



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2011
عناصر الإجابة



الصفحة
1
4

7	المعامل	RR32	علوم الحياة والأرض	المادة
3	مدة الإجابة		شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض	الشعب (ة) أو المسلك

عناصر الإجابة وسلم التنقيط

التمرين الأول (4 ن)		رقم السؤال
سلم التنقيط	عناصر الإجابة	
0.5 1.0	- يتكون الساركومير من أشرطة داكنة وأخرى فاتحة متناوبة، ويحد بحزي Z متتاليين. - يتكون الشريط الفاتح من خييطات الأكتين ويتكون الشريط الداكن من خييطات الأكتين والميوزين ماعدا في المنطقة H حيث توجد خييطات الميوزين فقط..... - رسم تخطيطي صحيح لبنية الساركومير مصحوبا بالأسماء المناسبة.....	1
0.25 0.25 0.25 0.25	أثناء التقلص العضلي: - ينخفض طول الشريط الفاتح بينما يبقى طول الشريط الداكن ثابتا..... - تقصير المنطقة H..... - تقارب الحزبان Z..... - انزلاق خييطات الأكتين بين خييطات الميوزين.....	
0.5 0.5 0.5	آلية التقلص العضلي: - بوجود الكالسيوم يتم تحرير مواقع تثبيت رؤوس الميوزين على خييطات الأكتين (يقبل تدخل بروتينات التروبونين والتروبوميوزين)..... - تثبيت رؤوس الميوزين وتشكل مركبات الأكتوميوزين..... - حلماة ATP ودوران رؤوس الميوزين مما يؤدي إلى انزلاق خييطات الأكتين نحو مركز الساركومير وحدث التقلص.....	
التمرين الثاني (4 ن)		
0.25 0.25 0.25 0.25 0.5 0.5	- في الفترة G1 تبقى كمية ADN ثابتة في القيمة Q..... - في الفترة S تتضاعف كمية ADN من Q إلى 2Q..... - في الفترة G2 تبقى كمية ADN ثابتة في القيمة 2Q..... - في المرحلة M تكون كمية ADN ثابتة في القيمة 2Q أثناء الطور التمهيدي، ثم تنخفض إلى النصف أثناء الطور الانفصالي..... - في الفترة S تظهر على الصبغيات عيون النسخ التي تدل على بداية مضاعفة ADN..... - أثناء الطور الاستوائي تكون الصبغيات مضاعفة ومشطرة طوليا، كل صبغي يحمل نسختين متماثلتين من ADN.....	1
0.5	رسم تخطيطي صحيح لخلية في الطور الانفصالي مصحوبا بالأسماء المناسبة (2n=6)	2
0.25 0.25	- تحليل الشخص العادي: ARNm : UGU-ACG-CAA-UGU-CGA-UCG السلسلة الببتيدية: Cys-Thr-Gln-Cys-Arg-Ser	

التمرين الثاني (4 ن)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقييم
3	- تحليل الشخص المصاب: ARNm : UGU-ACG-CAA-UAU-CGA-UCG السلسلة البيبتيدية: Cys-Thr-Gln-Tyr-Arg-Ser -الاختلاف الملاحظ استبدال الحمض الأميني Ser بالحمض الأميني Tyr نتيجة حدوث طفرة استبدال ذات معنى خاطئ (استبدال النوكليوتيد C بـ T).....	0.25 0.25 0.5
4	طفرة في مورثة الأنزيم ERCC3 ← حدوث خلل في تركيب هذا الأنزيم ← يصبح هذا الأنزيم غير قادر على تصحيح الطفرات التي تصيب مورثة p53 ← يركب بروتين p53 غير قادر على إيقاف الانقسامات الخلوية للخلايا الجلدية مما يؤدي الى تكاثرها عشوائيا وظهور السرطان الجلدي .	1

التمرين الثالث (5 ن)

1	- هجونة ثنائية..... - الجيل الأول متجانس اذن الابوين من سلالتين نقيتين حسب القانون الأول لماندل..... - سيادة الحليل المسؤول عن الزهور غير المنتظمة على الحليل المسؤول عن الزهور المنتظمة. تساوي السيادة بين الحليل المسؤول عن اللون الاحمر والحليل المسؤول عن اللون الأبيض(ظهور مظهر خارجي وسيط)	0.25 0.25 0.25
2	-التفسير الصبغي لنتائج التزاوج الاول: الأبوان : [R,I] X [B,g] الأنماط الوراثية: R/R I/I X B//B g//g الجيل الأول: [RB,I] 100% R//B I//g - التفسير الصبغي لنتائج التزاوج الثاني: الأبوان : [RB,I] X [RB,I] الأنماط الوراثية: R//B I//g X R//B I//g أمشاج أفراد الجيل F1: 1/4 R/ I , 1/4 R/ g/ , 1/4 B/ I/ , 1/4 B/ g/	0.5 0.5
1	[B,I]= 3/16, [R,I]=3/16, [BR,I]= 6/16, [BR,g]= 2/16, [R,g]= 1/16, [B,g]= 1/16 الظاهرة المسؤولة عن التنوع الوراثي في الجيل الثاني هي التخليط البيصغي الذي يحدث أثناء تشكل أمشاج هجناء الجيل الأول خلال الطور الانفصالي الأول.....	0.25

1/4 B/ g/	1/4 B/ I/	1/4 R/ g/	1/4 R/ I/
R//B I//g 1/16	R//B I//I 1/16	R//R I//g 1/16	R//R I//I 1/16
R//B g//g 1/16	R//B I//g 1/16	R//R g//g 1/16	R//R I//g 1/16
B//B I//g 1/16	B//B I//I 1/16	R//B I//g 1/16	R//B I//I 1/16
B//B g//g 1/16	B//B I//g 1/16	R//B g//g 1/16	R//B I//g 1/16

التمرين الثالث (4 ن)

عناصر الإجابة

سليم التنقيط	عناصر الإجابة	رقم السؤال
0.25 0.25 0.25 0.25 0.25	<p>تردد الأنماط الوراثية الملاحظة:</p> <p>$f(RR)=D=165/400=0,4125$ $f(BB)=R=45/400=0,1125$ $f(RB)=H=190/400=0,475$</p> <p>حساب تردد الحليين :</p> <p>$f(R)=p=D+1/2H= 0,65$ $f(B)=q=R+1/2H=0,35$</p>	3
0.25 0.5	<p>بتطبيق قانون H-W:</p> <p>$f(RR)=p^2=(0,65)^2=0,4225$ $f(BB)=q^2=(0,35)^2=0,1225$ $f(RB)=2pq=2.0,65.0,35=0,455$</p> <p>العدد النظري للأفراد من كل نمط وراثي:</p> <p>$RR=0,4225.400=169$ $BR=0,455.400=182$ $BB=0,1225.400=49$</p>	4

التمرين الرابع (4 ن)

0.25 0.25 0.25 0.25	<p>التجربة 1: نفس تراجع نمو الورم بحدوث استجابة مناعية مكنت من القضاء على الخلايا السرطانية.....</p> <p>التجربة 2: نفس موت الفأر C بغياب للمفاويات T8 مما أدى إلى عدم تشكل للمفاويات القاتلة الضرورية لهدم الخلايا السرطانية.....</p> <p>التجربة 3: نفس تراجع الورم عند الفأر E يكون للمفاويات T8 المنقولة إلى هذا الفأر محسنة ضد الخلايا السرطانية، تحولت إلى لمفاويات Tc قاتلة مكنت من هدم الخلايا السرطانية.....</p> <p>يدل تدخل للمفاويات T8 في هدم الخلايا السرطانية أن الأمر يتعلق باستجابة مناعية نوعية ذات مسلك خلوي.....</p>	1
0.25 0.25 0.25 0.25	<p>الوسط 1: وجود لمفاويات Tc قاتلة محسنة ضد الخلايا السرطانية A، تعرفت على هذه الخلايا وقامت بهدمها.....</p> <p>الوسط 2: الخلايا السرطانية B لها جزيئات CMH مختلفة ← غياب التعرف الثنائي بين للمفاويات Tc القاتلة والخلايا السرطانية.....</p> <p>الوسط 3: الخلايا سليمة ← غياب المحددات المستضادية للخلايا السرطانية ← عرض محددات ذاتية عادية ← غياب هدم هذه الخلايا.....</p> <p>الشروط : حدوث تعرف ثنائي للمفاويات Tc القاتلة على الخلايا الهدف، حيث تتعرف على جزيئات CMH وعلى المحددات المستضادية المعروضة من طرف الخلايا السرطانية.....</p>	2

التمرين الرابع (4 ن)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقييم
3	- تعرف اللمفاويات Tc القاتلة على جزيئات CMH وعلى المحددات المستضادية للخلايا السرطانية..... - إفراز اللمفاويات Tc القاتلة للبرفورين والكرانزيم..... - تشكل ثقب من البرفورين على الخلايا السرطانية..... - دخول الكرانزيم عبر الثقب وهدم ADN وموت الخلايا السرطانية..... (قبول دخول الماء والأملاح المعدنية وموت الخلايا بالصدمة الأسموزية)	0,25 0,25 0,25 0,25
4	حقن الأنترلوكينات يؤدي إلى تكاثر اللمفاويات ← حدوث استجابة مناعية ← تفريق اللمفاويات T8 إلى لمفاويات Tc قاتلة ← هدم الخلايا السرطانية ←	0.75

التمرين الخامس (3 ن)

1	وجود بؤر زلزالية يزداد عمقها كلما اتجهنا داخل القارة..... وجود حفرة محيطية وجود براكين..... تحرك الصفيحة المحيطية لنازكا وصفيحة أمريكا الجنوبية في اتجاه معاكس..... للصفيحة المنغرفة هي صفيحة نازكا والصفيحة الراكبة هي صفيحة أمريكا الجنوبية..	0.25 0.25 0.25 0.25
2	- الشكل (أ): غياب الماء ← عدم تقاطع بين منحني الدرجة السعيرية لمنطقة الطمر ومنحني تصلب البيريديوتيت ← عدم توفر ظروف الانصهار الجزئي للبيريديوتيت في منطقة الطمر..... - الشكل (ب): بوجود الماء ← تقاطع بين منحني الدرجة السعيرية لمنطقة الطمر ومنحني تصلب البيريديوتيت ← انصهار جزئي للبيريديوتيت..... - ظروف الانصهار الجزئي للبيريديوتيت المميح في منطقة الطمر: عمق بين 80 و 200Km ودرجة حرارة بين 750°C و 1200°C.....	0.25 0.25 0.25
3	توجد منطقة الانصهار الجزئي للبيريديوتيت في عمق حوالي 100 Km ودرجة حرارة حوالي 1000°C.....	0.5
4	انغراز الغلاف الصخري المحيطي ← ارتفاع كبير للضغط ← تحول الصخرة R1 إلى R2 وتحول الصخرة R2 إلى R3 وحدوث تفاعلات عيانية ← تحرير الماء ← تحقق شروط الانصهار الجزئي للبيريديوتيت ← تشكل الصهارة.....	0.75