المملكة المغربية

وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي

المركز الوطني للتقويم والامتحانات

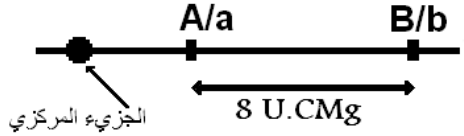
الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة الإستدراكية **2010**

عناصر الإجابة

المـــــــادة:	علوم الحياة والأرض	RR35	**المعامل:**	5
الشعـــب(ة) أو المسلك :	شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية		**مدة الإنجاز:**	3

السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
	التمرين الأول :(4 نقط)	
	تعريف: الانقسام غير المباشر ظاهرة بيولوجية تؤدي إلى انقسام خلية أم إلى خليتين بنتين متشابهتين فيما بينهما ومتشابهة مع الخلية الأم	0.25 ن
	- قبل أن تدخل الخلية في الانقسام غير المباشر، تتم مضاعفة ADN خلال الفترة S من مرحلة السكون: يصبح كل صبغي مكون من صبيغيين	0.25 ن
	- يتم الانقسام غير المباشر عبرأربعة أطوار متواصلة: **الطور التمهيدي**: - تكثيف الصبغين على شكل صبغيات؛ - اختفاء الغشاء النووي والنوية وتكون النجيمة؛ - بداية تكون مغزل الانقسام	0.5 ن
	الطور الاستوائي: - ترتيب الصبغيات في المنطقة الاستوائية مرتبطة بمغزل الانقسام على مستوى الجزيىء المركزي مشكلة الصفيحة الاستوائية	0.25 ن
	الطورالانفصالي: - انشطار كل صبغي إلى صبغيين ؛ - تقصير الألياف الصبغية وهجرة مجموعتين من الصبغيات؛ كل مجموعة تتجه نحو أحد قطبي الخلية	0.5 ن
	الطور النهائي : - اختناق استوائي وانقسام السيتوبلازم الى كتلتين متساويتين؛ - تكون النواة: ظهور غشاء نووي وتحول الصبغيات إلى صبغين	0.5 ن
	رسوم تخطيطية : - **رسوم تخطيطية لأطوارالانقسام غير المباشر** عند خلية حيوانية (2n= 4) ....4x0.25 ن ⇦ بعد مضاعفة الصبغيات خلال الفترة S من مرحلة السكون، يتم توزيعها بشكل متساو بين الخليتين البنتين عند نهاية الانقسام غير المباشر. هكذا يتم الحفاظ على ثبات عدد الصبغيات من الخلية الأم إلى الخلايا البنت : الانقسام غير المباشر توالد مطابق	1 ن 0.75 ن

السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
1	**التمرين الثاني : (6 نقط)** أ - تهم الدراسة صفتين : لون البذور وطبيعة السكر : هجونة ثنائية ..... * في التزاوج الأول : - صفة لون البذور : الحليل المسؤول عن اللون البني **B** سائد بالنسبة للحليل المسؤول عن اللون الأبيض **b** ..... - صفة طبيعة السكر:الحليل المسؤول عن تكون النشا **A** سائد بالنسبة للحليل المسؤول عن تكون السكر البسيط **a** ..... **F_1** جيل متجانس : تحقق القانون الأول لماندل ؛ الآباء من سلالة نقية ..... * في التزاوج الثاني : - نسبة المظاهر الخارجية الأبوية : **1472 x 100 /1600 = 92 %** أكبر من نسبة المظاهر الخارجية الجديدة التركيب : **128 x 100 / 1600 = 8 %** ..... ⬅ يتعلق الأمر بمورثتين مرتبطتين ..... ب - الأنماط الوراثية : P_1 : ab//ab ⊗ AB//AB: P_2 F_1 : AB//ab ..... (3x0.25) ج - الخريطة العاملية : نسبة التركيبات الجديدة : **128 x 100 / 1600 = 8 %**  	0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.5 ن 0.25 ن 0.75 ن 0.5 ن
2	أ - شبكة التزاوج :**F_1 x F_1** الأمشاج ونسبها (0.5 ن) والأنماط الوراثية (1 ن) والمظاهر الخارجية (0.75 ن) ..... **- ب -** نسبة الأفراد ذات المظاهر الخارجية المرغوبة (بذور بنية غنية بسكر بسيط) [B , a] : **3.84% = 1,84 + 0,16 + 1,84** ..... - نسبة الأفراد ذات النمط الوراثي المرغوب: سلالة نقية بذور بنية وغنية بسكر بسيط BB//aa: **0.16%**	2.25 ن 0.5 ن 0.25 ن

مشيج ذكري / مشيج أنثوي	B A **46 %**	B a **4 %**	b A **4 %**	b a **46 %**
B A **46 %**	B A B A [B, A]	B a B A [B, A]	b A B A [B, A]	b a B A [B, A]
B a **4 %**	B A B a [B, A]	B a B a **[B , a]**	b A B a [B, A]	b a B a **[B, a]**
b A **4 %**	B A b A [B, A]	B a b A [B, A]	b A b A [b, A]	b a b A [b, A]
b a **46 %**	B A b a [B, A]	B a b a **[B, a]**	b A b a [b, A]	b a b a [b, a]

السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
1	**التمرين الثالث : (4.5 نقط)** **الخاصيات الهيدروجيولوجية للمنطقة :** *** وفرة وتنوع السدائم :** - سديمة رئيسية - سديمة الدير } سدائم كارستية - سديمة حرة .....قبول نوعين من السدائم..... (0.25x2)	0.5 ن
	*** وفرة المنابع المائية السطحية**	0.25 ن
	*** تغذية السدائم :** - تغذية سطحية عن طريق جريان الماء - تغذية تحأرضية بين السدائم ..... (0.25x2)	0.5 ن
2	بعد كل فترة تساقطات مطرية مهمة (أكتوبر إلى أبريل) بالقصيبة ، يُلاحظ ارتفاع الصبيب اليومي بعين أسردون ..... ⇦ تغذي التساقطات المطرية بالقصيبة مياه عين أسردون عن طريق تسرب وترشيح مياه الأمطار	0.25 ن 0.5 ن
3	**الوثيقة 3 : - الجدول أ :** ارتفاع المردود الزراعي (كمية جذور الشمندر في الهكتار وكمية القمح في الهكتار) في الدراسة التجريبية رغم استعمال الآزوت بكمية منخفضة مقارنة مع المردود الزراعي لدى الفلاحين ..... **- الجدول ب :** عند تعميم التجربة على الفلاحين في موسم 1998/ 1997 يُلاحظ ارتفاع ملموس في كمية الجذور ذات القد المتوسط عند الشمندر وفي كمية حبوب القمح ذات القد المتوسط مقارنة مع النتائج الملاحظة عند الفلاحين ..... **الوثيقة 4 :** - من سنة 1995 إلى سنة 1997 ، هناك ارتفاع في تركيز NO_3^- في مياه السديمة الحرة بمنطقة تادلة من ***22mg/ℓ*** إلى ***35mg/ℓ*** ، نسبة تفوق معيار ماء جيد حسب المنظمة العالمية للصحة : ***25 mg/ℓ*** ..... - انطلاقا من سنة 1997، ينخفض تركيز NO_3^- ليستقر في ***20 mg/ℓ*** في مياه السديمة ابتداءا من سنة 2000 ..... ⇦ عند استعمال الأسمدة الآزوتية في الميدان الفلاحي ، تحول البكتيريا هذه الأسمدة إلى نترات NO_3^- الذي يترشح مع المياه نحو السديمة . يؤدي الإستعمال المعقلن للأسمدة الآزوتية إلى انخفاض تلوث مياه السديمة الحرة.	0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن 0.25 ن 0.75 ن

السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
1	**التمرين الرابع :(5.5 نقط)** **الشكل - أ - :** * تختلف كمية الحليب المنتجة خلال فترة الإلبان عند السلالات الثلاث : - عند السلالات المحلية : من 620 Kg إلى 700 Kg ؛ - عند السلالات المستوردة: 5028 Kg عند سلالة Pie Noire و 5715 Kg عند سلالة Holstein؛ - عند السلالات الهجينة : من 1520 Kg إلى 1800 Kg .....(3x0.25).....	0.75 ن
	الإستنتاج : تمكن تقنية التهجين من الرفع من إنتاج الحليب	0.25 ن

	الشكل - ب - : * المساحة الموفرة للرعي : عند السلالة بنية الأطلس: - في غياب المساحة : إنتاج الحليب 150 Kg في السنة - بتوفر مساحة كافية للرعي : إنتاج الحليب يصل 450 Kg في السنة ....(2x0.25)..... * توفير الأعلا ف المركزة : - توفير الأعلاف طيلة السنة عند سلالة Pie noire ولمدة 6 أشهر عند السلالة الهجينة يمكن من الرفع من إنتاج الحليب سنويا ..... استنتاج : كلما توفرت مساحة كافية للرعي والأعلاف إلا وارتفعت كمية الحليب المنتجة	0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن
2	**- أ-** * الوثيقة 2 : - ارتفاع كمية الحليب المنتجة باستعمال هرمون النموالبقري rbGH عند المجموعتين 2 و 3 بالمقارنة مع المجموعة الشاهد - ارتفاع كمية الحليب المنتجة عند المجموعة 3 عند زيادة كمية هرمون النموالبقري المحقونة مقارنة مع المجموعة 2 - تراجع كمية الحليب المنتجة عند الأبقار الحلوب خلال الفترة الثانية من الإلبان بالمقارنة مع كمية الحليب المنتجة خلال الفترة الأولى عند الابقار المعالجة بالهرمون وعند أبقار المجموعة الشاهد .....(3x0.25)..... * الوثيقة 3 : - تَعرف قيمة العدد الخلوي الإجمالي SCC في كل ml من الحليب ارتفاعا عند أبقار المجموعتين 2 و 3 المحقونة بهرمون النموالبقري مقارنة مع المجموعة الشاهد. - تؤدي الزيادة في كمية الهرمون المحقونة من 160mg عند أبقار المجموعة 2 إلى 320mg عند أبقار المجموعة 3 إلى ارتفاع قيمة SCC في كل ml من الحليب ...(2x0.25) **استنتاج :** - استعمال هرمون النمو البقري بتركيزمرتفع يؤدي إلى الزيادة في كمية الحليب المنتجة . - استعمال هرمون النمو البقري له تأثير سلبي : ظهورالتهابات على الثدي تزداد مع زيادة كمية هذا الهرمون..... (2x0.25)..... **- ب -** - في الفترة الأولى من الإلبان تكون كمية الحليب المنتجة مرتفعة ، وتنخفض بشكل كبير في الفترة الثانية . - خلال الفترة الأولى من الإلبان ، يعطي حقن هرمون النمو البقري كمية إضافية مهمة من الحليب . - خلال الفترة الثانية من الإلبان ، يعطي حقن هرمون النمو البقري كمية إضافية ضئيلة من الحليب . - هناك تأثيرسلبي عند استعمال هرمون النمو بظهور التهابات الثدي عند الأبقارالحلوب ...(4x0.25). *الفترة المجدية أكثر لحقن هرمون النمو البقري هي الفترة الأولى من الإلبان	0.75 ن 0.5 ن 0.5 ن 1 ن 0.25 ن