



الصفحة

1

3

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة الاستدراكية 2012

عناصر الإجابة

المملكة المغربية

وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

5	المعامل	RR34	علوم الحياة والأرض	المادة
3	مدة الإنجاز	شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الفيزيائية		الشعبة أو المسلك

النقطة	عناصر الإجابة	رقم السؤال
التمرين الأول (5 نقط)		
0.5 ن	• أنواع الغازات الملوثة ومصادرها: + أوكسيدات الأزوت (NO_2 و NO): تتشكل من ارتباط الأزوت بنثائي أوكسجين الهواء بفعل الاحتراق (وسائل النقل- الصناعات- الفلاحة).....	
0.5 ن	+ ثنائي أوكسيد الكبريت: ينبعث من البراكين واحتراق الفحم والمشتقات البترولية وبعض المنشآت الصناعية.....	
0.5 ن	+ ثنائي وأحادي أوكسيد الكربون: يصدر عن الاحتراق في الصناعة والتسخين المنزلي ومحركات السيارات والحرائق.....	
0.5 ن	+ الكلور الناتج عن مركب CFC: الصادر عن صناعات التبريد والتكييف والمبيدات الحشرية	
0.5 ن	ملحوظة: قبول الأوزون O_3 غازا ملوثا (بين سطح الأرض وعلو 10Km) الناتج عن تأكسدات الأزوت NO والمركبات العضوية المتطايرة تحت تأثير أشعة الشمس والهواء.	
0.25 ن	• الآثار السلبية للغازات الملوثة على الصحة: + تهيج مخاطية العين والمسالك التنفسية.....	
0.25 ن	+ التأثير على سلامة الجهاز العصبي والقلب والشرابين.....	
0.25 ن	• الآثار السلبية للغازات الملوثة على البيئة: + تضخيم ظاهرة الاحتباس الحراري بفعل ارتفاع نسبة الغازات المسببة (CO_2, CH_4, CFC)	
0.25 ن	+ تساقط الأمطار الحمضية المدمرة للغابات بفعل SO_2 و NO_2	
0.25 ن	+ الأعاصير والتصحر بفعل التغيرات المناخية المرتبطة بهذه الملوثات.....	
0.25 ن	+ ثقب طبقة الأوزون بفعل مركب CFC مما يهدد حياة الكائنات الحية.....	
0.5 ن	• تدابير للحد من الآثار السلبية للغازات الملوثة: + خفض إنتاج الغازات الملوثة على الصعيد العالمي والمسببة للاحتباس الحراري.....	
0.5 ن	+ استعمال الطاقات المتجددة الشمسية والريحية في إنتاج الطاقة الكهربائية، والبحث عن بدائل أخرى لاستعمال الطاقات الأحفورية (الغاز الطبيعي- الفحم الحجري- البترول).....	
0.5 ن	+ معالجة المصانع لنفاياتها الغازية قبل طرحها في الهواء (استعمال مصفات للتقليص من نسبة الغازات المطروحة في الهواء).....	
	ملحوظة: قبول تدبير مراقبة مطارح النفايات.	

رقم السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
التمرين الثاني (5 نقط)		
1	<p>+ الوثيقة 1:</p> <p>- استقرار حركة الحيوانات المنوية بوجود ثنائي الأوكسجين بالرغم من غياب ATP</p> <p>0.5 ن</p> <p>0.5 ن</p> <p>0.5 ن</p> <p>.....</p> <p>- انخفاض حركة الحيوانات المنوية عند افتقار الوسط لثنائي الأوكسجين و ATP</p> <p>- ارتفاع حركة الحيوانات المنوية إلى قيمتها الأصلية في غياب ثنائي الأوكسجين بوجود ATP</p> <p>.....</p> <p>+ الوثيقة 2:</p> <p>- احتواء القطعة المتوسطة للحيوان المنوي على عدد كبير من الميتوكوندريات</p> <p>.....</p> <p>=> يتوفر الحيوان المنوي في قطعه المتوسطة على ميتوكوندريات عديدة قادرة على استعمال ثنائي الأوكسجين الضروري لإنتاج جزيئة ATP (التنفس الخلوي) التي تخزن الطاقة اللازمة لحركة السوط</p> <p>.....</p>	0.25 ن 0.75 ن
2	<p>التفاعلات التنفسية المسؤولة عن إنتاج ATP على مستوى الميتوكوندري:</p> <p>- أكسدة حمض البيروفيك إلى أستيل كوانزيم A</p> <p>.....</p> <p>- تفاعلات دورة Krebs في الماتريس:</p> <p>+ إزالة الكربون وتحرير CO₂</p> <p>+ اختزال NAD⁺ إلى NADH+H⁺ و FAD إلى FADH₂</p> <p>.....</p> <p>+ إنتاج GTP (ATP)</p> <p>- التفسفر المؤكسد في الغشاء الداخلي للميتوكوندري:</p> <p>+ إعادة أكسدة النواقل</p> <p>+ اختزال ثنائي الأوكسجين وتكون جزيئات الماء</p> <p>+ تفسفر ADP إلى ATP</p> <p>.....</p>	0.5 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن
التمرين الثالث (5 نقط)		
1	<p>I</p> <p>• متتالية الأحماض الأمينية عند الشخص A:</p> <p>CCA AAC TAA ACC TTA TAT : ADN</p> <p>GGU UUG AUU UGG AAU AUA : ARNm</p> <p>.....</p> <p>متتالية الأحماض الأمينية : Gly-Leu-Ile-Trp-Asn-Ile</p> <p>• متتالية الأحماض الأمينية عند الشخص B:</p> <p>CCA AAC TAA ACT TTA TAT : ADN</p> <p>GGU UUG AUU UGA AAU AUA : ARNm</p> <p>.....</p> <p>متتالية الأحماض الأمينية : Gly-Leu-Ile</p> <p>- ترگب خلايا الشخص A بروتين Dystrophine تمامًا بينما ترگب خلايا الشخص B بروتين ناقص ناتجا عن توقف عملية الترجمة</p> <p>.....</p>	0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن
2	<p>- سبب ظهور نوع من الهزال العضلي لدى الشخص B هو تركيب بروتين ناقص نتيجة طفرة استبدال السيتوزين C بالثيمين T على مستوى متتالية النكليوتيدات للمورثة المسؤولة عن تركيب الديستروفين. أدت هذه الطفرة إلى استبدال الوحدة الرمزية UGG بالوحدة الرمزية UGA بدون معنى ← توقف تركيب البروتين</p> <p>.....</p>	1 ن

النقطة	عناصر الإجابة	رقم السؤال										
0.25 0.25	<p>II - التزاوج اختباري تم بين نبتة هجينة ذات المظهر الخارجي السائد ونبتة ثنائية التناحي.....</p> <p>- نسب المظاهر الخارجية المحصلة متقاربة ما يدل أن المورثتين مستقلتان.....</p> <p>- التفسير الصبغي :</p> <p>المظاهر الخارجية (الآباء) : [H,D] x [h,d]</p> <p>الأنماط الوراثية : H//h D//d x h//h d//d</p>	3										
0.5	<p>الأمشاج : 25%H/ D/ ; 25 % H/ d/ ; 25% h/ D/ ; 25% h/ d/ 100%h/ d/ شبكة التزاوج:</p> <table border="1"> <tr> <td>الأمشاج</td> <td>H/ D/ 25%</td> <td>H/ d/ 25%</td> <td>h/ D/ 25%</td> <td>h/ d/ 25%</td> </tr> <tr> <td>h/ d/ 100%</td> <td>H//h D//d [H,D] 25%</td> <td>H//h d//d [H,d]25%</td> <td>h//h D//d [h,D]25%</td> <td>h//h d//d [h,d]25%</td> </tr> </table>	الأمشاج	H/ D/ 25%	H/ d/ 25%	h/ D/ 25%	h/ d/ 25%	h/ d/ 100%	H//h D//d [H,D] 25%	H//h d//d [H,d]25%	h//h D//d [h,D]25%	h//h d//d [h,d]25%	
الأمشاج	H/ D/ 25%	H/ d/ 25%	h/ D/ 25%	h/ d/ 25%								
h/ d/ 100%	H//h D//d [H,D] 25%	H//h d//d [H,d]25%	h//h D//d [h,D]25%	h//h d//d [h,d]25%								
0.75	<p>4 - يسمح التزاوج الاختباري بتحديد عدد أنواع الأمشاج المنتجة من قبل النبتة (الفرد) المختبرة ذات المظهر الخارجي السائد وبالتالي تحديد نمطها الوراثي</p>	4										
التمرين الرابع (5 نقط)												
1 1	<p>+ مؤشرات انتماء سلسلة جبال كليدونيا إلى سلاسل الطفو:</p> <p>- الوثيقة 1: وجود سديمة أوفيوليتية راقبة فوق وحدة Pouebo المطوية والمكونة من بازالت وصخور من أصل رسوبي ووحدة Diahot و Koumac الرسوبية التي تظهر فوالق معكوسة نتجت عن قوى انضغاطية؛</p> <p>- الوثيقة 2: تشابه مكونات السديمة الأوفيوليتية لسلسلة جبال كليدونيا الجديدة ومكونات الغلاف الصخري المحيطي (المرجعي).....</p>	1										
0.25 0.25	<p>2 - ظهور معدن (بلورات) الكلوكوفان في وحدة Diahot يدل على انتمائها إلى مجال الاستقرار B و(أو) C</p> <p>- ظهور معدني البيجادي والجاديبي في وحدة Pouebo يدل على انتمائها إلى مجال الاستقرار D ..</p> <p>- بالانتقال من الغرب نحو الشرق خضعت المجموعات الصخرية لتحول تزايدية تميز بدرجة حرارة منخفضة وضغط مرتفع (الانتقال من مجال الاستقرار B إلى D) وهي ظروف تميز التحول الدينامي الناتج عن ظاهرة الطمر.....</p>	2										
0.5 0.5 0.5	<p>3 - 50MA : انغراز غلاف صخري محيطي تحت غلاف صخري محيطي آخر (طمر محيطي) وتشكل مؤشر التضخم الذي أعطى وحدة Pouebo</p> <p>- 35MA : استمرار الطمر وجذب وحدتي Pouebo و Diahot من طرف الصفيحة المنغززة نحو العمق (تحول دينامي) مع طفو جزء من الغلاف الصخري المحيطي من الشرق نحو الغرب</p> <p>- 30MA : طفو الغلاف الصخري المحيطي (السديمة الأوفيوليتية) فوق القشرة القارية وصعود الوحدات: نشوء سلسلة جبال كليدونيا الجديدة.....</p>	3										