تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2010
عناصر الإجابة

المادة:	علوم الحياة والأرض	NR35	المعامل:	5
الشعب(ة) أو المسلك :	شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية		مدة الإنجاز:	3

السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
	التمرين الأول : (4 نقط) * **تقنيات حديثة لتحسين الإنتاج الزراعي :** يمكن قبول أربع تقنيات من بين الأمثلة التالية (التعديل الوراثي، التهجين، الإفتسال المجهري الدقيق، الإنتقاء، استعمال المبيدات والأسمدة الكيميائية، الري الموضعي)	0.5 ن
	* **المزايا :** قبول ثلاث مزايا على الأقل : - الرفع من المحاصيل الزراعية باعتماد تقنية الري الموضعي والإفتسال المجهري الدقيق واستعمال المواد الكيميائية؛ - ابتكار أصناف جديدة ذات جودة ومردودية عالية عن طريق التهجين والإنتقاء: مُقاومة للأمراض والحشرات الضارة، مُقاومة للجفاف . - الحصول على أصناف معدلة وراثيا ذات صفات وجودة مطلوبة : النضج المبكر، إمكانية التخزين لمدة طويلة، معايير صحية سليمة	1.5 ن
	* **العواقب :** قبول ثلاث عواقب على الأقل : - تلوث الأوساط الطبيعية والفرشات المائية جراء الإستعمال المفرط للأسمدة وللمبيدات الكيميائية . - التأثير السلبي على الكائنات المستهلكة (الإنسان والحيوان) عن طريق تسممات غذائية ناتجة عن استهلاك منتوجات معدلة وراثيا أوملوثة كيميائيا. - انخفاض التنوع الوراثي عن طريق نقل مورثات جديدة بواسطة الأبر بالصدفة الى أصناف نباتية أخرى	1.5 ن
	* **بدائل مقترحة :** قبول أربع بدائل على الأقل : - الأسمدة العضوية والأسمدة الخضراء؛ - تناوب الزراعات؛ - المكافحة البيولوجية؛ - اعتماد الإنتقاء والتهجين بدل التعديل الوراثي؛ - تشجيع الزراعات البيولوجية	0.5 ن

السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
	التمرين الثاني : (10 نقط)	
1	- متتالية الأحماض الأمينية لقطعة الأنزيم العادي : **Phe - Ser - His - Ser - Lys**	0.5 ن
	- جزء الخييط المستنسخ لـ **ADN** الحليل العادي : **AAA AGT GTG AGA TTT**	0.25 ن

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

2

قبول حالة من بين الحالات الأربع الآتية :

- ضياع **GT** من الحليل العادي في الثلاثية 242؛
- ضياع **GT** من الحليل العادي في الثلاثية 243؛
- ضياع **TG** من الحليل العادي، **T** من الثلاثية 242 و **G** من الثلاثية 243؛
- ضياع **TG** من الحليل العادي في الثلاثية 243،..... 0.5 ن

* **تفسير :**- استبدال اللوسين بالهيستدين في الموقع 243؛ ..... 0.25 ن

- ظهور الوحدة الرمزية بدون معنى **UAA** في الموقع 244 أدى إلى توقف الترجمة؛... 0.5 ن

- تركيب أنزيم تيروزيناز غير مكتمل (غير عادي) أدى إلى عدم تركيب صبغة الميلانين وبالتالي الإصابة بالمهق ..... 0.5 ن

3

* تهم الدراسة صفتين : وجود أو غياب الزغب ، شكل الأرجل : هجونة ثنائية ..... 0.25 ن

* في التزاوج الأول : الحليل المسؤول عن وجود الزغب N سائد بالنسبة للحليل المسؤول عن غياب الزغب n .

الحليل المسؤول عن أرجل عادية D سائد بالنسبة للحليل المسؤول عن أرجل مشوهة d ..... 0.5 ن

* أفراد F_1 متجانسة : الآباء من سلالة نقية (تحقق القانون الأول لماندل) ..... 0.25 ن

* التزاوج الثاني : تزاوج اختباري ..... 0.25 ن

* نسبة الأفراد ذات المظاهر الخارجية [nD] و [Nd] هي % 90 ، وهي نسبة أكبر بكثير من نسبة الأفراد ذوي المظاهر الخارجية [ND] و [nd] التي تساوي % 10 (قبول استعمال الأعداد) : المورثتان مرتبطتان ..... 0.25 ن

* النمط الوراثي للآباء : nD//nD x Nd//Nd

* النمط الوراثي لأفراد الجيل F_1 Nd//nD ..... 0.5 ن

4

- أ - ⬅ شبكة التزاوج :

F_1 $\frac{n\ D}{N\ d}$ [ND] ⊗ $\frac{n\ d}{n\ d}$ [nd]

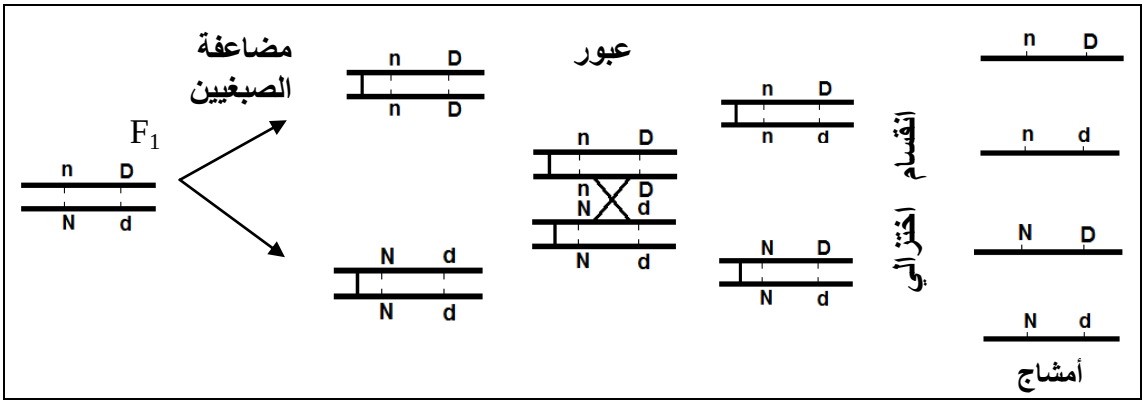
الأمشاج	nd/	ND/	nD/	Nd/
	100 %	5 %	45 %	45 %

..... 0.25 ن

أمشاج ذكرية / أمشاج أنثوية	Nd/ 45 %	nD/ 45 %	ND/ 5 %	nd/ 5 %
nd/ 100%	Nd//nd 45%	nD//nd 45%	ND//nd 5%	nd//nd 5%

..... 0.75 ن

⬅ كيفية تشكل أمشاج F_1 : ظاهرة العبور



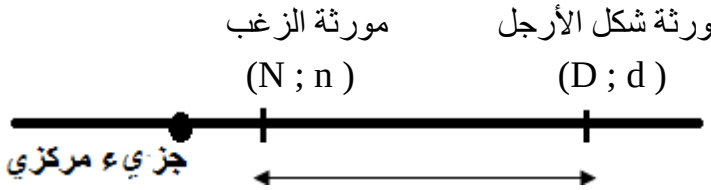
..... 0.75 ن

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

ب - الخريطة العاملية :

المسافة مورثة الزغب - مورثة شكل الأرجل :

(16 / 160) x 100 = 10 U.CMg



..... 0.5 ن

ج - نسبة الأرانب ذات المظهر الخارجي المرغوب :

0.05 x 0.05 = 0.0025 ⇔ 0.25 % ..... 0.25 ن

5

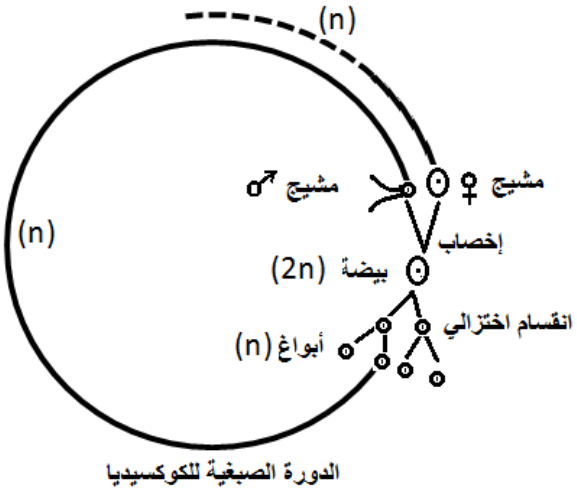
- أ - الخلية a_1 : مشيج أنثوي؛ كبيرة القد ولا تتوفر على سوط .

الخلية b_1 : مشيج ذكري؛ صغيرة القد وتتوفر على سوطين .

الخلية c : بيضة؛ ناتجة عن التحام الخليتين a_1 و b_1 أي الإخصاب .

الخلية d : بوغ ؛ ناتج عن انقسام اختزالي . ..... 1 ن

ب - الدورة الصبغية للكوكسيديا :



الدورة الصبغية للكوكسيديا

سيادة الطور أحادي الصيغة الصبغية واقتصار الطور الثنائي الصيغة الصبغية على البيضة : دورة أحادية الصيغة الصبغية ..... 1 ن

ج - الانقسام الإختزالي : تكوُّن خلايا أحادية الصيغة الصبغية : الأبواغ والأمشاج؛ (من 2n إلى n)

- الإخصاب : تكوُّن خلايا ثنائية الصيغة الصبغية : البيضة؛ (من n + n إلى 2n)
- الحفاظ على ثبات عدد الصبغيات عند النوع؛
- التخليط البيصبغي والضمصبغي ..... 1 ن

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
	التمرين الثالث : (6 نقط)	
1	* **التحليل :**	
	الوثيقة 1 : تنوع مصادر التلوث الصناعي على نهر سبو بالمواد العضوية	0.5 ن
	الوثيقة 2 : ارتفاع درجة حرارة ماء النهر بـ 6°C بعد إحداث معامل السكر على نهر سبو وروافده	0.5 ن
	الوثيقة 3 : انخفاض ذوبانية الأوكسجين في الماء بارتفاع درجة حرارة الماء من ***225 µmol/ℓ*** في 32°C إلى حوالي ***180 µmol/ℓ*** في 38 °C	0.5 ن
	الوثيقة 4 : - انخفاض نسبة الأوكسجيب المذاب إلى ***0.16 mg/ℓ*** - ارتفاع قيم DBO5 (***60 mg/ℓ***) و DCO (***378.2 mg/ℓ***) و NH_4^+ (***14.4 mg/ℓ***) والفوسفور الإجمالي (***3.83 mg/ℓ***) والبكتيريا الكولونية (***48000 /100ml***) في مياه سبو مقارنة مع القيم المرجعية لمياه متوسطة الجودة	1.25 ن
	* **التفسير :** يؤدي إفراغ المصانع لمواد عضوية ومياه ساخنة الى ارتفاع درجة حرارة الماء في النهر وتكاثر البكتيريا الكولونية بشكل كبير، ينعكس ذلك سلبا على جودة المياه التي عرفت تراجعا (نقصان الأوكسجين، ارتفاع DBO5، تخاصب ماء النهر ...) وهذا ما يؤدي إلى تراجع سمك الشابل	1.25 ن
2	أ - الوثيقة 5 : - ارتفاع عدد محطات معالجة المياه المستعملة مع مرور السنوات إلى حوالي 70 محطة إلى غاية سنة 2005؛ - زيادة نسبة المياه المعالجة والتي لا تتعدى 3 % من مجموع المياه المستعملة إلى غاية سنة 2005 ⇦ تدابير فعالة إلا أن نسبة المياه المستعملة المعالجة جد ضعيفة؛ لذا فإن أغلبية المياه المستعملة تُفرغ في المياه الجارية	1 ن
	ب - اقتراح حلول : - معالجة المياه المستعملة بالرفع من عدد محطات المعالجة للرفع من نسبة المعالجة؛ - إعادة استعمال المياه المعالجة؛ - مساهمة المصانع للحد من تلوث المياه المستعملة	1 ن