

الصفحة 1 4 ♦♦♦ ♣	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا الدورة الاستدراكية 2019 - عناصر الإجابة -	 المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
	***** RR34	المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه
3	مدة الانجاز	علوم الحياة والأرض
5	المعامل	شعبة العلوم التجريبية : مسلك العلوم الفيزيائية

السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
المكون الأول (5 نقط)		
I	يقبل كل تعريف صحيح من قبيل: - الليكسيفيا: سائل ناتج عن ترشيح الماء والسوائل عبر النفايات (عصير النفايات) يكون محملا بجراثيم ومعادن ثقيلة ومواد عضوية. - السماد العضوي: سماد ناتج عن تحلل النفايات العضوية في وسط هوائي بفعل المتعضيات المجهرية.	0.5 ن 0.5 ن
II	(1 ؛ ب) ؛ (2 ؛ ج) ؛ (3 ؛ أ) ؛ (4 ؛ د) (4 × 0.5 ن)	2 ن
III	1- صحيح 2- خطأ 3- خطأ 4- خطأ (4 × 0.25 ن)	1 ن
IV	(1 ؛ ب) ؛ (2 ؛ د) ؛ (3 ؛ أ) ؛ (4 ؛ ج) (4 × 0.25 ن)	1 ن
المكون الثاني (15 ن)		
التمرين الأول (5 نقط)		
أ.1	- تكاثر خمائر كل من السلالتين P و G وتكوين مستعمرات. - قد مستعمرات السلالة G أكبر من قد مستعمرات السلالة P.	0.5 ن
ب.1	قبول كل فرضية منطقية تربط قد المستعمرات بالمسلك الاستقلابي المعتمد، من قبيل: يرجع القد الكبير لمستعمرات السلالة G إلى اعتمادها على مسلك استقلابي حي هوائي في حين تعتمد خمائر السلالة P مسلكاً حي لاهوائياً مما يجعل قد مستعمراتها صغيراً.	0.5 ن
2	الوثيقة 2: - بالنسبة للسلالة G: انخفاض مهم في تركيز O ₂ بعد إضافة الكليكويز إلى وسط الزرع. - بالنسبة للسلالة P: انخفاض طفيف لتركيز O ₂ بعد إضافة الكليكويز إلى وسط الزرع. الوثيقة 3: - السلالة G: تتوفر على ميتوكوندريات نامية (بداخلها أعراف) كبيرة القد وعديدة - السلالة P: تتوفر على ميتوكوندريات غير نامية (بدون أعراف) صغيرة القدة وقليلة العدد استنتاج: تعتمد السلالة G مسلك التنفس تعتمد السلالة P مسلك التخمر	0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن

الصفحة 2	RR34										
4		- الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2019 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الفيزيائية									
0.25 ن		3 - تلون مستعمرة السلالة G بالأحمر يؤكد أن هذه الخمائر تختزل المستقبل النهائي للإلكترونات على مستوى السلسلة التنفسية لأنها تعتمد مسلك التنفس. - عن طريق التنفس تنتج الخميرة G انطلاقاً من هدم جزيئة الكليكوز ATP و $2FADH_2$ و $10NADH, H^+$ ← الحصيصة الطاقية 38ATP ← مردود طاقي مرتفع %40 . - عدم تلون مستعمرة السلالة P بالأحمر يدل على عدم اختزال المستقبل النهائي للإلكترونات لأنها تعتمد مسلك التخمر الكحولي. - عن طريق التخمر الكحولي تنتج الخميرة P انطلاقاً من هدم جزيئة الكليكوز ATP و $2NADH, H^+$ ← الحصيصة الطاقية 2ATP ← مردود طاقي ضعيف %2 .									
0.5 ن		4 مناقشة الفرضية: - تتوفر خمائر السلالة G على متوكندريات نامية وكثيرة ← تحرير الطاقة الكامنة في الكليكوز عن طريق مسلك التنفس ← مردود طاقي مرتفع ← مستعمرات كبيرة القد. - تتوفر خمائر السلالة P على متوكندريات ضامرة وقليلة ← تحرير الطاقة الكامنة في الكليكوز عن طريق مسلك التخمر الكحولي ← مردود طاقي ضعيف ← مستعمرات صغيرة القد.									
التمرين الثاني (5 نقط)											
0.25 ن		يعطى التزاوج الأول دائماً كلاباً عادية ← الكلاب العادية من سلالة نقية أعطى التزاوج الثاني خلفاً غير متجانس بمظهرين وبنسب متساوية %50 ← الكلب الأملط هجين (مختلف الاقتران). - التحليل المسؤول عن غياب الزغب سائد (Hr) والتحليل المسؤول عن وجود الزغب متنحي (hr) . - الكلاب العادية متشابهة الاقتران فهي متتحية hr/hr..... - الكلاب الملتطاء مختلفة الاقتران بمظهر سائد Hr/hr.....									
0.25 ن		1									
0.25 ن		<u>التفسير الصبغي لنتائج التزاوج 3:</u> الأباء : كلبة ملتطاء x كلب أملط [Hr] [Hr] Hr // hr Hr // hr ↓ ↓ 50% Hr / hr/50% 50% Hr / hr/ 50% الأمشاج المظاهر الخارجية: النمو الوراثي:									
0.5 ن		2 شبكة التزاوج : <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">الأمشاج</th><th style="padding: 5px;">Hr / 50%</th><th style="padding: 5px;">hr/ 50%</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Hr / 50%</td><td style="padding: 5px; position: relative;"> Hr // Hr [Hr] </td><td style="padding: 5px;">Hr // hr [Hr]</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">hr/ 50%</td><td style="padding: 5px;">Hr // hr [Hr]</td><td style="padding: 5px;">hr// hr [hr]</td></tr> </tbody> </table>	الأمشاج	Hr / 50%	hr/ 50%	Hr / 50%	Hr // Hr [Hr]	Hr // hr [Hr]	hr/ 50%	Hr // hr [Hr]	hr// hr [hr]
الأمشاج	Hr / 50%	hr/ 50%									
Hr / 50%	Hr // Hr [Hr]	Hr // hr [Hr]									
hr/ 50%	Hr // hr [Hr]	hr// hr [hr]									

الصفحة 3 4	RR34	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2019 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الفيزيائية	
0.25 ن		نحصل نظريا على $1/4$ [hr] و $3/4$ [Hr]، هذه النتائج لا يمكنها ان تتطابق مع النتائج التجريبية إلا في حالة اعتبار النمط الوراثي Hr/Hr مميت فتصبح النتائج النظرية $1/3$ [hr] و $2/3$ [Hr] مطابقة للنتائج التجريبية.	
0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.5 ن		المقارنة: - تتم الدورة الزغبية الأولى بشكل عاد عبر ثلاثة مراحل عند كل من الفأر العادي والفأر الأملط كما لا يختلف قد البروتين HR عند كل منهما. - عند الفأر العادي يتم تجديد الجريب ونمو الزغب بعد انتهاء الدورة الزغبية بتدخل بروتين HR عادي. - تتوفر الفئران الملتاء على بروتين HR غير عاد مما يؤدي إلى اتساع الجريبات وتشكل نكيسات جلدية بعد انتهاء الدورة الزغبية الأولى ينتج عنها انكسار الجريبات الزغبية وظهور التجاعيد الجلدية دون تجديد الزغب. - عند الفئران الملتاء يلاحظ ارتفاع كمية البروتين HR مقارنة مع الفئران العادية. العلاقة بروتين- صفة: - يرتبط المظهر الخارجي للفئران بطبيعة وبكمية بروتين HR المركب، إذن فالبروتين المركب يتحكم في المظهر الذي تأخذه الصفة.	3
0.25 ن 0.25 ن 0.5 ن		بالنسبة للفأر العادي: GCC CAC CAA GGG AAA CUC AAC : ARNm Ala-His-Gln-Gly-Lys-Leu-Asn : الأحماض الأمينية: بالنسبة للفأر الأملط: GCC CAC CAA UGG AAA CUC AAC : ARNm Ala-His-Gln-Trp-Lys-Leu-Asn : متتالية الأحماض الأمينية: تفسير ظهور الملت: حدث طفرة استبدال C بـ A على مستوى الثلاثية رقم 960 من الخيط المنسوخ (استبدال G بـ T من الخيط غير المنسوخ) للمورثة المسؤولة عن تركيب بروتين HR ← استبدال الحمض الأميني Trp بـ Gly ← تركيب بروتين HR غير وظيفي وبكمية مرتفعة ← ظهور الملت عند الفئران.	4
التمرين الثالث (5 نقط)			
0.5 ن 0.5 ن		الظاهرتين الجيولوجيتين التي أدتا إلى تشكل جبال الهمالايا: - ظاهرة الطمر: وجود رواسب محيطية في مجال قاري وخياطة افيوليتية. - ظاهرة الاصطدام: وجود التراكيب وزيادة سمك القشرة القارية.	1
0.25 ن 0.25 ن 0.5 ن		- ترتفع درجة الحرارة مع تزايد العمق فوق وتحت التراكيب المركزي. - يلاحظ على مستوى التراكيب MCT انحراف منحنيات تساوي درجة الحرارة نحو العمق بشكل مائل (أي وجود شذوذات حرارية). - يمكن تفسير الشذوذ الحراري بانغراز غلاف صخري محيطي بارد في الرداء بفعل قوى انضغاطية (ظاهرة الطمر).	2

الصفحة 4 4	RR34	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2019 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الفيزيائية	♣
0.75 ن		بالنسبة للإكلوجيت: يظهر مسار PTt المرور من سحنة الشيست الأزرق إلى سحنة الإكلوجيت ← خضوع الكابرو لضغط مرتفع ودرجة حرارة منخفضة ← تحول دينامي (الطمر)..... - بالنسبة للكتلة القارية المتحولة: وجود صخور تنتمي إلى المتتالية التحولية الطينية (الشيست والغنايس) والميكمايت والكرانيت. تظهر التشكلات العيدانية المرور من مجال الكلوريت (الشيست الأخضر) إلى مجال البيجادي (الشيست الأزرق) إلى مجال الدستين ثم السيليمانيت (الأمفيبوليتات) ← خضوع الكتلة القارية لارتفاع الضغط ودرجة الحرارة معا ← تحول دينامي حراري.	3
1.5 ن		مراحل تشكل سلاسل الهمالايا: (0.5 ن × 3) - طمر الغلاف الصخري لمحيط التيتيس تحت الصفيحة الأوروأسيوية نتيجة حدوث قوى انضغاطية وتشكل موشور التضخم مع تحول الغابرو إلى إكلوجيت. - انغلاق التيتيس وحجز الطمر، مع تزايد قوى انضغاطية أدت إلى زحف الرواسب المحيطية (موشور التضخم) فوق الغلاف الصخري القاري. - استمرار تقارب الصفيحتين الأوروأسيوية والهندية نتج عنه حدوث اصطدام الكتلتين القاريتين وحدوث تراكبات أدت إلى ارتفاع التضاريس وتشكل جبال الهمالايا. صاحب ذلك تحول إقليمي نتج عنه تشكل الكتلة المتبلورة للهيماالايا العليا.	4