

الإمتحان الوطني الموحد للبيكالوريا  
الدورة الإستراتيجية 2015  
- الموضوع -

RS 34

የኢትዮጵያ ፌዴራላዊ  
ሪፐብሊክ ግዛት



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

المكون الأول: استرداد المعارف (5 نقط)

I. عرّف مايلي:  
الترמיד - الانتقاء (الفرز).

II. يوجد اقتراح صحيح بالنسبة لكل معطى من المعطيات المُرَقَّمة من 1 إلى 4.  
أنقل الأزواج الآتية على ورقة تحريرك، ثم أكتب داخل كل زوج الحرف المقابل للاقتراح الصحيح. (2 ن)  
(...، 1) (...، 2) (...، 3) (...، 4)

3- تدمير طبقة الأوزون ناتج عن تفاعل الأوزون مع: أ. ثنائي أكسيد الكربون CO <sub>2</sub> . ب. مركب الكلوروفليوروكربون CFC. ج. ثنائي أكسيد الكبريت SO <sub>2</sub> . د. غاز الميثان CH <sub>4</sub> .	1- ينتج الارتفاع المفرط لتركيز الغازات الدفينة (المسببة للاحتباس الحراري) في الهواء عن استعمال: أ. الطاقة الريحية. ب. الطاقة الجيوحرارية. ج. الطاقة المائية. د. الطاقة الأحفورية.
4- تنجم ظاهرة التخاصب عن الأحداث الآتية: 1. انخفاض نسبة O <sub>2</sub> المذاب في الماء؛ 2. حجب الأشعة الضوئية؛ 3. توقف التركيب الضوئي في العمق؛ 4. تكاثر سريع للطحالب؛ 5. ارتفاع نسبة المواد المعدنية في الماء. ترتيب هذه الأحداث حسب تسلسلها الزمني هو: أ. 1 ← 4 ← 2 ← 3 ← 5 ب. 1 ← 3 ← 4 ← 2 ← 5 ج. 1 ← 3 ← 2 ← 4 ← 5 د. 3 ← 1 ← 2 ← 4 ← 5	2- للتخلص من النفايات العضوية واستغلالها لإنتاج الطاقة، نعتمد على تقنية: أ. إنتاج البيوغاز. ب. إنتاج السماد العضوي. ج. طمر النفايات. د. تدوير النفايات.

(0.5 ن)

(0.5 ن)

III. 1 - أذكر أثرين سلبين لتفاقم الاحتباس الحراري.  
2 - أذكر تدبيرين للتخفيف من تفاقم الاحتباس الحراري.

IV. أنقل على ورقة تحريرك الحرف المقابل لكل اقتراح من الاقتراحات الآتية، ثم اكتب أمامه "صحيح" أو "خطأ". (1 ن)

- أ. الطاقة النووية طاقة ضعيفة المردودية.  
ب. تساهم الإشعاعات النووية في الاحتباس الحراري.  
ج. يستعمل النشاط الإشعاعي النووي في التأريخ المطلق للصخور.  
د. يستعمل النشاط الإشعاعي النووي في تعقيم المواد الغذائية.

## المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (15 نقطة)

## التمرين الأول (5 نقط)

لإبراز بعض جوانب دور العضلة الهيكلية في تحويل الطاقة وآليات تجديدها عند بعض الرياضيين، نقترح دراسة المعطيات الآتية:

• تتكون العضلة الهيكلية المخططة من نوعين من الألياف العضلية: ألياف الصنف I وألياف الصنف II. يقدم جدول الوثيقة 1 بعض خصائص هذين الصنفين من الألياف العضلية.

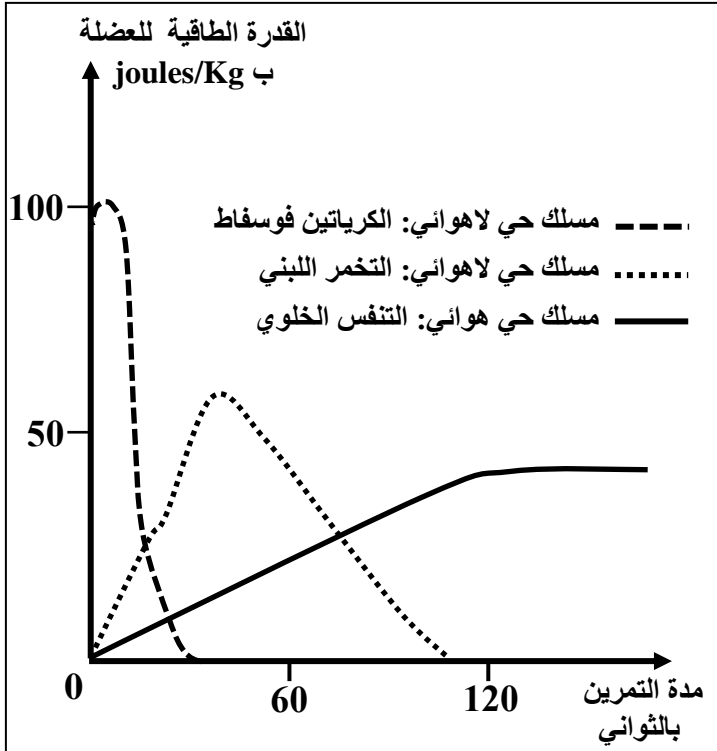
ألياف الصنف II	ألياف الصنف I	الخصائص
+	+++	جزينات الخضاب العضلي المثبت لثنائي الأوكسجين
+	+++	عدد الميتوكوندريات
+++	+	قابلية التعب

يدل عدد العلامات + على درجة أهمية الخاصية.

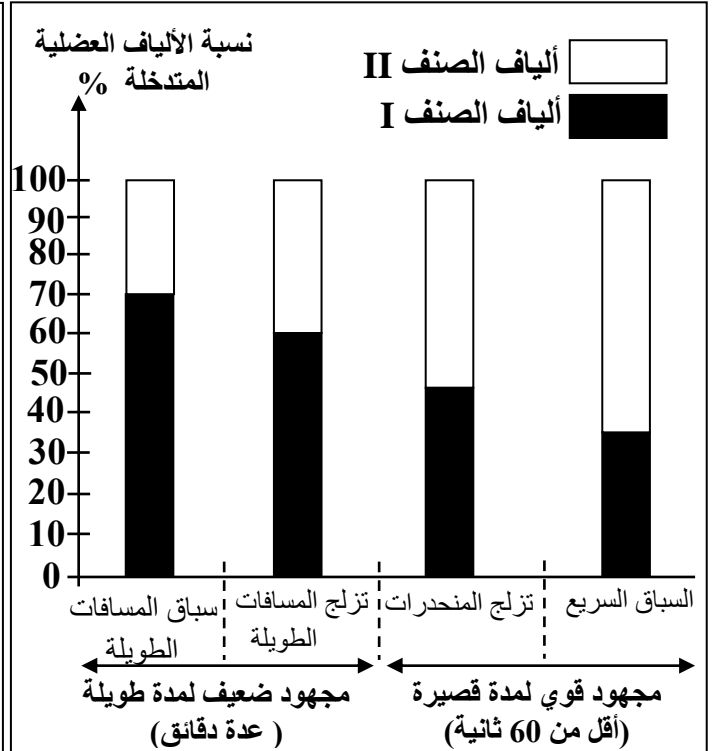
الوثيقة 1

1. بتوظيفك لمعطيات الوثيقة 1، استنتج طبيعة المسلك الاستقلابي المهيمن عند كل صنف من الألياف العضلية I و II. (1 ن)

• لربط العلاقة بين طبيعة المجهود العضلي ونسبة كل صنف من الألياف العضلية المتدخلة فيه، نقدم الوثيقة 2 التي تلخص نتائج قياس نسبة الألياف العضلية من الصنفين I و II المتدخلة حسب نوع المجهود العضلي عند رياضيين ممارسين لأربعة تخصصات رياضية. تعطي الوثيقة 3 تطور القدرة الطاقية للعضلة حسب المسالك الاستقلابية المتدخلة بدلالة مدة التمرين الرياضي.



الوثيقة 3



الوثيقة 2

2. اعتمادا على معطيات الوثيقة 2، حدّد صنف الألياف العضلية المهيمنة عند الرياضيين حسب طبيعة المجهود العضلي. (0.5 ن)

3. اعتمادا على الوثيقة 3، حدّد المسلك أو المسلكين المهيمنين أثناء تمرين رياضي مدته أقل من 60 ثانية وتمرين رياضي مدته تفوق 120 ثانية. (0.5 ن)

4. اعتمادا على ما سبق، بيّن أن المسالك الاستقلابية المتدخلة في تجديد ATP عند الرياضيين مرتبطة بمدة وشدة المجهود العضلي. (0.75 ن)





