

الصفحة:
1
4

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
الدورة العادية 2009  
الموضوع

المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية  
والتعليم العالي  
وتكوين الأطر  
والبحث العلمي  
المركز الوطني لتنظيم والامتحانات



C:NS34

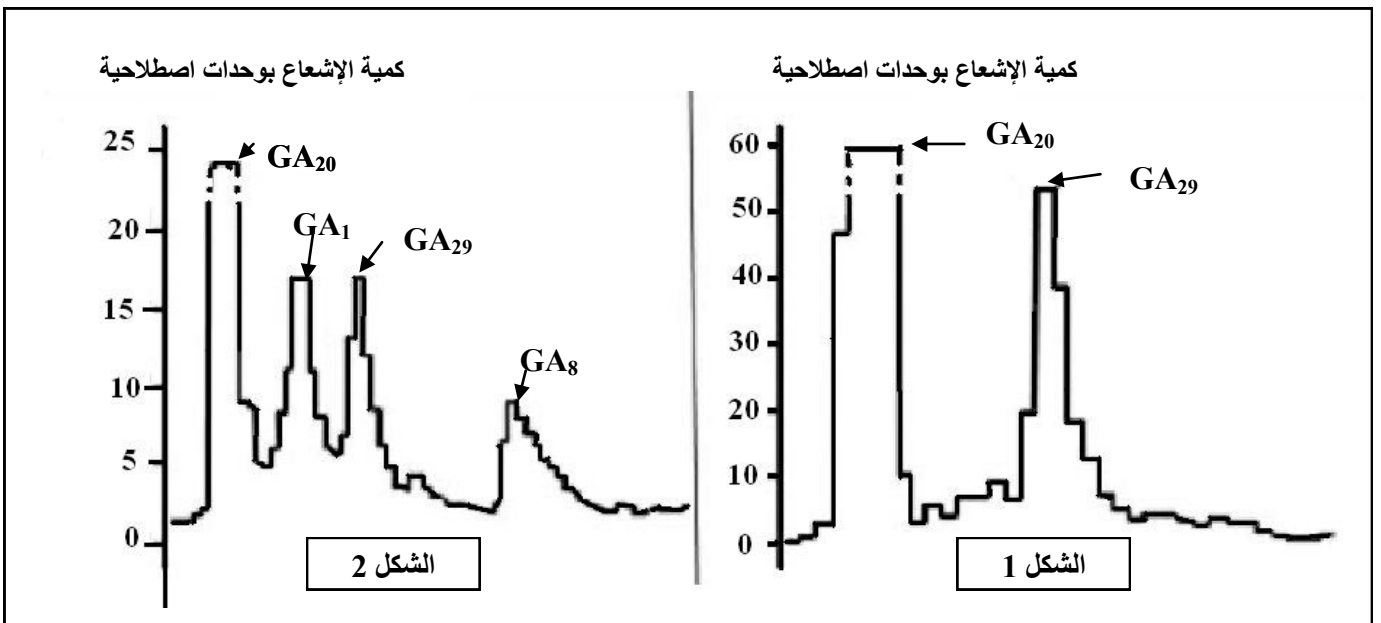
5	المعامل:	علوم الحياة والأرض	المادة:
3	مدة الإنجاز:	شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الفيزيائية	الشعب(ة) أو المسلك:

### التمرين الأول (4 نقط)

يترتب عن النمو المتزايد للسكان وتطور العادات الاستهلاكية ارتفاع في إنتاج النفايات المنزلية، تلحق هذه النفايات عدة أضرار بالبيئة وبالصحة، مما يتطلب تدبيرها باعتماد تقنيات متعددة .  
بين، من خلال عرض واضح و منظم، آثار النفايات المنزلية على البيئة و على صحة الإنسان، وأذكر أهم طرق تدبيرها.

### التمرين الثاني ( 6 نقط )

I- نصادف، عند نبات الجلبان، نباتات ذات سيقان طويلة وأخرى ذات سيقان قصيرة. للكشف عن بعض أسباب اختلاف طول السيقان عند هذا النبات، نقترح استثمار المعطيات التالية:  
A- مكن استعمال تقنية التحليل الكروماتوغرافي بالإيسام الإشعاعي من الكشف، عند نبات الجلبان، عن وجود أربعة أنواع من هرمون نباتي يدعى الجبريلين Gibbérelline، وهي:  $GA_1$  و  $GA_8$  و  $GA_{20}$  و  $GA_{29}$ . تبين الوثيقة 1 نتائج استعمال هذه التقنية عند نبات الجلبان ذي سيقان قصيرة (الشكل 1) وعند نبات الجلبان ذي سيقان طويلة (الشكل 2).



### الوثيقة 1

ملحوظة: تشير كل قمة من قمم المنحنى إلى وجود نوع من الجبريلين.

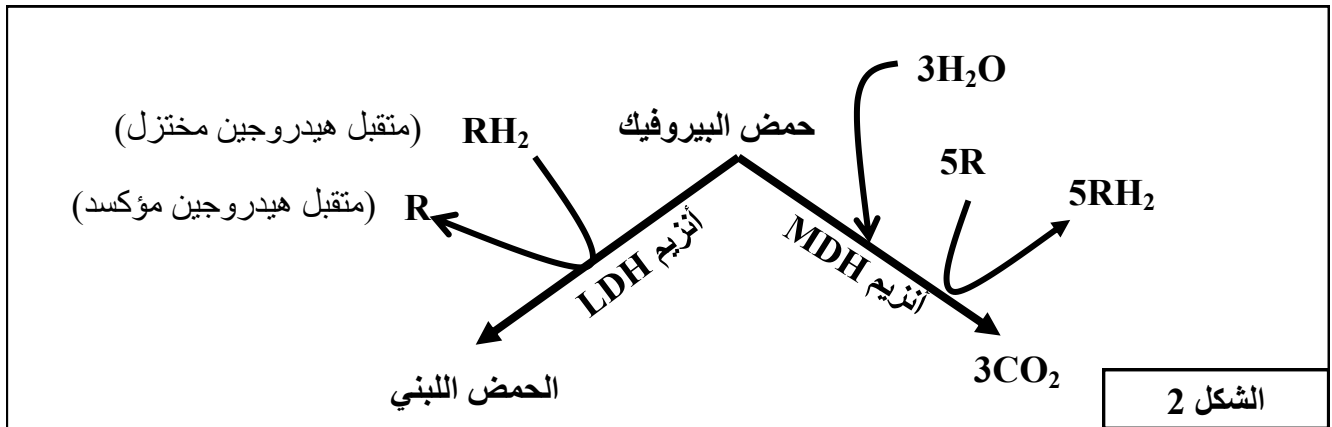


### التمرين الثالث (5 نقط)

تعتبر مادة EPO إحدى المنشطات التي يستعملها الرياضيون المتخصصون في المسافات الطويلة كالمارتون. لتوضيح كيفية تأثير مادة EPO على تحسين أداء عدائي المسافات الطويلة، نقتراح استثمار المعطيات التالية:  
 - تتوفر العضلة الهيكلية على نوعين من الألياف العضلية، يختلف عدد كل نوع حسب التخصص الرياضي. يقدم الشكل 1 من الوثيقة 1 بعض خصائص الألياف المهيمنة عند كل من عدائي المسافات الطويلة (الألياف 1) و عدائي المسافات القصيرة (الألياف 2). يبرز الشكل 2 من الوثيقة 1 دور الأنزيمات العضليين LDH و MDH.

الألياف المهيمنة عند عدائي المسافات القصيرة (الألياف 2)	الألياف المهيمنة عند عدائي المسافات الطويلة (الألياف 1)	خصائص الألياف العضلية
صغير	كبير	معدل عدد الشعيرات الدموية المحيطة بالألياف
قوي	ضعيف	تركيز أنزيم LDH
ضعيف	قوي	تركيز أنزيم MDH
منخفض	مرتفع	عدد الميتوكوندريات

الشكل 1



الشكل 2

### الوثيقة 1

- تبين الوثيقة 2 إحدى حالات استعمال EPO في المجال الطبي.

في إطار علاج المرضى المصابين بالكبد، ينصح الطبيب المختص المريض بتناول مادة *Ribavirine*؛ غير أن هذه المادة تسبب عند المريض أعراضاً ثانوية من بينها ظهور فقر الدم الناتج عن نقص في عدد الكريات الحمراء. من أجل تفادي هذا العرض الثانوي يتناول المريض مادة *Ribavirine* مصحوبة بمادة EPO.

### الوثيقة 2

- 1- باستغلالك لمعطيات شكلي الوثيقة 1:  
 أ- حدد دور كل واحد من الأنزيمات العضليين LDH و MDH مبرزاً موقع عملهما داخل الخلية. (2 ن)  
 ب- استنتج طبيعة التفاعلات المنتجة للطاقة عند عدائي المسافات الطويلة وعند عدائي المسافات القصيرة. (1 ن)
- 2- اعتماداً على معطيات الوثيقة 2 وعلى المعطيات السابقة، فسر كيفية تأثير مادة EPO على إنجازات عدائي المسافات الطويلة. (2 ن)

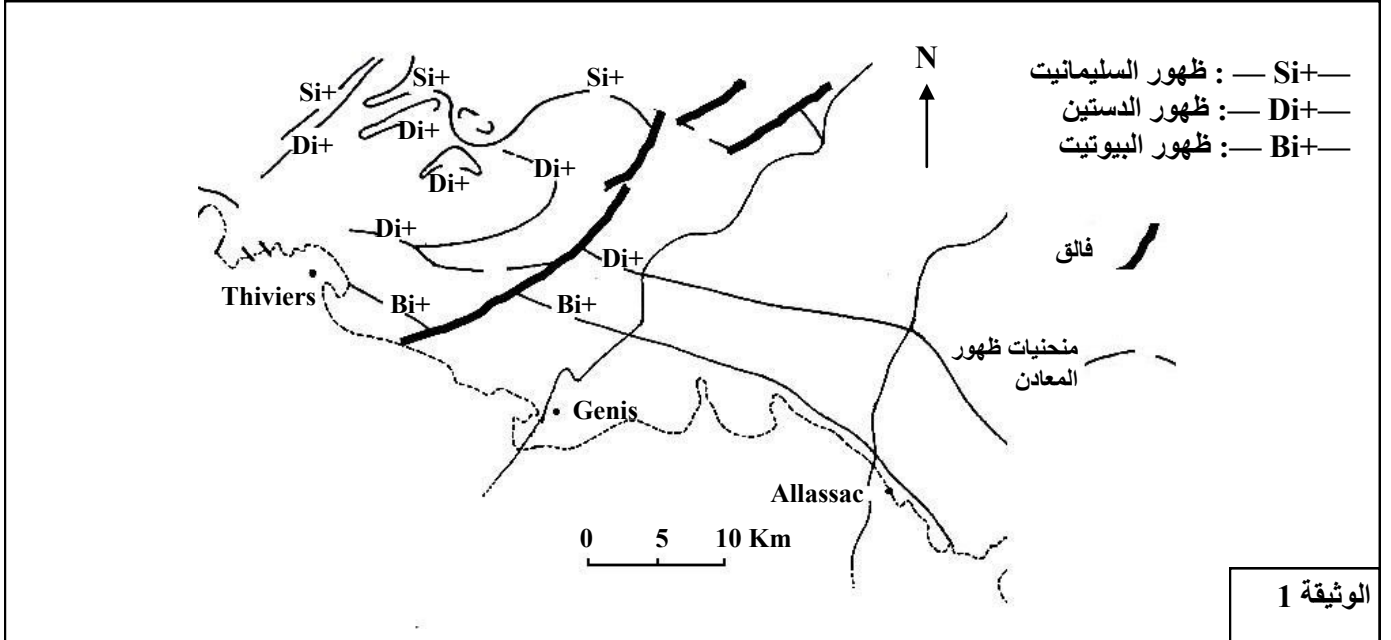
### التمرين الرابع (5 نقط)

ترافق تشكل السلاسل الجبلية مجموعة من الظواهر الجيولوجية من بينها ظاهرة التحول، لتحديد العوامل المسؤولة عن التحول وعلاقته بدينامية الصفائح، نقترح دراسة الوثائق التالية:

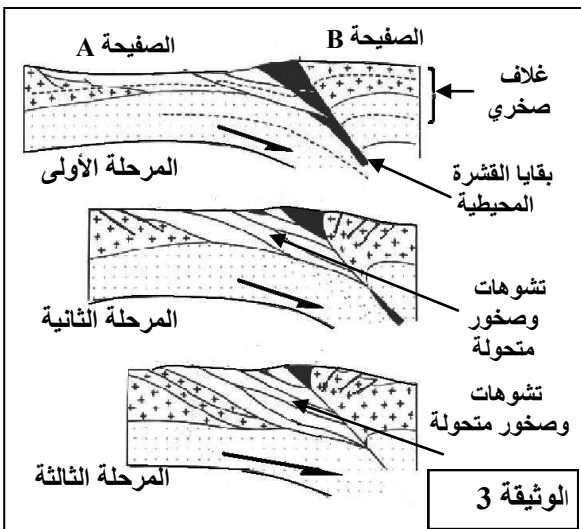
- تمثل الوثيقة 1 خريطة مبسطة لمنطقة Bas Limousin بفرنسا، وقد بينت مجموعة من الدراسات أن الخصائص الجيولوجية لهذه المنطقة مرتبطة بالظواهر الجيولوجية التي عرفتها جبال الألب. تبرز هذه الخريطة منحنيات الظهور المتتالي لبعض المعادن التي تدخل في التركيب العيداني لصخور هذه المنطقة، وذلك عندما نتجه من الجنوب إلى الشمال.

- تمثل الوثيقة 2 مجالات استقرار بعض المعادن المميزة لظاهرة التحول.

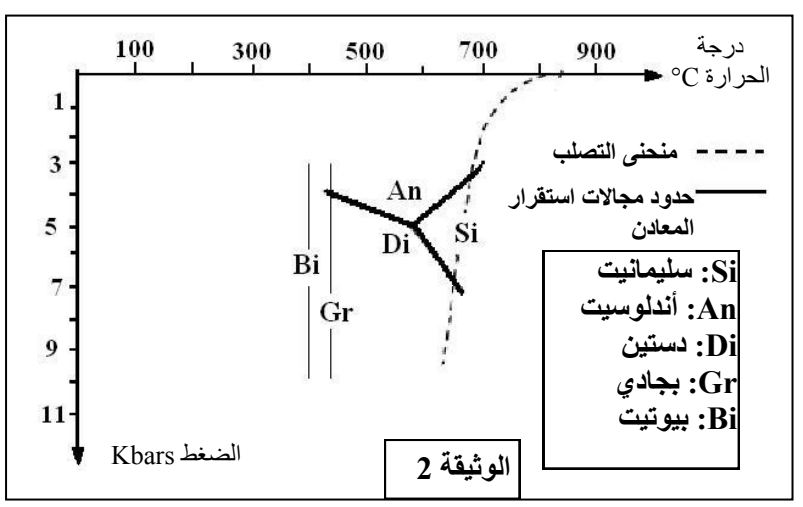
- تمثل الوثيقة 3 نموذجا تفسيريا للظواهر الجيولوجية المؤدية إلى تشكل صخور المنطقة المدروسة.



الوثيقة 1



الوثيقة 3



الوثيقة 2

- 1- باستغلال معطيات الوثيقتين 1 و 2 :
  - أ- بين كيف تتغير عوامل التحول (الضغط ودرجة الحرارة) عندما نتجه من الجنوب إلى الشمال. (2ن)
  - ب- استنتج، معلا إيجابتك، نمط التحول الذي عرفته المنطقة. (1ن)
- 2- من خلال تحليل معطيات الوثيقة 3، فسر علاقة التحول الذي عرفته المنطقة المدروسة بدينامية الصفائح. (2 ن)