C: RS34

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي
كتابة الدولة المكلفة بالتعليم المدرسي

المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
-الدورة الاستدراكية 2008-
الموضوع

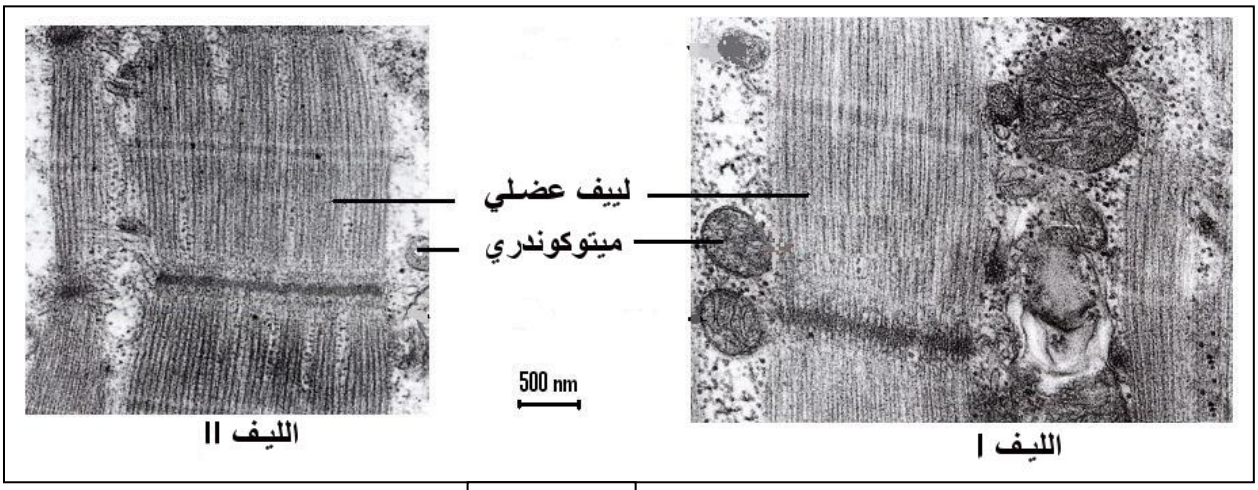
المـــــادة:	علوم الحياة والأرض	المعامل:	5
الشعـــب(ة):	شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الفيزيائية	مدة الإنجاز:	3س

التمرين الأول (4 نقط)

تتميز الدورة الخلوية بتعاقب مرحلة السكون ومراحل الانقسام غير المباشر. بيِّن، من خلال عرض واضح ومنظم، تطور كل من جزيئات ADN والصبغيات خلال دورة خلوية.

التمرين الثاني (5 نقط)

يتم النشاط العضلي عند الإنسان بتدخل نوعين مختلفين من الألياف العضلية: تتدخل الألياف من النوع I خاصة خلال النشاط العضلي المطول والشديد، وتتدخل الألياف من النوع II بالأساس خلال النشاط العضلي السريع وقصير المدة. تمثل الوثيقة1 صورة مجهرية لجزء من هذين النوعين من الألياف العضلية. وتمثل الوثيقة 2 جدولا مقارنا للخصائص البيولوجية لليفين I و II.



الوثيقة 1

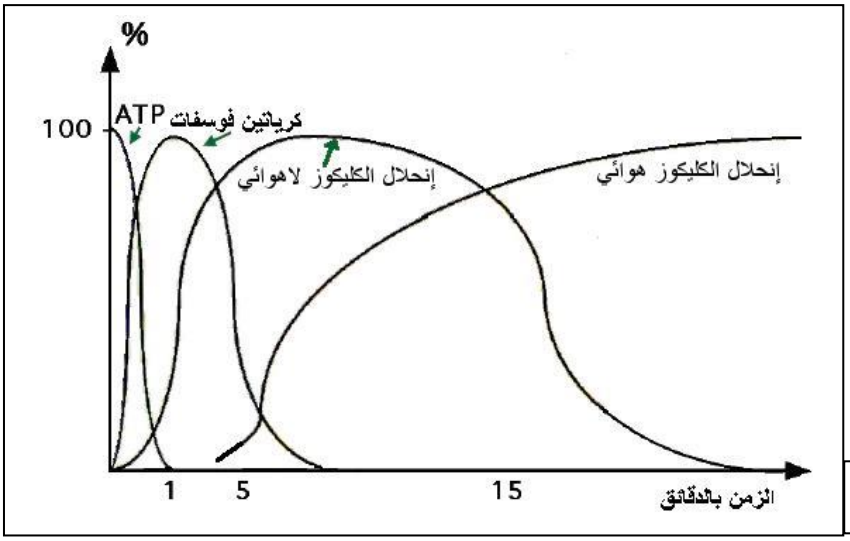
الخصائص / النوع	الكليكوجين	ATP ase (أنزيم يتدخل في حلمأة ATP)	ATP synthétase (أنزيم يتدخل في تكوين ATP)	كثافة الشعيرات الدموية	متوكوندري	القابلية للتعب
I	+++	+	+++	+++	+++	+
II	+	+++	+	+	+	+++

ملحوظة: عدد العلامات + يناسب أهمية كل خاصية.

الوثيقة 2

1- باستعمال معطيات الوثيقتين 1 و 2، حدد معللا إجابتك، مصدر الطاقة التي يستعملها كل واحد من الليفين I و II ؟ (3ن)

للكشف عن الطرق الاستقلابية التي تمكن العضلة من تلبية حاجياتها الطاقية أثناء التقلص، تم قياس مصادر الطاقة المستعملة من طرف عضلة خلال مجهود عضلي مطول مما مكن من التوصل إلى النتائج المبينة في منحنيات الوثيقة 3.



الوثيقة 3

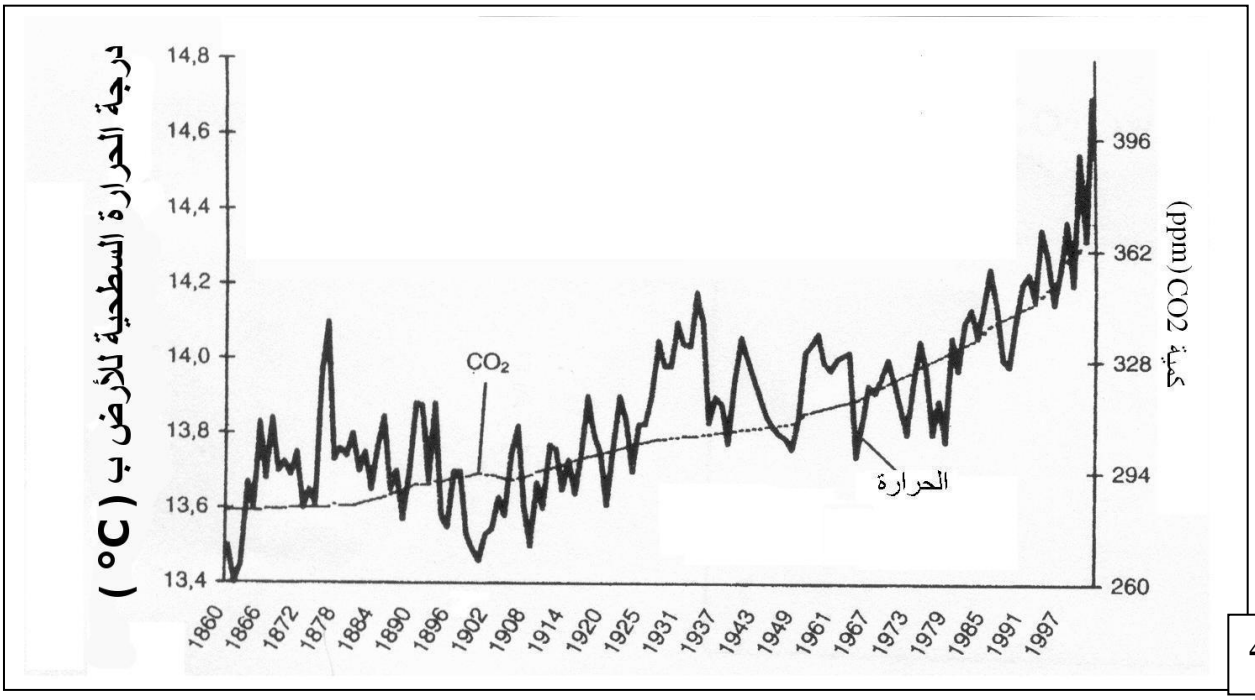
2- اعتمادا على المعطيات الواردة في هذا التمرين وعلى معارفك، فسر الطرق الاستقلابية المتدخلة في إنتاج الطاقة خلال التمرين العضلي محددا نوع الألياف المتدخلة خلال هذا المجهود العضلي. (2ن)

التمرين الثالث (6 نقط)

لتعرف تأثير استهلاك المواد العضوية من طرف الإنسان على البيئة والصحة نقترح دراسة المعطيات التالية:

I- أدى الاستهلاك العالمي المتزايد للمواد العضوية كمصدر للطاقة إلى استنزاف هذه المواد وإلى تغيرات مناخية على مستوى الغلاف الجوي نتيجة انبعاث غازات مسؤولة عن ظاهرة الاحتباس الحراري.

تمثل الوثيقة4 تغير كمية غاز ثنائي أكسيد الكربون(Co_2) بالغلاف الجوي ومعدل درجة حرارة الأرض منذ 1860 (بداية الحقب الصناعي).



الوثيقة4

1- كيف تفسر العلاقة الموجودة بين تغير كمية Co_2 بالغلاف الجوي وارتفاع درجة حرارة الأرض ؟ (1 ن)

II - تضم مدينة الدار البيضاء أكثر من 12% من ساكنة المغرب و 43% من النشاط الصناعي الوطني و37% من مجموع سيارات المغرب. وقد أنجزت دراسة بيئية صحية سنة 2002 متعلقة بقياس تركيز الجزيئات الدقيقة من نوع "أدخنة سوداء" في هواء إحدى مناطق مدينة الدار البيضاء وكشفت عن نسب الزيادة في بعض المؤشرات الصحية عند الأطفال. يبين الجدول والنص أسفله النتائج المحصل عليها.

الجدول

مستويات التلوث (تركيز الأدخنة السوداء بـ $\mu g/m^3$) / نسب الزيادة في بعض المؤشرات الصحية	الانتقال من المستوى 9 إلى المستوى 22	الانتقال من المستوى 9 إلى المستوى 87
الوفيات	2%	9%
ضيق التنفس عند الأطفال أكبر من 5 سنوات	2%	6%
التهاب المسالك التنفسية عند الأطفال أكبر من 5 سنوات	1.4%	8.7%
التهاب ملتحمة العين عند الأطفال أكبر من 5 سنوات	6.1%	42.5%
تعفنات تنفسية خفيفة عند الأطفال أقل من 5 سنوات	6.8%	37.8%
تعفنات تنفسية حادة عند الأطفال أقل من 5 سنوات	2%	14.6%

النص

كشفت تحاليل أخرى بنفس المنطقة بمدينة الدار البيضاء عن ارتفاع تركيز الغازات الناتجة عن استعمال المحروقات حيث سجلت أرقاما تفوق المعيار الوطني، فمثلا تجاوز تركيز غاز So_2 في الهواء عدة مرات هذا المعيار المحدد في ($100\ \mu g/m^3$).

2- اعتمادا على هذه المعطيات حدد، معللا إجابتك، تأثير هذه الملوثات على ساكنة المنطقة المدروسة . (2 ن)

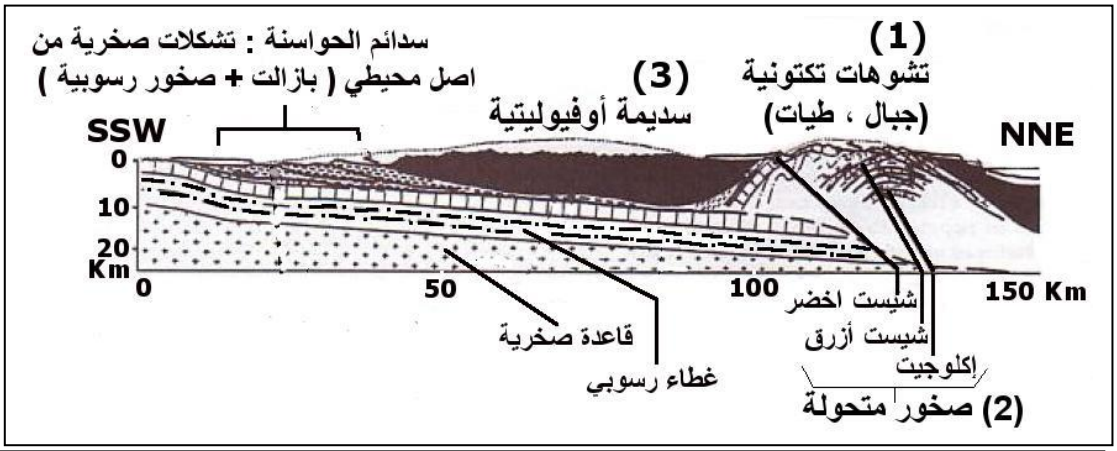
III- يواجه المغرب تحديا كبيرا يتجلى في تنويع وتأمين الموارد الطاقية، ويلخص الجدول التالي كمية غاز CO_2 المنبعث عند إنتاج 1Kwh (كيلو واط ساعة) من الطاقة عند استعمال مختلف أشكال الموارد الطاقية:

مصدر الطاقة لـ 1Kwh	فحم	بترول	غاز طبيعي	نووي	مائي (السدود)	شمسي	ريحي
كمية CO_2 المنبعث ب g	من800إلى1050	818	430	4	4	من60إلى150	من3إلى22

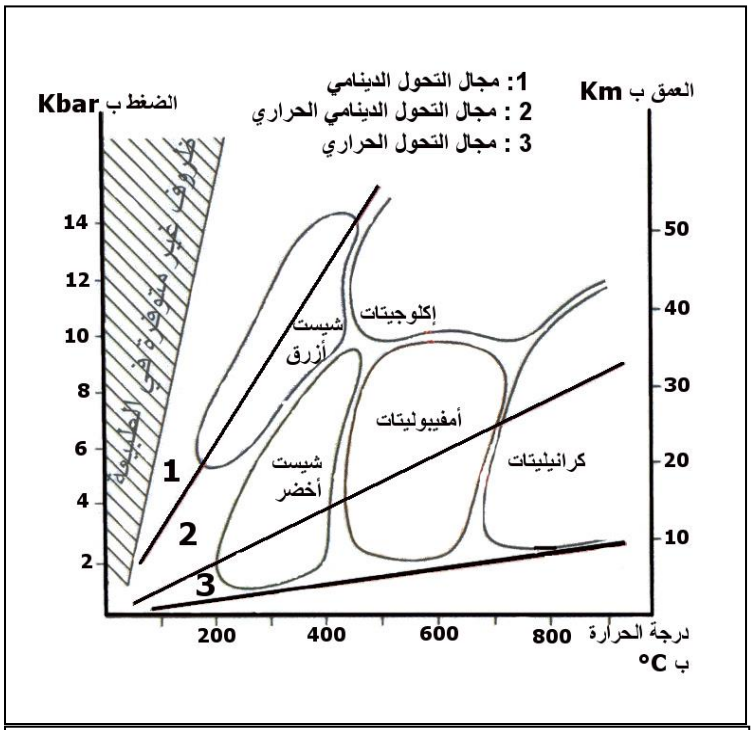
3- اعتمادا على معطيات الجدول، حدد مصدرين للطاقة أقل تسببا في حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري يمكن استعمالهما في المغرب، مبرزا المشاكل التي قد يطرحها استعمال كل واحد منهما. (3 ن)

التمرين الرابع (5 نقط)

لمعرفة كيفية تشكل سلسلة جبلية بشمال عمان وعلاقتها بتكتونية الصفائح، نقترح الوثائق التالية :



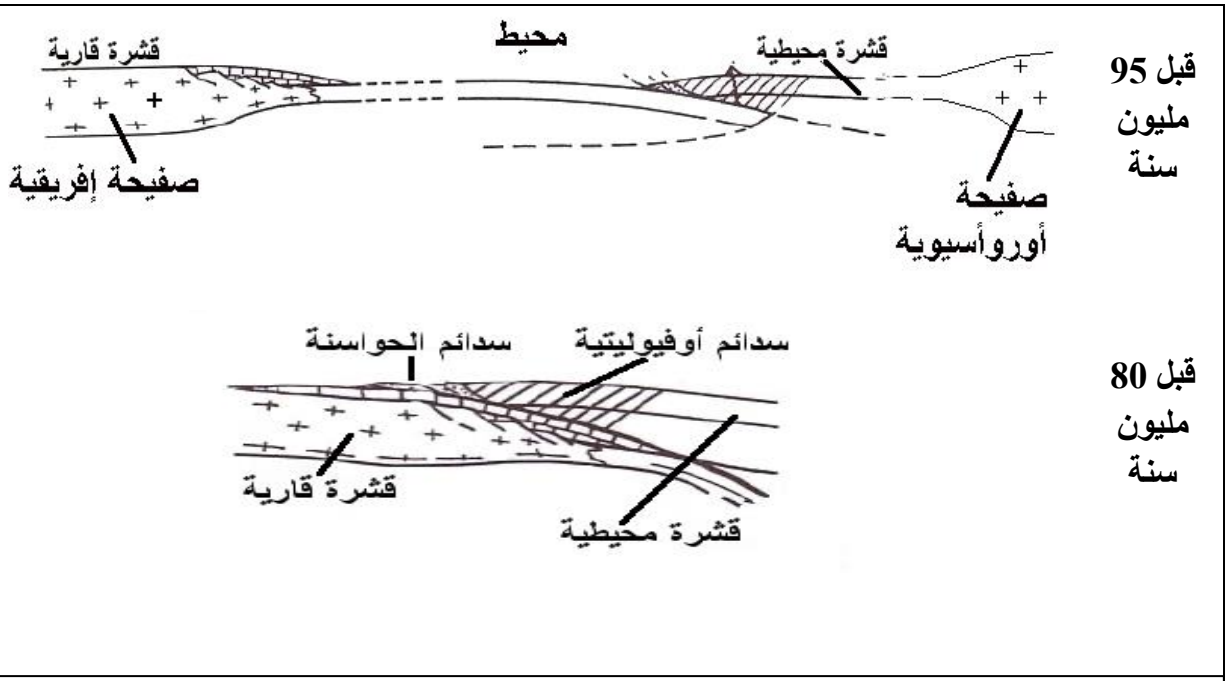
الوثيقة 5: مقطع جيولوجي تركيبي لسلسلة جبلية بشمال عمان



الوثيقة 6: مبيان يوضح سحنات ومجالات التحول

1- اعتمادا على الوثيقتين 5 و6، حدد نوع ومميزات التحول الذي أدى إلى تشكل الصخور المتحولة (2). (1 ن)

اقترح بعض الباحثين الجيولوجيين النموذج التفسيري المبين في الوثيقة 7 لتفسير كيفية تشكل السلسلة الجبلية بشمال عمان.



الوثيقة 7: نموذج تفسيري لتشكل السلسلة الجبلية بشمال عمان

2- حدد نمط هذه السلسلة الجبلية معللا إجابتك، وصف مراحل تشكلها. (4 ن)