

الصفحة  
1  
4

# الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

## الدورة العادية 2013

### عناصر الإجابة

المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية  
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

NR36

2	مدة الإجابة	علوم الحياة والأرض	المادة
3	المعامل	شعبة العلوم الرياضية (أ)	الشعبة، أو الملك

النقطة	السؤال
<b>عناصر الإجابة</b>	
<b>التمرين الأول (4 نقط)</b>	
0.5	- تعريف مرض DOWN: قبول أي تعريف صحيح من قبيل: "هو مرض ناتج عن شذوذ صبغي يتمثل في وجود صبغي رقم 21 زائد عند الأشخاص المصابين (ثلاثي الصبغي 21)" - بعض أعراضه: يتم قبول 3 أعراض للمرض من قبيل: • تأخر عقلي؛ • تشوهات في القلب والأمعاء؛ • تقاسيم وجه مميزة؛ • أصابع اليد قصيرة مع طية عرضية على الكف.....
0.75	- التفسير الصبغي لأصل هذا الشذوذ: ينتج هذا الشذوذ عن خلل في انفراق صبغي الزوج 21 أثناء الانقسام الاختزالي وذلك عند تشكل أمشاج أحد الأبوين، سواء في الانقسام المنصف أو في الانقسام التماثلي ( يمكن قبول حالة ثلاثي الصبغي 21 المقتنع: التحام الصبغي Page 1/4 بحث الصبغي 21 ) - رسم تخطيطي مناسب..... - طريقتين لتشخيص المرض قبل الولادة من قبيل: 0.5x2..... • التصوير بالصدى: في حالة إصابة الجنين يظهر وجهه مسطحا و عنقه عريضا و قفاه منتفخة (قبول نتيجة واحدة على الأقل). • تحليل دم الأم: في حالة إصابة الجنين يكون تركيز كل من بروتين AFP وهرمون HCG مرتفعا. • إنجاز الخريطة الصبغية للجنين انطلاقا من السائل السلوي (أو من دم الحبل السري أو أنسجة حبيالية): في حالة إصابة الجنين تظهر الخريطة الصبغية ثلاثة صبغيات 21 عوض إثنين.
<b>التمرين الثاني (6 نقط)</b>	
0.25	<b>التزاوج الأول:</b> - الجيل F <sub>1</sub> متجانس : تحقق القانون الأول لماندل إذن فإن الأبوين من سلالتين نقيتين ..... - سيادة الحليل المسؤول عن "عيون حمراء" على الحليل المسؤول عن "عيون بيضاء" ، - وسيادة الحليل المسؤول عن "أجنحة بعروق متفرعة" على الحليل المسؤول عن " أجنحة بعروق متوازية".....
0.5	<b>التزاوج الثاني:</b> - تزاوج اختياري أعطى مظاهر خارجية أبوية بنسبة 93.8% وهي أكبر من نسبة المظاهر الخارجية جديدة التركيب 6.2%. إذن فالمورثتين المدروستين مرتبطتين مرتبطين 0.5x2.....

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2013 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم الرياضية (أ)

النقطة	السؤال
0.5	<b>التزاوج الثالث:</b> - يتعلق الأمر بتزاوج اختياري، انتقل المظهران الخارجيان للأم إلى ذكور F <sub>2</sub> ، بينما ورثت إناث هذا الجيل المظهران الخارجيان للأب، إذن تختلف الصفات الوراثية حسب جنس أفراد الجيل F <sub>2</sub> ..... - المورثتان المدروستان محمولتان على الصبغي الجنسي X.....
0.25	<b>التزاوج الرابع:</b> - الجيل F <sub>1</sub> متجانس : تحقق القانون الأول لماندل، إذن الأبوان من سلالتين نقيتين..... - سيادة الحليل المسؤول عن "جسم أصفر" على الحليل المسؤول عن "جسم أسود". - سيادة الحليل المسؤول عن "عيون حمراء" على الحليل المسؤول عن "عيون بيضاء".....
0.25	<b>التزاوج الخامس:</b> - تزاوج اختياري، أعطى مظاهر خارجية أبوية بنسبة تساوي نسبة المظاهر الخارجية جديدة التركيب..... - المورثتان المدروستان مستقلتان.....
0.5	<b>ب-</b> - التفسير الصبغي: المظاهر الخارجية للأبوين: [ b,n ] ♂ x [ R,r ] ♀ الأنماط الوراثية: X <sub>b</sub> Y n/n x X <sub>R</sub> X <sub>b</sub> J/n الأمشاج: X <sub>b</sub> n/ , Y n/ X <sub>R</sub> J/, X <sub>R</sub> n/ , X <sub>b</sub> J/ , X <sub>b</sub> n/ 1/2 1/2 1/4 1/4 1/4 1/4

	♀	1/4	$X_R J$	$X_R n$	1/4	$X_b J$	$X_b n$	1/4
♂		$X_b n$	$X_R X_b J/n$	$X_R X_b n/n$	$X_b X_b J/n$	$X_b X_b n/n$		
	1/2	$[R,J] \text{ ♀}$	1/8	$[R,n] \text{ ♀}$	1/8	$[b,J] \text{ ♀}$	$[b,n] \text{ ♀}$	1/8
	1/2	$Y n$	$X_R Y J/n$	$X_R Y n/n$	$X_b Y J/n$	$X_b Y n/n$		
	1/2	$[R,J] \text{ ♂}$	1/8	$[R,n] \text{ ♂}$	1/8	$[b,J] \text{ ♂}$	$[b,n] \text{ ♂}$	1/8

النتائج:  $1/4 [R,J]$  و  $1/4 [b,J]$  و  $1/4 [R,n]$  و  $1/4 [b,n]$

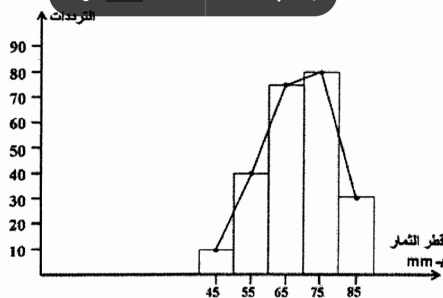
1.5 تطابق بين النتائج النظرية والنتائج التجريبية.

التمرين الثالث (5 نقط)

1	0.5	في سنة 1968 كانت جميع اليرقات حساسة للمبيد الحشري سواء أخذت من المنطقة المعالجة أو من المنطقة غير المعالجة.
0.5	0.5	في سنة 2002 أصبحت نسبة اليرقات الحساسة للمبيد الحشري 85% في المنطقة المعالجة، أما في المنطقة غير المعالجة فكانت نسبة 10%.
0.5	0.5	فرضية: قبول فرضية صحيحة من قبيل: <ul style="list-style-type: none"> <li>• أصبحت اليرقات قادرة على مقاومة المبيد بفضل مادة تركيبها؛</li> <li>• حدوث طفرة عند اليرقات أكسبتها صفة مقاومة المبيد؛</li> <li>• حدوث انتقاء طبيعي لليرقات المقاومة للمبيد الحشري.</li> </ul>
2	0.75	تردد كل من النمط الوراثي RR والنمط الوراثي RS في المنطقة المعالجة أكبر من ترددهما في المنطقة غير المعالجة. وبالمقابل تردد النمط الوراثي SS في المنطقة المعالجة أقل من تردده في المنطقة غير المعالجة.
0.5	0.5	المنطقة المعالجة: $f(R)=D+H/2=0,29+0,60/2=0,59$ $f(S)=R+H/2=0,11+0,6/2=0,41$
0.5	0.5	المنطقة غير المعالجة: $f(R)=D+H/2=0,01+0,35/2=0,185$ $f(S)=R+H/2=0,64+0,35/2=0,815$
3-أ	0.25	اليرقات ذات النمط الوراثي RR و RS قادرة على تركيب أنزيم AChE2 الذي لا يتأثر بالمبيد، وبذلك فهي مقاومة لهذا المبيد وأكثر قدرة على العيش والتكاثر.
0.25	0.25	اليرقات ذات النمط الوراثي SS تركيب أنزيم AChE1 الذي يتأثر بالمبيد، وبذلك فهي حساسة لهذا المبيد وغير قادرة على مقاومته وأقل قدرة على العيش والتكاثر.
0.25	0.25	هكذا يحدث انتقاء طبيعي لليرقات المقاومة للمبيد في المناطق المعالجة.
ب-	0.5	اليرقات RR أكثر قدرة على العيش وبالتالي تنقل الحليل R بشكل تفضيلي عبر الأجيال مما يؤدي إلى ارتفاع تردده.
0.5	0.5	اليرقات SS أقل قدرة على العيش وبالتالي يؤدي إقصاؤها إلى انخفاض تردد الحليل S عبر الأجيال.

التمرين الرابع (5 ن)

1 مندرج ومنحنى ترددات



1.5

2 - المنوال:  $m = 75 \text{ mm}$

- الجدول التطبيقي لحساب الثابتات:

$ft(x_i - \bar{X})^2$	$(x_i - \bar{X})^2$	$x_i - \bar{X}$	$ft \cdot x_i$	$ft$	$x_i$
5475.6	547.56	-23.4	450	10	45
7182.4	179.56	-13.4	2200	40	55

867	Page 3 / - 4 4	- 4 0 5 +	75	65
3484.8	43.56	6.6	6000	75
8266.8	275.56	16.6	2550	85
25276.6			16075	المجموع

1

0.5 ..... المعدل الحسابي:  $\bar{X} = 16075/235 = 68,40$

0.5 ..... الانحراف المعياري:  $\sigma = \sqrt{25276.6/235} = \sqrt{107.56} = 10,37$

- 0.25 - مضلع ترددات الجماعة P1 ثنائي المنوال ومضلع ترددات الجماعة P2 أحادي المنوال
- 0.25 - المعدل الحسابي للجماعة P2 أكبر من المعدل الحسابي للجماعة P1
- 0.25 - الانحراف المعياري للجماعة P1 أكبر من الانحراف المعياري للجماعة P2
- 0.25 - ثمار طماطم الجماعة 2 أكثر تجانسا ووزنا وأقل تشتتا من ثمار طماطم العينة 1
- 0.25 - الانتقاء كان فعالا

3