المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2009
عناصر الإجابة

C:RR34

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

رقم السؤال	عناصر الإجابة	النقط
	التمرين الأول (5 نقط)	
	- الانقسام غير المباشر: يسمح بالحصول على خليتين بنتين انطلاقا من خلية أم ويتكون من أربعة مراحل: التمهيدية، والاستوائية، والانفصالية والنهائية.	0.75 ن
	- يتشكل الانقسام الاختزالي من انقسام منصف ومن انقسام تعادلي ويمكن من الانتقال من خلية 2n إلى أربع خلايا n	0.75 ن
	- قبل كل انقسام غير مباشر، يتم تضاعف ADN بشكل نصف مطابق، يعطي جزيئتان متطابقتين ومطابقتين للجزيئة الأصل، وأثناء المرحلة الانفصالية تتكون مجموعتان من الصبغيات تكون صبغيات كل مجموعة مشابهة لصبغيات الخلية الأم، لنحصل في نهاية المرحلة النهائية على خليتين بنتين بنفس الخبر الوراثي. ...	2 ن
	- خلال الانقسام المنصف تحدث ظواهر تؤدي إلى الحصول على خلايا جنسية n متنوعة وراثيا، تتلخص هذه الظواهر فيما يلي:	
	• التخليط الضمصبغي: مرتبط بحدوث ظاهرة العبور أثناء الطور التمهيدي I ؛	0.75 ن
	• التخليط البيصبغي: مرتبط بالافتراق العشوائي للصبغيات أثناء الطورين الانفصاليينI و II	0.75 ن
	التمرين الثاني (5 نقط)	
1	التجربة2 :	
	- تستهلك الميتوكندري ثنائي الأكسجين.	
	- تستهلك تفاعلات تجديد ATP كمية كبيرة من ثنائي الأكسجين.	
	- يوقف الأولكومسين استهلاك ثنائي الأكسجين.	0.75 ن
	الفرضية: يرتبط إنتاج ATP بتفاعلات الأكسدة التنفسية على مستوى المتوكندري، يؤثر الأولكومسين على تفاعلات التفسفر المؤكسد المؤدي إلى إنتاج ATP.	0,75 ن
2- أ	تؤثر مادة الأولكومسين على مستوى الكريات ذات شمراخ، بحيث نلاحظ عدم إنتاج ATP في الوسط الذي لا يحتوي على كريات ذات شمراخ و في الوسط الذي يحتوي على الأولكومسين.	1.5ن
ب-	عند استعمال كمية مهمة من الأوليكومسين، يظهر العياء نتيجة نقص في تركيب ATP الضروري للتقلص العضلي، لأن الأوليكومسين تعيق عمل الكرات ذات شمراخ الضرورية للتفسفر المؤكسد المؤدي إلى تركيب ATP	2 ن

	التمرين الثالث (5 نقط)	
1	**- أدى ارتفاع حجم المياه المتدفقة في البحيرة والقادمة من المجرى المائي الذي يمر عبر المجمع السكني وكذا كثافة النشاط الفلاحي إلى إغناء مياه البحيرة بالنترات والفوسفات؛** **- النترات والفوسفات مواد ملوثة ساهمت في ازدياد كثافة النباتات اليخضورية العالقة ؛** **- وبالتالي فقدان شفافية الماء وافتقاره إلى ثنائي الأكسجين الضروري لعيش حيوانات البحيرة. .....**	**2 ن**
2أ	**- التدبير المتخذ كان هو التقليص من حجم المياه المتدفقة في البحيرة من المجرى المائي، مما كان له انعكاس إيجابي تمثل في التخفيف من تركيز الفوسفات بماء البحيرة، لكن فعالية هذا التدبير كانت محدودة لكون تركيز النترات ظل مرتفعا بسبب استمرار النشاط الفلاحي واستعمال الأسمدة الآزوتية. .....**	**2ن**
ب	**- قبول كل اقتراح صحيح من قبيل: التقليص من استعمال المواد الأزوتية الفلاحية .....**	**1ن**
	التمرين الرابع (5 نقط)	
1 أ-	**المعايير المؤشرة على وجود منطقة الطمر:** **- وجود حفرة بين الصفيحة الهندية الاسترالية وصفيحة الهادي؛** **- وجود نشاط زلزالي مميز، بحيث يزيد عمق بؤر الزلازل كلما تم الابتعاد من الحفرة في اتجاه الصفيحة الهندية الاسترالية.** **- وجود براكين .....**	**1.5ن**
ب	**إنجاز رسم تخطيطي مفسر يبين:** **انغراز صفيحة الهادي تحت الصفيحة الهندية الاسترالية،** **توزيع بؤر الزلازل حسب مستوى بنييوف؛** **تمثيل البراكين. .....**	**1 ن**
2	**- يبين الشكل أ من الوثيقة2، أنه في غياب الماء لا يتقاطع منحنى الدرجة السعيرية لمنطقة الطمر مع منحنى الانصهار الجزئي للبيروديت، في هذه الظروف لايحدث الانصهار الجزئي للبيريدوتيت؛** **- بينما يبين الشكل ب من الوثيقة 2 أنه بوجود الماء، يتقاطع منحنى الدرجة السعيرية لمنطقة الطمر مع منحنى تصلب البيروديت، يسهل وجود الماء الانصهار الجزئي للبيروديت حيث تنخفض درجة حرارة بداية الانصهار ..**	**1.5 ن**
3	**- خلال ظاهرة الطمر، تتعرض صخور الغلاف الصخري المحيطي المنغرز لتأثير عاملي الضغط ودرجة الحرارة مما يؤدي إلى تحرير الماء الذي ينتشر عبر الرداء ويسهل الانصهار الجزئي لبريدوتيت الغلاف الصخري للصفيحة الراكبة ويبدأ. تصعد الصهارة عموديا نحو السطح مؤدية إلى براكين الجزيرة .....**	**1 ن**