تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2013
عناصر الإجابة

NR35

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

التمرين الأول: (4 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
	*** مراحل معالجة المياه السطحية العذبة:**	
	- الغربلة:	
	يمر الماء عبر غرابيل لإزالة العناصر الكبيرة القد؛	
	خلال هذه المرحلة تتم تهوية الماء؛	
	كما يتم إخضاع الماء لتعقيم أولي بالكلور .....3 x 0.25	0.75 ن
	- الصفق والتسبخ: إضافة مواد كيميائية لتكون سبائخ مع العناصر الدقيقة العالقة بالماء.	
	ترك السبائخ تترسب في قعر الحوض لتشكل وحل.	0.5 ن
	- الترشيح بالرمل: تثبيت الجزيئات والمواد المعدنية التي تبقى عالقة بالماء.	0.25 ن
	- إضافة الجير والفحم المنشط (أو النشيط): لإزالة الروائح والطعم غير العادي والحفاظ على pH محايد	0.25 ن
	- التعقيم بالكلور أوالأوزون: معالجة الماء بمادة الكلور للقضاء على ما تبقى من البكتيريات والفيروسات.	0.25 ن
	*** الثوابت الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية المحددة لجودة الماء:**	
	- الثوابت الفيزيائية:	
	+ درجة الحرارة: يجب أن تكون درجة حرارة الماء أقل من 25 °C.	0.25 ن
	+ التوصيلية: يجب أن تكون توصيلية الماء منخفضة (أقل من 1250 µs/cm).	0.25 ن
	- الثوابت الكيميائية:	
	+ قيمة pH المرضية بين 6.5 و 8.5	0.25 ن
	+ قابلية الأكسدة: بين 1mg/l و 5mg/l من الأوكسجين.	0.25 ن
	+ نسبة الأيونات: الكلور، الكالسيوم، الكاربونات، المغنيزيوم، الصوديوم، النيترات، الكبريت...إلخ، يجب ألا تتجاوز قيما مرجعية دولية مقبولة	0.5 ن
	- الثوابت البيولوجية: غياب البكتيريات والحيوانات الأولية والفيروسات في الماء أو تواجدها بنسب ضئيلة جدا لا تتجاوز قيم مرجعية دولية مقبولة	0.5 ن

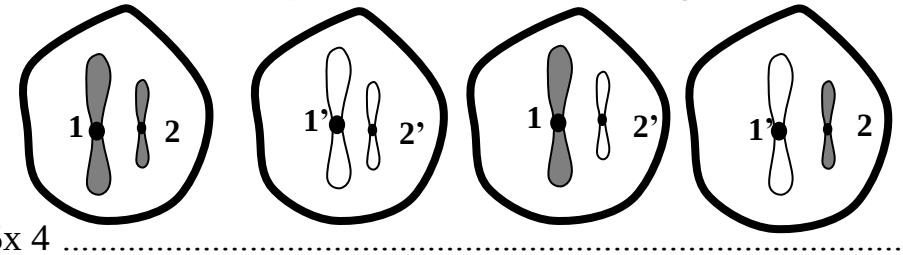
تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

التمرين الثاني (5 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
1	- التحولات التي تتعرض لها الخلية الأصل: **الشكل - أ - :** - في النخاع العظمي تتحول الخلية أصل ذات النواة الكبيرة إلى خلية وسيطة ذات نواة صغيرة نسبيا. ..... - تفقد الخلية الوسيطة النواة وتتحول إلى كرية حمراء تحتوي على سيتوبلازم غني ببروتين الخضاب الدموي وتلتحق بالدورة الدموية. ..... **الشكل - ب-** - تتعرض الخلية الأصل لثلاث انقسامات غير مباشرة؛ ..... - تتوقف الخلية الوسيطة عن التكاثر وتبقى كمية ADN بها ثابتة في قيمة Q؛..... - تفقد الخلية الوسيطة ADN (النواة) وتتحول إلى كرية حمراء.	0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن
2	في الخلايا الأصل يتم تركيب ARN بشكل جد مرتفع انطلاقا من نسخ ADN ..... - تعمل الخلايا الوسيطة على ترجمة ARN المركب إلى عدد كبير من بروتين الخضاب الدموي ..... - تفقد الكريات الحمراء النواة وتنقل الأوكسجين بواسطة بروتين الخضاب الدموي المركب سابقا.	0.25 ن 0.5 ن 0.25 ن
3	**العلاقة صفة - بروتين:** الأنزيم A يحفز تحول المركب H إلى واسمة A وهو ما يحدد الفصيلة A ..... الأنزيم B يحفز تحول المركب H إلى واسمة B وهو ما يحدد الفصيلة B	0.5 ن 0.5 ن
4	**الجزء البروتيني** **الفصيلة A:** ARNm جزء من الحليل A : UAC UAC CUG GGG GGG UUC الجزء البروتيني للأنزيم A : Tyr Tyr Leu Gly Gly Phe ..... 0.25 x 2 **الفصيلة B:** ARNm جزء من الحليل B : UAC UAC AUG GGG GCG UUC الجزء البروتيني للأنزيم B : Tyr Tyr Met Gly Ala Phe ..... 0.25 x 2 **التفسير:** حدوث طفرتين باستبدال على مستوى ADN: استبدال G بـ T: تتكون الثلاثية 3 من GAC في الحليل الأصلي A بينما تتكون نفس الثلاثية من TAC في الحليل B،..... استبدال C بـ G: تتكون الثلاثية 5 من CCC في الحليل الأصلي A بينما تتكون نفس الثلاثية من CGC في الحليل B،..... أدت هاتين الطفرتين إلى اختلاف تسلسل الأحماض الأمينية بحيث نجد في الموقع 3 الحمض الأميني Met في الأنزيم B عوض الحمض الأميني Leu في الأنزيم A و في الموقع 5 الحمض الأميني Ala في الأنزيم B عوض الحمض الأميني Gly في الأنزيم A	0.5 ن 0.5 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

التمرين الثالث (5 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
1	- t_1 **يمثل الطور التمهيدي الأول:** ظهور (تفرد) الصبغيات واقتران الصبغيات المتماثلة في شكل رباعيات	0.5 ن
	- t_2 **يمثل الطور الاستوائي الأول**: تموضع الصبغيات المقترنة (الرباعيات) في المنطقة الاستوائية للخلية مكونة الصفيحة الاستوائية.	0.5 ن
	- t_3 **يمثل الطور الانفصالي الأول:** انفصال الصبغيات المتماثلة دون انشطار الجزيء المركزي، كل مجموعة من الصبغيات تتجه نحو قطب من الخلية وتكون n صبغي في كل مجموعة.	0.5 ن
	- t_7 **يمثل الطور الانفصالي الثاني:** انشطار الجزيء المركزي لكل صبغي وافتراق الصُّبيغيات وهجرة كل مجموعة من الصبغيات الإبن نحو قطب	0.5 ن
2	**العلاقة بين تطور كمية ADN وومرحلة السكون وأطوار الانقسام الاختزالي:**	
	- في مرحلة السكون: ارتفاع كمية ADN من 2Q إلى 4Q وبالتالي تضاعف الصبغيات حيث يصبح كل صبغي مكونا من صُّبيغيين.....	0.25 ن
	- ما بين t_1 و t_4 (t_3) أي خلال الانقسام المنصف : أدت هجرة الصبغيات إلى اختزال عددها من 24 إلى 12 (من 2n إلى n) وهو ما أدى إلى انخفاض كمية ADN من 4Q إلى 2Q	0.25 ن
	- ما بين t_5 و t_8 (t_7) أي خلال الانقسام التعادلي: انشطار كل صبغي إلى صريغيين ابن أدى إلى انخفاض كمية ADN من 2Q إلى Q.	0.25 ن
	استنتاج: الصيغة الصبغية للخلايا المحصلة بعد الانقسام الاختزالي: 12 صبغي = n.	0.25 ن
3	التوافقات الممكنة لتوزيع الصبغيات بعد الانقسام الاختزالي:  ..... 0.25x 4 ن	1 ن
4	الدور البيولوجي للانقسام الاختزالي: - **اختزال عدد الصبغيات وإنتاج الأمشاج أو الأبواغ و بالتالي الحفاظ على ثبات عدد الصبغيات المميزة للنوع؛**	0.5 ن
	- التنوع الوراثي: ▪ **التخليط الضمصبغي** ▪ **التخليط البيصبغي** ..... 0.25 x 2	0.5 ن

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

التمرين الرابع (6 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
1	* **حساب معامل الاستهلاك:** $IC = \frac{\text{كمية المادة المستهلكة}}{\text{كمية المادة المنتجة}}$ - في الحالة ❶ $IC = \frac{10.0}{10} = 1.00$ - في الحالة ❷ $IC = \frac{13.5}{25} = 0.54$ - في الحالة ❸ $IC = \frac{14.5}{10} = 1.45$ - في الحالة ❹ $IC = \frac{17}{25} = 0.68$ ..... 0.25 x 4 ن * **شروط الحصول على مردودية مرتفعة من الحليب:** - إمداد البقر بكمية وافرة من العلف في اليوم ..... - استغلال بقر ذي وزن منخفض	1 ن 0.25 ن 0.25 ن
2	* **الدواعي** - ضعف الخصوبة عند البقر؛ ..... - فترة الشبق جد محدودة ..... * **الأهمية** - انتقاء بقرات وثيران ذات خصائص مرغوبة ..... - الرفع من عدد البقر بخصائص وصفات مرغوبة ..... * **الفترة التي يكون فيها نجاح الاستمناء الاصطناعي مرتفعا:** من 6 ساعات بعد بداية الشبق إلى 24 ساعة	0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن
3	* **الوصف:** حقن سائل فيزيولوجي في المهبل والرحم واسترداد سائل الحقن يحتوي على أجنة (مضغات). ..... * **الأهمية:** نقل الأجنة بسهولة.	0.5 ن 0.25 ن
4	للرفع من عدد العجول يتم زرع الأجنة في رحم بقرات مستقبلة تلد عدة عجول منتقات.....	0.75 ن
5	- أ - **المقارنة:** **بقرة عادية:** وجود عدد كبير من البكتيرية *Staphylococcus aureus* (تكاثر) بعنبة ثدي الضرع يسبب الالتهاب والتعفن ..... **بقرة معدلة وراثيا**: إفراز مادة الليزوستافين من طرف الخلايا الظهارية ووجود عدد قليل من البكتيرية *Staphylococcus aureus* . ..... - ب - **التفسير:** أدى نقل المورثة المسؤولة عن تركيب أنزيم Lysostaphine من البكتيوية *Staphylococcus simulana* إلى البرنامج الوراثي للبقرة إلى إكسابها قدرة وراثية على تركيب الخلايا الظهارية لهذا الأنزيم وبالتالي القضاء على البكتيرية *Staphylococcus aureus* وانخفاض عددها والحفاظ على ضرع سليم	0.5 ن 0.5 ن 0.75 ن