

الإمتحان الوطني الموحد للبيكالوريا  
الدورة الإستراتيجية 2015  
- عناصر الإجابة -

RR 34

ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵎⴰⵎⴻⵔ  
ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵔⴰⵎⴻⵔ  
ⵏ ⵔⴰⵎⴻⵔ



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

التنقيط	عناصر الإجابة	السؤال
<b>المكون الأول (5 نقط)</b>		
0.5 ن	التعاريف : يقبل كل تعريف يتضمن الماهية والوظيفة أو الوصف. إجابات للإستئناس:	I
0.5 ن	• الترميد تقنية تتمثل في حرق النفايات في أفران خاصة بهدف إنتاج طاقة حرارية قابلة للاستغلال • الانتقاء (الفرز) : تقنية تصنيف وفرز النفايات المنزلية حسب طبيعتها مكوناتها .....	
2 ن	الاختيار من متعدد: (1، د)، (2، أ)، (3، ب)، (4، ج) .....	II III
0.5 ن	1. ذكر أثريين سلبيين من قبيل: ذوبان الكتل الجليدية – تغيرات واضطرابات مناخية – انقراض بعض الكائنات الحية – تغيرات في توزيع الغطاء النباتي – ارتفاع مستوى سطح البحر.....	
0.5 ن	2. ذكر تدبيرين ممكنين من قبيل : معالجة أدخنة المصانع – مراقبة محركات السيارات – استعمال الطاقات النظيفة.....	
1 ن	صحيح أو خطأ: أ ← خطأ ، ب ← خطأ ، ج ← صحيح ، د ← صحيح.....	IV
<b>المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (15 نقطة)</b>		
<b>التمرين الأول (5 ن)</b>		
0.5 ن	• تتميز ألياف الصنف I بتوفرها على عدد كبير من الميتوكوندريات ونسبة كبيرة من جزيئات الخضاب العضلي المثبت لثنائي الأوكسجين ← المسلك الاستقلابي المهيمن هو المسلك الحي هوائي (يقبل التنفس الخلوي).....	1
0.5 ن	• ألياف الصنف II تتوفر على عدد قليل من الميتوكوندريات ونسبة ضعيفة من جزيئات الخضاب العضلي المثبت لثنائي الأوكسجين ← المسلك الاستقلابي المهيمن هو المسلك الحي لاهوائي (يمكن قبول التخمر اللبني) .....	
0.25 ن	• عند ممارسي الرياضات ذات المجهود الضعيف لمدة طويلة تتدخل بنسبة كبيرة الألياف من الصنف I ( 70% عند ممارسي سباق المسافات الطويلة و 60% عند ممارسي تزلج المسافات الطويلة).....	2
0.25 ن	• عند ممارسي الرياضات ذات المجهود القوي لمدة قصيرة تتدخل بنسبة كبيرة الألياف من الصنف II ( 55% عند ممارسي تزلج المنحدرات و 65% عند ممارسي السباق السريع).....	

0.25 ن	<p>المسلكان المهيمنان في حالة تمرين رياضي مدته أقل من 60 ثانية:</p> <p>- المسلك الحي لاهوائي للكرياتين فوسفات في بداية التمرين الرياضي</p> <p>- المسلك الحي لاهوائي للحمض اللبني بعد انخفاض أهمية تدخل المسلك السابق.....</p> <p>- المسلك المهيمن في حالة تمرين رياضي مدته تتجاوز 120 ثانية: المسلك الحي هوائي (التنفس الخلوي) .....</p>	3
0.25 ن	<p>تتدخل عند الرياضيين الممارسين لمجهود عضلي ضعيف وطويل المدة الألياف من الصنف I</p> <p>بنسبة كبيرة تعتمد المسلك الهوائي لتجديد ATP .....</p>	4
0.25 ن	<p>تتدخل عند الرياضيين الممارسين لمجهود عضلي قصير المدة وقوي الشدة الألياف من الصنف II</p> <p>بنسبة كبيرة تعتمد على المسالك اللاهوائية لتجديد ATP .....</p>	4
0.25 ن	<p>ومنه يتبين أن مدة وشدة المجهود العضلي تحدد نوع المسلك الاستقلابي المتدخل في تجديد ATP</p>	4
0.75 ن	<p>- عند ممارس سباق المسافات الطويلة : 38ATP مع التعليل</p>	5 أ.
0.5 ن	<p>- عند ممارس السباق السريع : 2ATP مع التعليل</p>	5 أ.
0.5 ن	<p>- ألياف الصنف II ← توظيف مسلك لاهوائي ← حصيلة طاقة ضعيفة ← أكثر قابلية للتعب.</p>	ب
0.5 ن	<p>- ألياف الصنف I ← توظيف مسلك هوائي ← حصيلة طاقة مهمة ← أقل قابلية للتعب.</p>	ب

### التمرين الثاني ( 5 ن )

0.25 ن	<p>• عند الشخص السليم :</p> <p>ARNm : CCC CUG CCU CAG GUG GUG UGC ACC</p>	1 أ.
0.25 ن	<p>متتالية الأحماض الأمينية : Pro – Leu – Pro – Gln – Val – Val – Cys - Thr</p>	1 أ.
0.25 ن	<p>• عند الشخص المصاب :</p> <p>ARNm : CCC CUG CCU CGG GUG GUG UGC ACC</p>	1 أ.
0.25 ن	<p>متتالية الأحماض الأمينية : Pro – Leu – Pro – Arg – Val – Val – Cys - Thr</p>	1 أ.
1 ن	<p>التفسير : طفرة استبدال T ب C في الموقع 74 من الخييط المنسوخ ← تعويض الحمض الأميني Gln ب Arg ← تركيب هرمون LH غير عادي ← عدم ارتباطه بمستقبلاته الخاصة ← عدم تحفيز إفراز التستوستيرون ← ضمور الخصيتين.....</p>	ب
0.25 ن	<p>• الصيغة الصبغية للخلية الأم :</p> <p><math>2n = 46 = 22AA + XY</math> أو <math>2n = 46 = 44A + XY</math></p>	2
0.25 ن	<p>• الصيغة الصبغية للشيخ الذكري :</p>	2
0.25 ن	<p>• يرجع الاختلاف الملاحظ إلى حدوث ظاهرة الانقسام الاختزالي.....</p>	2
1.25 ن	<p>وصف تطور كمية ADN :</p> <p>- <math>G_1</math> : كمية ADN ثابتة في القيمة Q .</p> <p>- S : مضاعفة كمية ADN تدريجيا من Q إلى 2Q .</p> <p>- <math>G_2</math> : كمية ADN ثابتة في القيمة 2Q .</p> <p>- DR : تختزل كمية ADN من 2Q إلى Q .</p> <p>- DE : تختزل كمية ADN من Q إلى Q/2 .</p>	3

1 ن	<p>4 - إنجاز رسم تخطيطي لخلية أم للأمشاج في الطور الانفصالي I .          - ضرورة احترام الصيغة الصبغية.          - مفتاح : الإشارة إلى صبغي مضاعف والنجيمة (خلية حيوانية) .....</p>	4
<b>التمرين الثالث ( 5 ن )</b>		
0.25 ن	<p>1 - تواجد سلسلة جبلية في هامش قاري نشيط.....          - وجود حفرة محيطية.....          - وجود بركانية أنديزيتية.....          - طبقات وفوالق معكوسة تدل على تعرض المنطقة لقوى انضغاطية.....          ← جبال البيرو تنتمي إلى صنف سلاسل الطمر.....</p>	1
0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن	<p>2 • في غياب الماء تكون درجة الحرارة الضرورية لانصهار البيريدوتيت دائما أكبر من درجة الحرارة السعيرية، وبذلك لا ينصهر البيريدوتيت مهما كان العمق.....          • بوجود الماء تنخفض درجة الحرارة الضرورية لانصهار البيريدوتيت لتصبح أقل من درجة الحرارة السعيرية في عمق يتراوح بين 80km و 200km.....  <math>25\text{kbar} &lt; P &lt; 63\text{kbar}</math> و <math>800^{\circ}\text{C} &lt; T &lt; 1200^{\circ}\text{C}</math>.....          هذه القيم تقريبية، تقبل كل قيمة درجة حرارة (<math>\pm 20^{\circ}\text{C}</math>) وضغط (<math>\pm 5\text{kbar}</math>)</p>	2
0.25 ن 0.25 ن 0.75 ن 0.25 ن 0.25 ن	<p>3 <b>الوثيقة 3 :</b>          عند المرور من الغابرو إلى الميتاغابرو 1 ثم إلى الإيكولوجيت ، يلاحظ اختفاء معادن وظهور معادن أخرى.....          هذا التغير في التركيب العيداني يدل على حدوث ظاهرة التحول.....  <b>الوثيقة 4 :</b>          معادن الميتاغابرو 1 تستقر في المجال B .          معادن الميتاغابرو 2 تستقر في المجال C .          معادن الإيكولوجيت تستقر في المجال D .....          وبالتالي فالمرور من الميتاغابرو 1 إلى الميتاغابرو 2 ثم إلى الإيكولوجيت ناتج عن ارتفاع هام للضغط وارتفاع نسبي لدرجة الحرارة.....          ← تحول دينامي.....</p>	3
1 ن	<p>4 انغراز الغلاف الصخري المحيطي لصفحة نازكا ← ارتفاع هام للضغط وارتفاع نسبي لدرجة الحرارة ← حدوث تحول دينامي وتحرير الماء ← انصهار جزئي للبيريدوتيت ← تشكل صهارة أنديزيتية.</p>	4