إذا كان الأبوان سليمين وحاملين للمرض فإن احتمال إنجابهما لابن مصاب هو 1/4 (انظر شبكة التزاوج). شبكة التزاوج:.....(0.25 ن) - إذن احتمال إصابة حميل هذا الزوج بالمرض هو: 2/3 x1/30x1/4= 1/180.....(0.25 ن)	1 ن
4	-الزوج II_4 و II_5 يحملان الحليلين العادي والطافر. إذن فهما مختلفا الاقتران ونمطهما الوراثي هو N//m.....(0.25 ن)	1ن

I_1 \ I_2	N/ 1/2	m 1/2
N/ 1/2	N//N 1/3	N//m 1/3
m 1/2	N//m 1/3	~~m//m~~

II4 \ II5	N/ 1/2	m 1/2
N/ 1/2	N//N 1/4	N//m 1/4
m 1/2	N//m 1/4	m//m 1/4

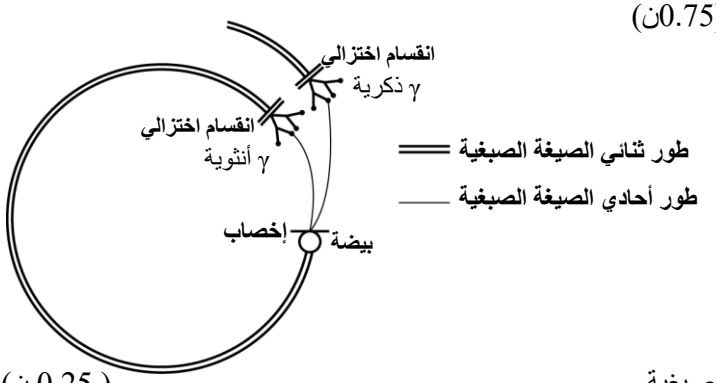
للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

- يحمل الطفل المصاب II_1 الحليلين الطافرين. إذن فهو متشابه الاقتران، نمطه الوراثي هو m//m.....(0.25 ن)
- يحمل الحميل III_1 الحليلين السليمين، إذن فهو متشابه الاقتران، نمطه الوراثي N//N.....(0.25 ن)

الاستنتاج: الحميل المرتقب سيكون سليما.....(0.25 ن)

التمرين الثاني: (11.75 نقطة)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
	I	
1	أخذت الصورتين خلال الطور التمهيدي I من الانقسام الاختزالي.....(0.5 ن) التعليل: اقتران الصبغيات المتماثلة مشكلة أزواجا تسمى الرباعيات (تكون الرباعيات).....(0.5 ن)	**1 ن**
2	الصيغة الصبغية الصبغية عند الذكر: $2n=6=4\ A+\ XY$ أو (2n= 6= 2AA +XY).....(0.25 ن) الصيغة الصبغية الصبغية عند الأنثى: $2n=6=4\ A+\ XX$ أو (2n=6= 2AA +XX) .....(0.25 ن)	**0.5 ن**
3	الدورة الصبغية:.....(0.75ن)  - نمط الدورة الصبغية: ثنائية الصيغة الصبغية.....(0.25 ن)	**1 ن**
	II	
4	- الجيل F_1 متجانس إذن الأبوان من سلالة نقية حسب القانون الأول لـ Mendel.....(0.25 ن) - الحليل المسؤول عن اللون الرمادي للجسم سائد(G) والحليل المسؤول عن اللون الأسود للجسم متنح (n)..... .....(0.25 ن) - الحليل المسؤول عن اللون البنفسجي للعيون سائد (P) والحليل المسؤول عن اللون الفاتح للعيون متنح (c).....(025 ن)	**0.75 ن**
5	- المورثتان المدروستان مرتبطتان.....(0.25 ن) - التعليل: أفراد F'_2 ناتجة عن تزاوج اختباري ومكونة من أربعة مظاهر خارجية بنسب مختلفة: نسبة المظاهر الخارجية الأبوية (71%) تفوق نسبة المظاهر الخارجية جديدة التركيب (29%) .....(0.5 ن)	**0.75 ن**
6	**التفسير الصبغي لنتائج التزاوج الثاني:** F_1 × فرد متشابه الاقتران المظهر الخارجي...(0.25 ن) [G, P] × [n, c] النمط الوراثي.....(0.25 ن) $\frac{G\ P}{n\ c}$ × $\frac{n\ c}{n\ c}$ الأمشاج...(0.25 ن) $\underline{G\ P}$ $\underline{n\ c}$ $\underline{n\ P}$ $\underline{G\ c}$ × $\underline{n\ c}$ 35.2% 35.8% 14.5% 14.5% 100% **شبكة التزاوج:**.....(0.75 ن)	**1.75 ن**

γF_1 / γ	GP 35.2%	nc 35.8%	n P 14.5%	G c 14.5%
n c 100%	GP n c [G,P] 35.2%	nc n c [n,c] 35.8%	n P n c [n,P] 14.5%	G c n c [G,c] 14.5%

نسبة المظاهر الخارجية لأفراد F'_2:.....(0.25 ن)

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

	[G,P] 35.2% ; [n,c] 35.8% ; [n,P] 14.5%; [G,c] 14. 5%	
7	**إنجاز الخريطة العاملية للمورثتين المدروستين:**.....(4 x ن 0.25) - حساب نسبة المظاهر جديدة التركيب: P= 29%. - حساب المسافة بين المورثتين: (d= 29cM). - تمثيل دقيق للمورثتين على الصبغي. -احترام السلم المقترح.	**1 ن**
	III	
8.أ	- عدد أفراد المظهر الخارجي [R] المقاوم للمبيد الحشري والذي يناسب النمط الوراثي $(Ace^R // Ace^R)$= 66 فردا. - عدد أفراد المظهر الخارجي[S] الحساس للمبيد الحشري والذي يناسب النمطين الوراثيين $(Ace^S // Ace^S)$ و $(Ace^S // Ace^R)$= 350 فردا. نعلم أن الحليل Ace^S سائد على الحليل Ace^R والساكنة خاضعة لقانون Hardy-Weinberg. نعتبر: $f(Ace^S) = p$ و $f(Ace^R) = q$ $q^2 = \frac{66}{416} = 0,158 \rightarrow q = \sqrt{0,158} = 0,397 \approx 0,4$ ... ... (0.5 ن) p = 1 – 0,4 = 0,6.....(0.5 ن)	**1 ن**
8.ب	$f(Ace^R // Ace^S) = 2pq = 2 \times 0,4 \times 0,6 = 0,48$ et $f(Ace^S // Ace^S) = p^2 =$ 0,36.....(0.25 ن) إذن: - عدد مختلفي الاقتران: 200 ≈ (66 + 350) × 0,48.....(0.25 ن) - عدد متشابهي الاقتران: 150 ≈ (66 + 350) × 0,36.....(0.25 ن)	**0.75 ن**
9	- تردد الحليل Ace^R جد مرتفع بالمنطقة المعالجة (من 0 إلى 18km عن الشاطئ) بحيث يتعدى 0.8.....(0.5 ن) - بالمنطقة غير المعالجة ينخفض تردد الحليل Ace^R تدريجيا كلما ابتعدنا عن المنطقة المعالجة، بحيث يصل إلى 0.2 عند المسافة 60 km عن الشاطئ.....(0.5 ن)	**1 ن**
10	أوجه الاختلاف: - بالنسبة للسلالة R92: تكون جرعة المبيد مميتة في تركيز 4.10^{-2} mg/L ويصل معدل الوفيات إلى 100%عندما يبلغ تركيز الجرعة 3.10^{-1} mg/L.....(0.25 ن) - بالنسبة للسلالة S: تكون جرعة المبيد مميتة في تركيز 9.10^{-4} mg/L ويصل معدل الوفيات إلى 100% عندما يبلغ تركيز الجرعة 8.10^{-3} mg/L.....(0.25 ن) - بالنسبة للسلالة R96a: تكون جرعة المبيد مميتة في تركيز 6.10^{-3} mg/L ويصل معدل الوفيات إلى 100% عندما يبلغ تركيز الجرعة 9.10^{-2} mg/L.....(0.25 ن) **الاستنتاج:** السلالة R96a أقل حساسية للمبيد من السلالة الأصل R96 وأكثر مقاومة للمبيد من السلالة S.....(0.25 ن)	**1 ن**
11	التحقق من الفرضية 1: يتعلق الأمر بانتقاء إيجابي لصالح السلالة التي تحمل الحليل Ace^S.....(0.5 ن) التعليل: ظهور السلالة R96a أكثر حساسية انطلاقا من السلالة الأصلية المتشابهة الاقتران $(Ace^R // Ace^R)$ وذلك إثر ظهور الحليل S جد حساس للمبيد عن طفرة وراثية متبوعة بتكاثر البعوض الحامل لهذا الحليل على حساب البعوض الجد مقاوم، بسبب عدم وصول اليرقات إلى مرحلة البلوغ من أجل التوالد لكونها تتعرض للافتراس و التطفل (انتقاء غير تفضيلي).....(0.75 ن)	**1.25 ن**

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma