

الصفحة
1 / 2

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
الهورة الاستدراكية 2009  
عناصر الإجابة

المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية  
والتعليم العالي  
وتكوين الأطر  
والبحث العلمي  
المركز الوطني لتفوييم و الامتحانات



C:RR34

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

النقط	عناصر الإجابة	رقم السؤال
0.75 ن	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 .	
2 ن	- قبل كل انقسام غير مباشر، يتم تضاعف ADN بشكل نصف مطابق، يعطي جزينتان متطابقتين ومطابقتين للجزئية 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. ...	
0.75 ن	- خلال الانقسام المنصف تحدث ظواهر تؤدي إلى الحصول على خلايا جنسية n متنوعة وراثيا، تتلخص هذه الظواهر فيما يلي: • التخليط الضمبغي: مرتبط بحدوث ظاهرة العبور أثناء الطور التمهيدي I ؛ .....	
0.75 ن	• التخليط البيصبغي: مرتبط بالافتراق العشوائي للصبغيات أثناء الطورين الانفصاليين I و II .....	
0.75 ن	التمرين الثاني (5 نقط) التجربة 2: - تستهلك الميتوكوندري ثنائي الأوكسجين. - تستهلك تفاعلات تجديد ATP كمية كبيرة من ثنائي الأوكسجين. - يوقف الأولوكومسين استهلاك ثنائي الأوكسجين. ....	1
0.75 ن	الفرضية: يرتبط إنتاج ATP بتفاعلات الأكسدة التنفسية على مستوى الميتوكوندري، يؤثر الأولوكومسين على تفاعلات التفسفر المؤكسد المؤدي إلى إنتاج ATP. ....	
1.5 ن	تؤثر مادة الأولوكومسين على مستوى الكريات ذات شمراخ، بحيث نلاحظ عدم إنتاج ATP في الوسط الذي لا يحتوي على كريات ذات شمراخ وفي الوسط الذي يحتوي على الأولوكومسين. ....	أ-2 ب-
2 ن	عند استعمال كمية مهمة من الأولوكومسين، يظهر العياء نتيجة نقص في تركيب ATP الضروري للتقلص العضلي، لأن الأولوكومسين تعيق عمل الكرات ذات شمراخ الضرورية للتفسفر المؤكسد المؤدي إلى تركيب ATP .....	

**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 الخضرية العالقة؛
- وبالتالي فقدان شفافية الماء وافتقاره إلى ثنائي الأوكسجين الضروري لعيش حيوانات البحيرة. ....
- 2 ن
- أ2 - التدبير المتخذ كان هو التقليل 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 الأزوتية. ....
- 2 ن
- ب - قبول كل اقتراح صحيح من قبيل: التقليل من استعمال المواد الأزوتية الفلاحية .....
- 1 ن

**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 .....
- 1.5 ن
- 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 الوثيقة 2، أنه في غياب الماء لا يتقاطع منحنى الدرجة السعيرية لمنطقة الطمر مع منحنى الانصهار الجزئي للبيروديت، في هذه الظروف لا يحدث الانصهار الجزئي للبيروديت؛
- 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 للبيروديت الغلاف الصخري للصفحة الراكبة ويبدأ. تصعد الصهارة عموديا نحو السطح مؤدية إلى براكين الجزيرة .....
- 1 ن