المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

# الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
## الدورة الاستدراكية 2015
## - عناصر الإجابة -

RR 34

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

| السؤال | عناصر الإجابة | التنقيط |
|---|---|---|
| | **المكون الأول (5 نقط)** | |
| I | **التعاريف :** يقبل كل تعريف يتضمن الماهية والوظيفة أو الوصف.<br>إجابات للإستئناس:<br>• الترميد تقنية تتمثل في حرق النفايات في أفران خاصة بهدف إنتاج طاقة حرارية قابلة للاستغلال<br>• الانتقاء (الفرز) : تقنية تصنيف وفرز النفايات المنزلية حسب طبيعة مكوناتها ..... | 0.5 ن<br>0.5 ن |
| II | **الاختيار من متعدد**: (1، د) ، (2 ، أ) ، (3 ، ب) ، (4 ، ج) ..... | 2 ن |
| III | 1 . ذكرأثريين سلبيين من قبيل:<br>ذوبان الكتل الجليدية – تغيرات واضطرابات مناخية – انقراض بعض الكائنات الحية – تغيرات في توزيع الغطاء النباتي – ارتفاع مستوى سطح البحر.....<br>2. ذكر تدبيرين ممكنين من قبيل :<br>معالجة أدخنة المصانع – مراقبة محركات السيارات – استعمال الطاقات النظيفة..... | 0.5 ن<br>0.5 ن |
| IV | **صحيح أو خطأ**: أ ← خطأ ، ب ← خطأ ، ج ← صحيح ، د ← صحيح..... | 1 ن |
| | **المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (15 نقطة)** | |
| | **التمرين الأول ( 5 ن )** | |
| 1 | • تتميز ألياف الصنف I بتوفرها على عدد كبير من الميتوكندريات ونسبة كبيرة من جزيئات الخضاب العضلي المثبت لثنائي الأوكسجين ← المسلك الاستقلابي المهيمن هو المسلك الحي هوائي (يقبل التنفس الخلوي).....<br>• ألياف الصنف II تتوفر على عدد قليل من الميتوكندريات ونسبة ضعيفة من جزيئات الخضاب العضلي المثبت لثنائي الأوكسجين ← المسلك الاستقلابي المهيمن هو المسلك الحي لاهوائي (يمكن قبول التخمر اللبني) ..... | 0.5 ن<br>0.5 ن |
| 2 | •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).....<br>• 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)..... | 0.25ن<br>0.25ن |

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

## التمرين الثاني ( 5 ن )

| | | |
|---|---|---|
| 1. أ | • عند الشخص السليم :<br>ARNm : CCC CUG CCU CAG GUG GUG UGC ACC<br>متتالية الأحماض الأمينية : Pro – Leu – Pro – Gln – Val – Val – Cys - Thr<br>• عند الشخص المصاب :<br>ARNm : CCC CUG CCU CGG GUG GUG UGC ACC<br>متتالية الأحماض الأمينية : Pro – Leu – Pro – Arg – Val – Val – Cys - Thr | 0.25ن<br>0.25ن<br>0.25ن<br>0.25ن |
| ب | **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..... | 1 ن |
| 2 | •الصيغة الصبغية للخلية الأم :<br>2n =46= 44A+ XY أو (2n= 46 = 22AA+XY )<br>• الصيغة الصبغية للمشيج الذكري :<br>n = 23 =22A + Y<br>• يرجع الاختلاف الملاحظ إلى حدوث ظاهرة الانقسام الاختزالي..... | 0.25ن<br>0.25ن<br>0.25ن |
| 3 | وصف تطور كمية ADN :<br>- $G_1$ : كمية ADN ثابتة في القيمة Q .<br>- S : مضاعفة كمية ADN تدريجيا من Q إلى 2Q .<br>- $G_2$ : كمية ADN ثابتة في القيمة 2Q .<br>- DR : تختزل كمية ADN من 2Q إلى Q.<br>- DE : تختزل كمية ADN من Q إلى Q/2. | 1.25ن |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | - إنجاز رسم تخطيطي لخلية أم للأمشاج في الطور الانفصالي I .<br>- ضرورة احترام الصيغة الصبغية.<br>- مفتاح : الإشارة إلى صبغي مضاعف والنجيمة (خلية حيوانية) ..... | 1 ن |
| | **التمرين الثالث ( 5 ن)** | |
| 1 | - تواجد سلسلة جبلية في هامش قاري نشيط.....<br>- وجود حفرة محيطية.....<br>- وجود بركانية أنديزيتية.....<br>- طيات وفوالق معكوسة تدل على تعرض المنطقة لقوى انضغاطية.....<br>← جبال البيرو تنتمي إلى صنف سلاسل الطمر..... | 0.25 ن<br>0.25 ن<br>0.25 ن<br>0.25 ن<br>0.25 ن |
| 2 | • في غياب الماء تكون درجة الحرارة الضرورية لانصهار البيريدوتيت دائما اكبر من درجة الحرارة السعيرية، وبذلك لا ينصهر البيريدوتيت مهما كان العمق.....<br>• بوجود الماء تنخفض درجة الحرارة الضرورية لانصهار البريدوتيت لتصبح أقل من درجة الحرارة السعيرية في عمق يتراوح بين 80km و 200km.....<br>$25kbar<P<63kbar$ و $800°C< T <1200°C$.....<br>هذه القيم تقريبية، تقبل كل قيمة درجة حرارة ( $\pm 20°C$) وضغط ( $\pm 5kbar$) | 0.25 ن<br>0.25 ن<br>0.5 ن |
| 3 | **الوثيقة 3** :<br>عند المرور من الغابرو إلى الميتاغابرو1 ثم إلى الإيكلوجيت ، يلاحظ اختفاء معادن وظهور معادن أخرى.....<br>هذا التغير في التركيب العيداني يدل على حدوث ظاهرة التحول.....<br>**الوثيقة 4 :**<br>معادن الميتاغابرو 1 تستقر في المجال B .<br>معادن الميتاغابرو 2 تستقر في المجال C .<br>معادن الإيكلوجيت تستقر في المجال D .....<br>وبالتالي فالمرور من الميتاغابرو 1 إلى الميتاغابرو 2 ثم إلى الإيكلوجيت ناتج عن ارتفاع هام للضغط وارتفاع نسبي لدرجة الحرارة.....<br>← تحول دينامي..... | 0.25 ن<br>0.25 ن<br>0.75 ن<br>0.25 ن<br>0.25 ن |
| 4 | انغراز الغلاف الصخري المحيطي لصفيحة نازكا← ارتفاع هام للضغط وارتفاع نسبي لدرجة الحرارة ← حدوث تحول دينامي وتحرير الماء ← انصهار جزئي للبيريدوتيت ← تشكل صهارة أنديزيتية. | 1 ن |