C: NR36

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي
كتابة الدولة المكلفة بالتعليم المدرسي

المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
-الدورة العادية 2008-
عناصر الإجابة

المـــــــادة:	علوم الحياة والأرض	المعامل:	3
الشعـــب(ة):	شعبة العلوم الرياضية (أ)	مدة الإنجاز:	2 س

التمرين الأول (4 ن)

السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
	- الانقسام الاختزالي عبارة عن انقسامين متتاليين لخلايا ثنائية الصيغة الصبغية (2n): انقسام منصف متبوع بانقسام تعادلي ينتج عنهما خلايا أحادية الصيغة الصبغية (n)	1
	- الإخصاب : التحام نواة المشيج الذكري (n) بنواة المشيج الأنثوي (n) ، يؤدي إلى تكون بيضة ثنائية الصيغة الصبغية (2 n)	1
	- يؤمن تعاقب هاتين الظاهرتين، خلال دورات النمو، المرور من الصيغة الصبغية (2 n) إلى الصيغة الصبغية (n) ومن هذه الأخيرة إلى (2n). - حسب فترات تدخلها في دورات نمو الكائن الحي، يمكن تمييز 3 أنماط: * نمط أحادي الصيغة الصبغية (n) ، حيث تتعرض البيضة مباشرة للانقسام الاختزالي (طور n مهيمن). * نمط ثنائي الصيغة الصبغية (2 n) ، حيث يحدث الإخصاب مباشرة بعد الانقسام الاختزالي (طور 2 n مهيمن). * نمط أحادي - ثنائي الصيغة الصبغية، حيث يكون الانقسام الاختزالي و الإخصاب متباعدين زمنيا تفصل بينهما فترات نمو.	2

التمرين الثاني (6 ن)

السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
1	**التزاوج الثاني:** الحصول على مظاهر خارجية أبوية في الخلف بنسب متساوية يدل على أن المورثتين مرتبطتان، وأن الذبابة الذكر أنتجت صنفين من الأمشاج بنسب متساوية: 50% $\frac{SS^+}{e^+}$ ، و 50% $\frac{SS}{e}$ بينما أنتجت الأنثى ثنائية التنحي صنفا واحدا من الأمشاج 100% $\frac{SS}{e}$ ..	1

شبكة التزاوج:

♀ \ ♂	SS^+ e^+	ss e
ss e	SS^+ e^+ // ss e $[ss^+, e^+]$	ss e // ss e $[ss, e]$

المعطيات النظرية تطابق المعطيات التجريبية. إذن هناك ارتباط مطلق بين المورثتين عند ذكر ذبابة الخل (غياب ظاهرة العبور)..... 1

التزاوج الثالث:

- تم الحصول على أربعة مظاهر خارجية بنسب مختلفة:

+ مظاهر خارجية أبوية: 44% $[ss^+, e^+]$ و 44% $[ss, e]$.

+ مظاهر خارجية جديدة التركيب: 6% $[ss^+, e]$ و 6% $[ss, e^+]$.

- المورثتان مرتبطتان ومحمولتان على نفس الصبغي.

- إنتاج الأنثى لأربعة أصناف من الأمشاج بنسب مختلفة ومطابقة لنسب المظاهر الخارجية، نظرا لحدوث ظاهرة العبور عند الأنثى:

44% $\frac{ss^+\ e^+}{}$ و 44% $\frac{ss\ e}{}$ و 6% $\frac{ss^+\ e}{}$ و 6% $\frac{ss\ e^+}{}$ 1

شبكة التزاوج:

♀ \ ♂	$\frac{ss^+\ e^+}{}$	$\frac{ss\ e}{}$	$\frac{ss^+\ e}{}$	$\frac{ss\ e^+}{}$
$\frac{ss\ e}{}$	$\frac{ss^+\ e^+}{ss\ e}$ $[ss^+, e^+]$	$\frac{ss\ e}{ss\ e}$ $[ss, e]$	$\frac{ss^+\ e}{ss\ e}$ $[ss^+, e]$	$\frac{ss\ e^+}{ss\ e}$ $[ss, e^+]$

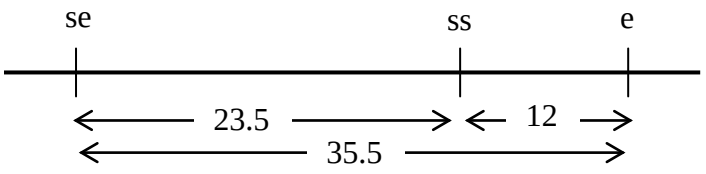
1

2 المسافة الفاصلة بين المورثتين:

- نسبة التركيبات الجديدة:

$$\frac{60 + 60 \times 100}{60 + 60 + 440 + 440} = 12\%$$

إذن المسافة الفاصلة بين المورثتين هي : 12cMg 1

3	المورثة المسؤولة عن لون العين se توجد على نفس الصبغي وتبتعد عن المورثة ss بـ 23.5cMg وعن عن المورثة e بـ 35.5cMg . الخريطة العاملية لهذا الصبغي بالنسبة لهذه المورثات هي :  	1

التمرين الثالث (6 ن)

السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
1	المعدل الحسابي للجماعة 1 هو: $\overline{X}$= 5.3	0.75
	المعدل الحسابي للجماعة 2 هو: $\overline{X}$= 5.3	0.75
	استنتاج : - التوزيعان لهما نفس المعدل الحسابي رغم اختلاف توزيع قيم المتغير بين الجماعتين. - المعدل الحسابي لا يعطي أية فكرة على تغير الجماعتين ولا يمكن التمييز بينهما.....	1
	الانحراف النمطي : بالنسبة للجماعة 1: σ = 2.4، بالنسبة للجماعة 2 : σ = 1.1	1.5
	استنتاج : الجماعة 2 أقل تغيرا أو تبددا من الجماعة 1.....	1
2	الجماعة 2 أكثر أهمية بالنسبة للمزارع لكونها تعطي في كل حمل عددا قارا وعاليا نسبيا من المواليد.	1

التمرين الر ابع (4 ن)

السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
1	لدينا ساكنة متوازنة، لنعتبر p تردد الحليل السائد A و q تردد الحليل a. إذن $p + q = 1$ و $p^2 + 2pq + q^2 = 1$ تردد الحليل a: $q^2 = 0,40$ إذن: $q = \sqrt{0,40} = 0,63$ ..... تردد الحليل A : $p = 1 - q = 0.37$ ..... تردد الأنماط الوراثية : $f(A//A) = p^2 = 0.137$ ..... $f(A//a) = 2pq = 0.466$ ..... $f(a//a) = q^2 = 0.400$	0.75 0.75 0.5 0.5 0,5
2	عدد الأفراد المتذوقين مختلفي الاقتران في 1000 هو : $0.466 \times 1000 = 466$	1