★★★

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة الاستدراكية 2016

- عناصر الإجابة -

RR 32

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

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

رقم السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
	المكون الأول (5 نقط)	
I	(1، د) , (2، د) , (3، ج) , (4، ب)	0.5 × 4
II	(1، د) , (2، ج) , (3، ب) , (4، أ)	0.25 × 4
III	1 - أ. خطأ ب. صحيح ج. صحيح د. خطأ	0.25 × 4
	2 - أ. خطأ ب. صحيح ج. صحيح د. خطأ	0.25 × 4
	المكون الثاني (15 نقطة)	
	التمرين الأول (5 نقط)	
1	**مقارنة:** - كمية الحديد الممتص في مستوى الأمعاء عند الشخص المريض مرتفعة مقارنة مع الشخص السليم ..... - كمية الحديد المخزن في الأعضاء مرتفعة عند الشخص المريض مقارنة مع الشخص السليم ..... **إبراز العلاقة صفة - بروتين** :ينتج عن وجود بروتين الإبسيدين غير عادي امتصاص كمية كبيرة من الحديد على مستوى الأمعاء وتخزين كمية مهمة من الحديد على مستوى الأعضاء مما يؤدي إلى ظهور الأعراض المميزة للمرض.....	0.25 0.25 0.5
2	**عند الشخص السليم :** - متتالية ARNm : UAUGCACGGUCCACC - سلسلة عديد الببتيد : Tyr - Ala - Arg - Ser - Thr **عند الشخص المصاب :** - متتالية ARNm : UAUGCAUGGUCCACC - سلسلة عديد الببتيد : Tyr - Ala - Trp - Ser - Thr **إبراز العلاقة مورثة - بروتين** - حدوث طفرة على مستوى ADN متمثلة في استبدال القاعدة G بالقاعدة A على مستوى النيكليوتيد 1066 ..... - استبدال الحمض الأميني Arg بالحمض الأميني Trp على مستوى عديد الببتيد ←تركيب بروتين الابسيدين غير عاد..	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25
3	- الحليل غير العادي متنحي ؛ التعليل : إنجاب أبناء مصابين من آباء سليمين ..... - المورثة المدروسة غير مرتبطة بالجنس؛ التعليل: - المورثة غير محمولة على الصبغي الجنسي Y نظرا لإصابة الذكور و الإناث ..... - المورثة غير محمولة على الصبغي الجنسي X لأن المرض متنحي والأب I_1 سليم و أنجب بنتا II_3 مصابة. ..... ملحوظة: يقبل كل تعليل صحيح.	0.25 0.25 0.25

4

أ -

الأفراد	I_2	II_4	II_5
الأنماط الوراثية	(H//h)	(h//h)	(H//h) أو (H//H)

0.25 × 3

ب -

الأبوان : II_1 x II_2

المظهر الخارجي : [H] [H]

النمط الوراثي: H//h H//h

الأمشاج: h 1/2 H 1/2 ; h 1/2 H 1/2

شبكة التزاوج:

الأمشاج:	H 1/2	h 1/2
H 1/2	H//H [H] 1/4	H//h [H] 1/4
h 1/2	H//h [H] 1/4	h//h [h] 1/4

0.25 .....

0.5 .....

0.25 احتمال إنجاب طفل مصاب بالمرض هو 1/4 .....

التمرين الثاني (4 ن)

1

استنتاج :

- الأبوان من سلالتين نقيتين حسب القانون الأول لماندل. 0.25
- الحليل لون الجسم رمادي G سائد على الحليل لون الجسم أسود g. 3 ×
- الحليل لون العيون داكنة سائد M على الحليل لون العيون فاتحة m.....

2

- التزاوج الثاني أعطى أربع مظاهر خارجية بنسب مختلفة : مظهرين أبويين بنسبة مرتفعة 71% ومظهرين جديدي التركيب بنسبة منخفضة 29%، إذن المورثتان المدروستان مرتبطتان..... 0.5

التفسير الصبغي

الأبوان : ♀ F_1 x ♂

المظهر الخارجي : [G ; M] [g ; m]

النمط الوراثي : G M // g m g m // g m

الأمشاج : G M | g m | G m | g M (35.21 % | 35.92 % | 14.63 % | 14.22 %) ; g m (100 %)

شبكة التزاوج :

الأمشاج	g m 1			
	G M // g m [G ;M] 14.22 %	G m // g m [G ;m] 14.63 %	g m // g m [g ;m] 35.92 %	G M // g m [G ;M] 35.21 %
g M 14.22 %				
G m 14.63 %				
g m 35.92 %				
G M 35.21 %				

0.25 .....

0.5 .....

3

وصف تطور المظاهر الخارجية: مع الابتعاد عن الساحل نلاحظ: 0.25 x3

- ارتفاعا تدريجيا في تردد المظهر الخارجي [S] من 0.1 عند الساحل إلى 0.8 بعد تجاوز 40 Km من الساحل؛
- انخفاضا تدريجيا في تردد المظهر الخارجي [RS] من 0.6 عند الساحل إلى 0.3 بعد تجاوز 40 Km من الساحل ؛
- انخفاضا سريعا في تردد المظهر الخارجي [R] من 0.35 عند الساحل إلى أن ينعدم على بعد 40 Km من الساحل.

4	**حساب تردد الحليلات**..... - عند الساحل (0 Km) : $f(S) = p = 0.08 + 0.30 = 0.38$ $f(R) = q = 0.32 + 0.30 = 0.62$ - على بعد 40 Km من الساحل : $f(S) = p = 0.68 + 0.16 = 0.84$ $f(R) = q = 0 + 0.16 = 0.16$ **إبراز دور الانتقاء الطبيعي في المنطقة المعالجة:** وجود المبيد الحشري ← موت الأفراد[S] ← انخفاظ تردد الحليل S وارتفاع تردد الحليل R ← تغير البنية الوراثية للساكنة.....	0.25 x4 0.25
	التمرين الثالث (3 نقط)	
1	**الوصف :** - بعد العدوى ترتفع كمية مولد المضاد (السمين) لتصل قيمة قصوى (4UA) في اليوم الرابع و تعود بعد ذلك للانخفاض تدريجيا إلى أن تنعدم في اليوم 14..... - قبل اليوم الرابع كانت كمية مضادات الأجسام منعدمة لترتفع بعد ذلك ببطء إلى حدود اليوم 12 حيث تبلغ 1UA بعد ذلك تتزايد وتيرة الارتفاع وتصل 8UA في اليوم 16. ..... **طبيعة الاستجابة المناعية** استجابة مناعية نوعية خلطية نظرا لتدخل مضادات الأجسام	0.25 0.25 0.5
2	**تفسير تطور العناصر المتدخلة في الاستجابة المناعية:** - حقن الذوفان X يؤدي (بعد فترة الحث) إلى تنشيط و تكاثر اللمفاويات B و بالتالي يرتفع عددها . - تتشكل البلزميات و يتزايد عددها على إثر تفريق بعض اللمفاويات B. - بعد تشكلها تفرز البلزميات مضادات الأجسام التي يتزايد تركيزها في الدم تدريجيا.	0.25 x3
3	**تفسير النتائج التجريبية:** - التجربة1 : أنتجت كوبايات المجموعة 1 مضادات الأجسام النوعية ضد السمين X ، في المصل، التي ترتبط بالسمين فتشكل المركب المنيع. - التجربة 2 : غياب الغدة السعترية عند كوبايات المجموعة 2 أدى إلى عدم نضج لمفاوياتها (LT)، و بالتالي لم تتمكن اللمفاويات B من التفريق إلى بلزميات تنتج مضادات الأجسام النوعية ضد السمين X، و هكذا لم يتشكل المركب المنيع. - التجربة 3 : تمكنت كوبايات المجموعة 3 من إنتاج مضادات الأجسام ضد السمين X ، التي شكلت مركبا منعيا مع السمينات، لأنها حقنت بالكريات اللمفاوية الناضجة للمجموعة 1 و التي عوضت غياب الغدة السعترية لديها..... **الشرط الضروري لإنتاج مضادات الأجسام:** وجود لمفاويات T ناضجة تساعد على تنشيط اللمفاويات B و تفريقها إلى بلزميات مفرزة لمضادات الأجسام ..... **ملحوظة** : يمكن قبول التعاون الخلوي بين اللمفاويات B و T.	0.25 3 × 0.5
	التمرين الرابع (3 نقط)	
1	- الأدلة على القوى الانضغاطية التي عرفتها المنطقة (ذكر دليل واحد على الأقل): وجود تراكبات و سدائم ..... - الأدلة على اختفاء محيط قديم (ذكر دليل واحد على الأقل): وجود رواسب بحرية و أوفيوليت	0.25 0.25
2	**أ-التغيرات التي تطرأ على الصخور :** عند الانتقال من R_1 إلى R_2 نسجل اختفاء البلاجيوكلاز و ظهور الجاديبيت و البيجادي..... **ظروف تشكل الصخرتين R_1 و R_2 :** ..... - R_1 : الضغط من 0.45 GPa إلى 1.1 GPa ودرجة الحرارة من 80 °C إلى 480 °C. - R_2 : الضغط من 0.8 GPa إلى 1.9 GPa ودرجة الحرارة من 250 °C إلى 540 °C. **ب-تفسير التغيرات العيدانية:** ..... - عند الانتقال من المجال A إلى المجال C تخضع الصخور لارتفاع كبير في الضغط مقارنة مع ارتفاع طفيف لدرجة الحرارة مما يؤدي إلى حدوث تفاعلات كيميائية ينتج عنها اختفاء البلاجيوكلاز وظهور الجاديبيت و البيجادي (يقبل أي تفسير صحيح) **نمط التحول الذي خضعت له المنطقة :** تحول دينامي (أو تحول الطمر).....	0.25 0.25 2 × 0.5 0.5
3	**مراحل تشكل سلسلة جبال الألب:** - طمر الغلاف الصخري المحيطي تحت الغلاف الصخري القاري نتيجة لقوى انضغاطية (تحول دينامي)← اختفاء مجال محيطي ← تجابه الهامشين القاريين الإفريقي والأوروبي وتشوه الطبقات الصخرية (سدائم وتراكبات) و تشكل سلسلة جبال الألب.	0.25 x3