

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2013

عناصر الإجابة



NR32

3	مدة الإمتحان	علوم الحياة والأرض	المادة
7	المعامل	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض	الشعبة، أو المسلك

النقطة	عناصر الإجابة التمرين الأول (4 نقط)	السؤال
0.25 0.25	<p>• تعريف الذاتي وغير الذاتي:</p> <p>- الذاتي: هو مجموع الخاصيات الجزئية للفرد ومجموع خلايا جسمه التي لا تثير استجابة مناعية لديه (يمكن قبول مكونات الجسم التي لا تثير أي استجابة مناعية).....</p> <p>- غير الذاتي: كل عنصر أجنبي أو ذاتي مغير الذي، إذا ظهر في الجسم، يثير استجابة مناعية.....</p>	
0.75	<p>مراحل عرض غير الذاتي من طرف البلعميات الكبيرة:</p> <p>عرض مولدات المضاد: تثبيت وبلعمة العنصر الأجنبي ← تجزيء عناصر غير الذاتي بفعل أنزيمات خاصة (الهضم) ← ارتباط المحدد المستضادي (بيبتيد) بجزيئة CMH ← هجرة المركب "بيبتيد CMH- إلى سطح الخلية ← عرض المحدد المستضادي على الخلايا المناعية.....</p> <p>ملحوظة: في حالة جواب صحيح مع عدم ذكر "التثبيت والبلعمة والهضم" تعطى 0.5 نقطة.</p>	
0.5	<p>• مسلكا الاستجابة المناعية النوعية مع أنواع اللمفاويات المتدخلة وأدوارها:</p> <p>- المسلك الخلوي والمسلك الخلطي.....</p> <p>- اللمفاويات المتدخلة:</p>	
0.5	<p>■ الكريات للمفاوية T4: إفراز الأنترلوكينات (السيتوكينات) قصد تنشيط LT8 و LB النوعية لمولد المضاد.....</p>	
0.5	<p>■ الكريات للمفاوية T8: مهاجمة الخلايا الهدف (تدميرها بواسطة السمية الخلوية) بعد تفريقها إلى LTC.....</p>	
0.5	<p>■ الكريات للمفاوية B: إفراز مضادات الأجسام النوعية بعد تفريقها إلى بلزميات.....</p>	
0.75	<p>ملحوظة: في حالة ذكر مختلف الخلايا المتدخلة دون تحديد أدوارها تعطى 0.5 نقطة و 0.25 نقطة في حالة ذكر خليتين.</p> <p>طور الحدث:</p> <p>تتعرف اللمفاويات LT4 النوعية على المركب بيبتيد-CMH بواسطة المستقبلات T (التعرف الثنائي) ويتم تنشيطها بفعل الأنترلوكينات لتتحول لكريات لمفاوية مساعدة تنشط كل من LB و LT8.....</p>	
	التمرين الثاني (3.5 نقط)	
1	<p>استخراج مراحل هدم الكليكوز:</p> <p>من خلال تتبع تركيز المواد المشعة يتبين ما يلي: يدخل الكليكوز إلى الخلية الكبدية فيخضع للانحلال في الجيلة الشفافة ليتحول إلى حمض البيروفيك. يدخل حمض البيروفيك إلى الميتوكوندريات ويتعرض للهدم ليعطي أستيل مساعد أنزيم A الذي يهدم بدوره في تفاعلات حلقة Krebs. يصاحب تحرير CO₂ خارج الخلية.</p> <p>ملحوظة: في حالة جواب صحيح مع عدم ذكر الأوساط الخلوية تعطى 0.75 نقطة.</p>	
0.5 0.25 0.25	<p>- وجود O₂. التعليل: يصاحب إنتاج ATP باستهلاك O₂. (في غياب O₂ لا يتم إنتاج ATP من طرف). الميتوكوندري.....</p> <p>- وجود حمض البيروفيك. التعليل: عند إضافة حمض بيروفيك يزداد تركيز ATP في الوسط.....</p> <p>- وجود Pi و ADP: عند إضافة Pi و ADP يزداد تركيز ATP في الوسط.....</p> <p>(إذا انطلق التلميذ من تحليل المنحنى للتعليل يعد الجواب صحيحا)</p>	

النقطة	عناصر الإجابة	السؤال																				
0.75	<ul style="list-style-type: none"> • هدم حمض البيروفيك على مستوى الميتوكوندري وتحوله إلى أستيل مساعد انزيم A الذي يهدم كليا في تفاعلات حلقة Krebs. يصاحب هذا بإنتاج ATP واختزال النواقل ← ارتفاع تركيز ATP..... • تؤكد النواقل المختزلة من خلال تفاعلات التنفس المؤكسد في الغشاء الداخلي للميتوكوندري مع اختزال O₂ إلى ماء وتفسر ADP إلى ATP ← انخفاض تركيز O₂ وارتفاع تركيز ATP..... 	3																				
التمرين الثالث (3.5 نقط)																						
0.25 380..... UAU GCA GGC AUC CUC AGC UAC GGG GUG	1																				
0.25 Tyr - Ala - Gly - Ileu - Leu - Ser - Tyr - Gly - Val	السلسلة البيبتيدية : عند الشخص المصاب :																				
0.25 380..... UAU GCA GGC AUC CUC AGC UAC AGG GUG	السلسلة البيبتيدية : عند الشخص المصاب :																				
0.25 Tyr - Ala - Gly - Ileu - Leu - Ser - Tyr - Arg - Val																					
0.5	حدوث طفرة: استبدال C ب T على مستوى المورثة، أدت إلى تركيب بروتين FGFR3 غير عادي ترتب عن هذا حالة الودانة.	2																				
0.5	• الأيون II ₅ و II ₆ مصابان وأنجبا أبناء سليمين. إذن المرض سائد. فلو كان متنحيا لكان جميع أبنائهم مصابين....	3																				
0.25	• المرض يصيب الذكور والإناث، إذن الحليل المسؤول عن المرض غير محمول على الصبغي الجنسي Y.....																					
0.25	• الانثى II ₃ سليمة وتتحد من أب مصاب I ₁ ، إذن الحليل المسؤول عن المرض غير محمول على الصبغي X .. ملحوظة: في حالة الإقتصار على أن الأبناء المصابين ينحدرون دائما من أباء مصابين للتعليل على أن المرض مرتبط بحليل سائد تعطي 0.25 نقطة.																					
0.25	<p>احتمال إصابة المولود المنتظر بالمرض:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>II₅</td> <td>X</td> <td>II₆</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[B]</td> <td></td> <td>[B]</td> <td>المظهر الخارجي :</td> </tr> <tr> <td>B//a</td> <td></td> <td>B//a</td> <td>النمط الوراثي :</td> </tr> <tr> <td>B/ ½</td> <td></td> <td>B/ ½</td> <td>الأمشاج :</td> </tr> <tr> <td>a/ ½ و</td> <td></td> <td>a/ ½ و</td> <td>شبكة التزاوج :</td> </tr> </table>	II ₅	X	II ₆		[B]		[B]	المظهر الخارجي :	B//a		B//a	النمط الوراثي :	B/ ½		B/ ½	الأمشاج :	a/ ½ و		a/ ½ و	شبكة التزاوج :	4
II ₅	X	II ₆																				
[B]		[B]	المظهر الخارجي :																			
B//a		B//a	النمط الوراثي :																			
B/ ½		B/ ½	الأمشاج :																			
a/ ½ و		a/ ½ و	شبكة التزاوج :																			
0.75	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>B/ ½</td> <td>a/ ½</td> </tr> <tr> <td>B/ ½</td> <td>B//B 1/4</td> <td>B//a 1/4</td> </tr> <tr> <td>a/ ½</td> <td>a//B 1/4</td> <td>a//a 1/4</td> </tr> </table> <p>احتمال إصابة المولود المنتظر بالمرض هو: 3/4</p>		B/ ½	a/ ½	B/ ½	B//B 1/4	B//a 1/4	a/ ½	a//B 1/4	a//a 1/4												
	B/ ½	a/ ½																				
B/ ½	B//B 1/4	B//a 1/4																				
a/ ½	a//B 1/4	a//a 1/4																				
التمرين الرابع (6 نقط)																						
0.25	• الجيل F1 متجانس والأبوان من سلالتين نقيتين: تحقق القانون الأول لماندل.....	1																				
0.25	• حصلنا على مظهر خارجي وسيط: يتعلق الأمر بتساوي السيادة.....																					
0.25	التفسير الصبغي	2																				
0.25	التزاوج الأول:																					
0.25	الأباء:																					
0.25	النمط الوراثي:																					
0.25	الأمشاج:																					
0.25	أفراد F1:																					
0.25	التزاوج الثاني:																					
0.25	الأباء:																					
0.5	الجيل F2:																					

النقطة	عناصر الإجابة	السؤال
0.25	حساب تردد الحليلين: $f(R) = p = (262 + \frac{1}{2} \times 502)/1000 = 0.513$	3
0.25	$f(B) = q = 1 - f(R) = 0.487$ أو $f(B) = (236 + \frac{1}{2} \times 502)/1000 = 0.487$	
0.25	أ - حساب الأعداد النظرية للمظاهر الخارجية: $[RR] = (f(R))^2 \times 1000 = (0.513)^2 \times 1000 = 263.16$	4
0.25	$[BB] = (f(B))^2 \times 1000 = (0.487)^2 \times 1000 = 237.16$	
0.25	$[BR] = 2 \times f(R) \times f(B) \times 1000 = 2 \times 0.513 \times 0.487 \times 1000 = 499.66$	
0.5	ب - الأعداد النظرية قريبة من الأعداد الطبيعية. إذن الساكنة متوازنة.	
0.25	كيفية انتقال الصفتين المدروستين: + التزاوج الأول: • الجيل الأول F_1 متجانس إذن الأبوين من سلالتين نقيتين حسب القانون الأول لماندل.....	5
0.25	سيادة الحليل المسؤول عن الصفات البسيطة على الحليل المسؤول عن الصفات المتعددة. سيادة الحليل المسؤول عن الأوراق العادية على الحليل المسؤول عن الأوراق المطوية.....	
0.25	+ التزاوج الثاني: • يضم الجيل F_2 مظهرين خارجيين أبيضين بنسبة 79% ومظهرين خارجيين جديدي التركيب بنسبة 21%. إذن المورثتان مرتبطتان.....	
0.25	- التفسير الصبغي لنتائج التزاوج الأول: المظاهر الخارجية (الأبوان): $[S, N] \times [s, n]$ النمط الوراثي: $\frac{S}{s} \frac{N}{n}$	
0.5	الأمشاج: الجيل F_1 : $\frac{S}{s} \frac{N}{n}$ 100% [S, N]	
0.5	- التفسير الصبغي للتزاوج الثاني: الأبوان: المظاهر الخارجية: النمط الوراثي: $F_1 \times$ ثنائي التنحي $\frac{S}{s} \frac{N}{n} \times \frac{S}{s} \frac{N}{n}$	
0.5	الأمشاج: 41% $\frac{S}{s} \frac{N}{n}$ 38% $\frac{s}{s} \frac{N}{n}$ 10% $\frac{s}{s} \frac{N}{N}$ 11% $\frac{S}{s} \frac{n}{n}$	
0.75	شبكة التزاوج: مظاهر خارجية أبوية مظاهر خارجية جديدة	

النقطة	عناصر الإجابة	السؤال
	التمرين 5 (3 ن)	
0.25	..... مؤشرا القوى الانضغاطية:	1
0.25	..... وجود سديمية؛	
0.25	..... وجود مؤشر التضخم؛	
0.25	..... مؤشرا اختفاء مجال محيطي:	
0.25	..... وجود أفيوليت	
0.25	..... وجود رواسب بحرية (رواسب الحواسنة)	
0.25	..... عمق بداية تشكل الشيسيت الأزرق: ابتداء من 42km (تقبل القيم ما بين 40 و 45km)	2
0.25	..... عمق بداية تشكل الإكلوجيت : ما فوق 53Km (تقبل القيم ما بين 50 و 55km)	
0.5	..... استنتاج: نوع التحول هو دينامي لكون العامل الأساسي هو ارتفاع الضغط	
0.5	الوثيقة 1: يدل وجود الأفيوليت والرواسب البحرية فوق الغلاف الصخري القاري عن طفو غلاف صخري محيطي	3
0.5	فوق غلاف صخري قاري	
0.5	الوثيقة 2: يدل التحول الدينامي على أن الصخور المتحولة (شيسيت أزرق و الإكلوجيت) هي ناتجة عن تحول لغلاف صخري محيطي إثر ظاهرة الطمر	
0.5	..... وعليه فسلالة جبال عمان هي ناتجة عن حجز الطمر متبوع بطفو	