

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة الاستدراكية 2014

عناصر الإجابة

RR 34

ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵏ ⵎⴰⵔ ⵏ ⵓⵎⴰⵙⴰⵔ
ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵏ ⵓⵎⴰⵙⴰⵔ
ⵏ ⵓⵎⴰⵙⴰⵔ



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

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

السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط
التمرين الأول (5 نقط)		
■ تعريف ظاهرة التحول: هي مجموع التحولات البنوية والعيدينية التي تخضع لها صخور سابقة الوجود في الحالة الصلبة تحت تأثير الضغط أو الحرارة أو هما معا ■ تشكل الصخور المتحولة في مناطق الطمر: - تخضع صخور الغلاف الصخري المحيطي لضغط عال نتيجة طمره تحت الغلاف الصخري القاري - تعرف درجة الحرارة ارتفاعا ضعيفا نظرا لانغراز غلاف صخري محيطي بارد في الأستوسفير الساخن ، - تتحول صخور الغلاف الصخري المحيطي (البازلت والكابرو) إلى شيبست أزرق - باستمرار الطمر يتعرض الشيبست الأزرق لارتفاع الضغط فيتحول إلى إكلوجيت ■ تشكل الصخور المتحولة في مناطق الاصطدام: عند اصطدام صفيحتين قاريتين تخضع صخور القشرة القارية لتأثير متزامن لدرجة حرارة وضغط متوسطين حيث تتحول تدريجيا بازدياد درجة التحول إلى: - شيبست أخضر وهي صخرة ذات بنية شستية - ميكاشيبست وهي صخرة ذات بنية مورقة قابلة للانفصام - الغنايس تتميز بتعاقب أسرة فاتحة وأسرة داكنة مما يعطي لها بنية مورقة غير قابلة للانفصام ... ■ تشكل الصخور الصحارية في مناطق الطمر: - يخضع الغلاف الصخري المحيطي أثناء انغرازه لارتفاع في الضغط فيفقد الماء الذي يتفاعل مع بيريدوتيت (الرداء العلوي) يؤدي إلى انصهار جزئي لهذه الصخرة - جزء من الصحارة يبرد في العمق فيعطي بلوتونات (الكرانيتويدات) - يصعد جزء من الصحارة إلى السطح ليعطي بركانية انديزيتية تشكل صخور الأنديزيت ■ تشكل الصخور الصحارية في مناطق الاصطدام : - يؤدي ارتفاع الضغط ودرجة الحرارة في العمق إلى انصهار جزئي لصخرة الغنايس - يتشكل سائل صهاري ذي تركيب كرانيتي (الأناتيكيتية) - يتبرد السائل الصهاري في العمق فيؤدي إلى تشكل صخرة الكرانيت (كرانيت أناتيكيتي)		
0.5	تحت تأثير الضغط أو الحرارة أو هما معا	
0.5	تخضع صخور الغلاف الصخري المحيطي لضغط عال نتيجة طمره تحت الغلاف الصخري القاري	
0.5	تعرف درجة الحرارة ارتفاعا ضعيفا نظرا لانغراز غلاف صخري محيطي بارد في الأستوسفير الساخن ،	
0.5	تتحول صخور الغلاف الصخري المحيطي (البازلت والكابرو) إلى شيبست أزرق	
0.5	بستمرار الطمر يتعرض الشيبست الأزرق لارتفاع الضغط فيتحول إلى إكلوجيت	
0.25	تخضع صخور الغلاف الصخري المحيطي لضغط عال نتيجة طمره تحت الغلاف الصخري القاري	
0.25	تعرف درجة الحرارة ارتفاعا ضعيفا نظرا لانغراز غلاف صخري محيطي بارد في الأستوسفير الساخن ،	
0.25	تتحول صخور الغلاف الصخري المحيطي (البازلت والكابرو) إلى شيبست أزرق	
0.25	بستمرار الطمر يتعرض الشيبست الأزرق لارتفاع الضغط فيتحول إلى إكلوجيت	
0.25	تخضع صخور الغلاف الصخري المحيطي لضغط عال نتيجة طمره تحت الغلاف الصخري القاري	
0.25	تعرف درجة الحرارة ارتفاعا ضعيفا نظرا لانغراز غلاف صخري محيطي بارد في الأستوسفير الساخن ،	
0.25	تتحول صخور الغلاف الصخري المحيطي (البازلت والكابرو) إلى شيبست أزرق	
0.25	بستمرار الطمر يتعرض الشيبست الأزرق لارتفاع الضغط فيتحول إلى إكلوجيت	
0.25	تخضع صخور الغلاف الصخري المحيطي لضغط عال نتيجة طمره تحت الغلاف الصخري القاري	
0.25	تعرف درجة الحرارة ارتفاعا ضعيفا نظرا لانغراز غلاف صخري محيطي بارد في الأستوسفير الساخن ،	
0.25	تتحول صخور الغلاف الصخري المحيطي (البازلت والكابرو) إلى شيبست أزرق	
0.25	بستمرار الطمر يتعرض الشيبست الأزرق لارتفاع الضغط فيتحول إلى إكلوجيت	
0.25	تخضع صخور الغلاف الصخري المحيطي لضغط عال نتيجة طمره تحت الغلاف الصخري القاري	
0.25	تعرف درجة الحرارة ارتفاعا ضعيفا نظرا لانغراز غلاف صخري محيطي بارد في الأستوسفير الساخن ،	
0.25	تتحول صخور الغلاف الصخري المحيطي (البازلت والكابرو) إلى شيبست أزرق	
0.25	بستمرار الطمر يتعرض الشيبست الأزرق لارتفاع الضغط فيتحول إلى إكلوجيت	

التمرين الثاني (5 نقط)

1	الوثيقة 1: عند إضافة $NADH+H^+$ إلى عالق الميتوكوندريات في الزمن t_1 ينخفض تركيز O_2 في الوسط، وعند إضافة CO في الزمن t_2 يستقر تركيز O_2 في 4.5 mg/L	0.5
	الوثيقة 2: عند إضافة $NADH+H^+$ إلى عالق الميتوكوندريات في الزمن t_1 ترتفع كمية ATP في الوسط وعند إضافة CO في الزمن t_2 تستقر كمية ATP في 12.5 U.A	0.5
	استنتاج: يؤدي وجود أحادي أكسيد الكربون في الوسط إلى توقف استهلاك ثنائي الأوكسجين وتوقف تركيب ATP خلال التفاعلات التنفسية	0.5

السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط
2	يبيّن ارتفاع نسبة الإشعاع على مستوى المركب C_{IV} من السلسلة التنفسية ارتباط CO بهذا المركب ← كبح نشاط المركب C_{IV} ← توقف تدفق الإلكترونات عبر مركبات السلسلة التنفسية إلى ثنائي الأوكسجين ← عدم ضخ بروتونات H^+ من الماتريس إلى الحيز البيغشائي ← عدم تشكّل ممال H^+ ← توقف نشاط ATP سنتيّاز وعدم تركيب ATP	2
3	عندما يكون تركيز ثنائي الأوكسجين ضعيفا (أقل من 10g/L) تبقى نسبة CO المرتبطة بـ C_{IV} في قيمة قصوى (100%)	0.5
	عند استعمال كميات كبيرة من ثنائي الأوكسجين: تنخفض نسبة CO المرتبط بـ C_{IV} حتى تنعدم، مما يدل على أن استعمال ثنائي الأوكسجين بتركيز مرتفع يؤدي إلى فك الارتباط بين CO و C_{IV} وبالتالي الحد من أضرار التسمم بـ CO	1
التمرين الثالث (5 نقط)		
1	تفسير النتائج المحصلة عند الشخص المصاب: عند الشخص المصاب يرتفع تركيز الفينيل ألانين في البلازما وفي البول. ويظهر الحمض فنيل بيروفي في البلازما وفي البول	0.25
	يدل ظهور الحمض فنيل بيروفي في البلازما وفي البول على تحول الفينيل ألانين إلى حمض الفينيل بيروفي حسب المسلك II (الأنزيم E_2). يمكن تفسير ذلك بالارتفاع المفرط لتركيز الفينيل ألانين في الدم نظرا لعدم فعالية المسلك I (الأنزيم E_1)	0.5
2	متتالية الأحماض الأمينية للأنزيم E_1: ACA AUA CCU CGG CCC UUC UCA GUU :ARNm Thr - Ile - Pro - Arg - Pro - Phe - Ser - Val	0.25
3	حدثت طفرة باستبدال النيكلوتيد الأول G بـ A في الثلاثية 408 من الخيط المستسخ لـ ADN. ← تغير الحمض الأميني رقم 408 حيث أصبح Trp عوض Arg ← عدم فعالية الأنزيم E_1 ← عدم تنشيط تفاعلات المسلك I ← تنشيط تفاعلات المسلك II ← إنتاج الحمض الفينيل بيروفي ← ظهور المرض.	1
4	- الجيل F1 متجانس إذن تحقق القانون الأول لماندل	0.25
	- الحليل المسؤول عن "الساق الطويلة" سائد والحليل المسؤول عن "الساق القصيرة" متنحي.	0.25
	- الحليلان المسؤولان عن "لون الأزهار" متساويا السيادة.	0.25
	- التزاوج الثاني: نسبة المظاهر الخارجية جديدة التركيب أصغر من نسبة المظاهر الخارجية الأبوية إذن المورثتان مرتبطتان.	0.25
5	التزاوج الأول: - المظهر الخارجي للآباء: $[l, B] \times [L, R]$ - النمط الوراثي للآباء: $\frac{l}{L} \frac{B}{R}$ $\frac{l}{L} \frac{B}{R}$ - النمط الوراثي للأمشاج: $\frac{l}{L} \frac{B}{R} 100\%$ $\frac{L}{l} \frac{R}{B} 100\%$ - النمط الوراثي لـ F_1 : $\frac{L}{l} \frac{R}{B} 100\%$ $\frac{l}{L} \frac{B}{R}$	0.25
		0.25

السؤال	عناصر الإجابة										
	التزاوج الثاني: $[l, B]$ $\underline{l \quad B}$ $\downarrow$ $\underline{l \quad B}$ 100% $\times$ $[L, R] \quad F_1$ $\underline{L \quad R}$ $\swarrow \quad \searrow$ $\underline{l \quad B} \quad \underline{l \quad R} \quad \underline{L \quad B}$ 40.66% 9.16% 8.83% - المظهر الخارجي للأباء : - النمط الوراثي للأباء : - النمط الوراثي للأمشاج : $\underline{L \quad R}$ 41.33% شبكة التزاوج: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td><td>$\underline{l \quad B}$ 40.66%</td><td>$\underline{l \quad R}$ 9.16%</td><td>$\underline{L \quad B}$ 8.83%</td><td>$\underline{L \quad R}$ 41.33%</td></tr> <tr> <td>$\underline{l \quad B}$ 100%</td><td>$\underline{l \quad B}$ $\underline{l \quad B}$ [l, B] 40.66%</td><td>$\underline{l \quad R}$ $\underline{l \quad B}$ [l, BR] 9.16%</td><td>$\underline{L \quad B}$ $\underline{l \quad B}$ [L, B] 8.83%</td><td>$\underline{L \quad R}$ $\underline{l \quad B}$ [L, BR] 41.33%</td></tr> </table>		$\underline{l \quad B}$ 40.66%	$\underline{l \quad R}$ 9.16%	$\underline{L \quad B}$ 8.83%	$\underline{L \quad R}$ 41.33%	$\underline{l \quad B}$ 100%	$\underline{l \quad B}$ $\underline{l \quad B}$ [l, B] 40.66%	$\underline{l \quad R}$ $\underline{l \quad B}$ [l, BR] 9.16%	$\underline{L \quad B}$ $\underline{l \quad B}$ [L, B] 8.83%	$\underline{L \quad R}$ $\underline{l \quad B}$ [L, BR] 41.33%
	$\underline{l \quad B}$ 40.66%	$\underline{l \quad R}$ 9.16%	$\underline{L \quad B}$ 8.83%	$\underline{L \quad R}$ 41.33%							
$\underline{l \quad B}$ 100%	$\underline{l \quad B}$ $\underline{l \quad B}$ [l, B] 40.66%	$\underline{l \quad R}$ $\underline{l \quad B}$ [l, BR] 9.16%	$\underline{L \quad B}$ $\underline{l \quad B}$ [L, B] 8.83%	$\underline{L \quad R}$ $\underline{l \quad B}$ [L, BR] 41.33%							
6	المسافة الفاصلة بين المورثتين لون الأزهار وطول الساق: 18 CMg أي $(110 + 106)/1200 = 18\%$ الخرائط العاملة: الإمكانية الأولى: الإمكانية الثانية:										
التمرين الرابع (5 نقط)											
1. أ	- باعتبار معيار DBO5 نلاحظ أن الأودية الثلاثة تتجاوز بكثير 25mg/l وهذا ما يصنف مياهها في الرديئة جدا..... - باستعمال معيار NH_4^+ نلاحظ أن الأودية الثلاثة تصنف مياهها في خانة الرديئة جدا..... - باعتبار الفوسفور الكلي PT نلاحظ أن واد مارتيل تصنف مياهه في الرديئة أما مياه واد اليهود وواد السواني فهي تصنف في خانة الرديئة جدا..... ب - تفسير ارتفاع قيمة DBO5 في الوديان الثلاثة : حمولة المياه من المواد العضوية الملوثة كبيرة ← استعمال المتعضيات المجهرية لكمية كبيرة من ثنائي الأوكسجين لأوكسدة المادة العضوية (أكسدة حي هوائية) ← ارتفاع قيمة DBO5.....										
2	- لا يتجاوز تركيز Pb في فرشاة فاس سايس 5μg/l بينما يتراوح بين 18 و 22μg/l في فرشاة المحمدية..... - لا يتجاوز تركيز Cu في فرشاة فاس سايس 4μg/l بينما يصل إلى 10μg/l في فرشاة المحمدية..... - لا يتجاوز تركيز Fe في فرشاة فاس سايس 90μg/l بينما يصل إلى 650μg/l في فرشاة المحمدية..... اقتراح فرضيتين صحيحتين من قبيل: - توفر منطقة المحمدية على صناعات كيميائية تطرح المعادن الثقيلة في الفرشة المائية عكس محطتي فاس-سايس البعديتين عن التجمعات السكنية والمناطق الصناعية..... - المطرح العشوائي الذي كان في المحمدية أنتج لكسيفيا غنية بالمعادن الثقيلة بكميات كبيرة تسرب إلى المياه الجوفية.....										
3	اقتراح تدبيرين صحيحين من قبيل : - معالجة النفايات السائلة الصناعية في محطات المعالجة قبل التخلص منها..... - إنشاء مطارح مراقبة بدل المطارح العشوائية قصد التقليل من تسرب اللكسيفيا نحو الفرشات المائية.....										