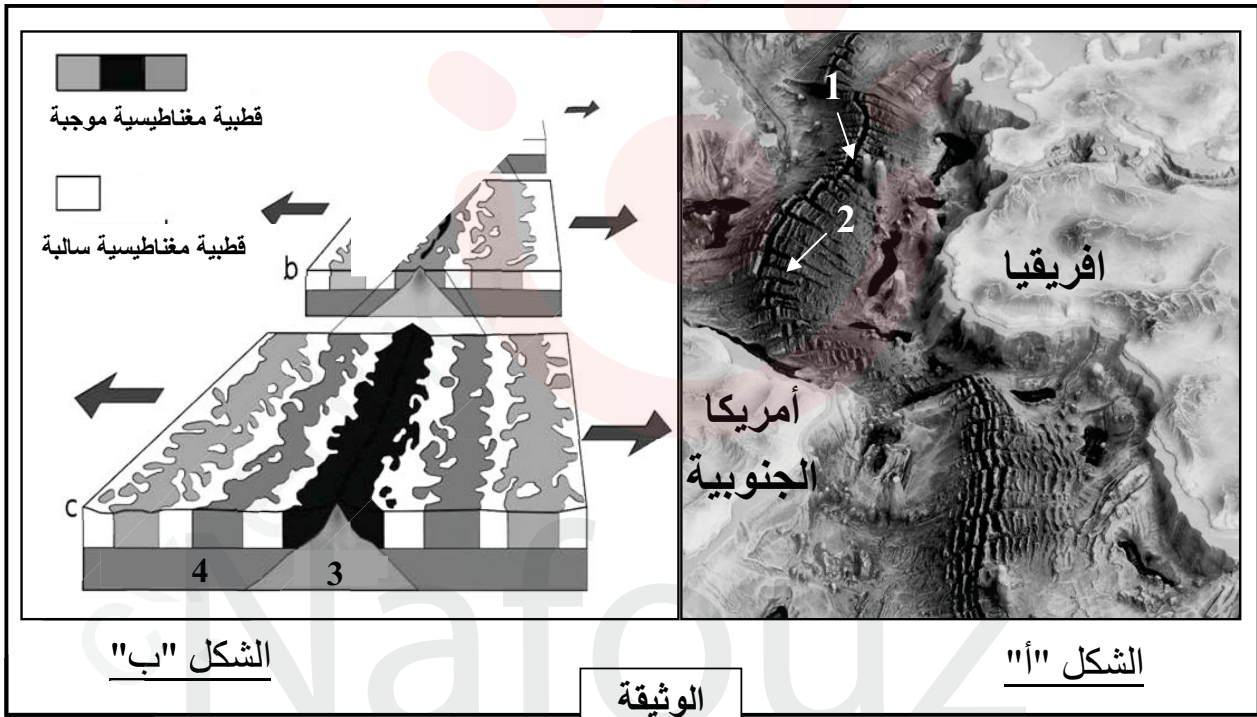


على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين

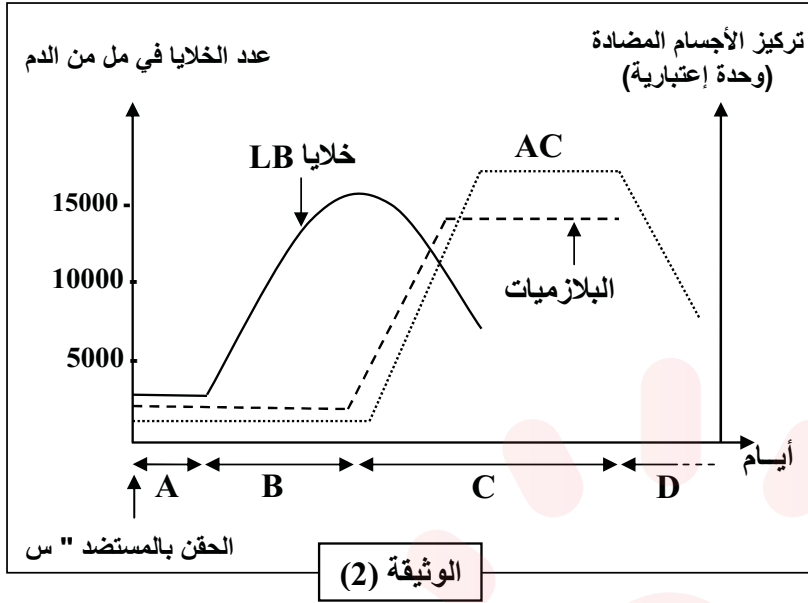
الموضوع الأول

التمرين الأول: (05 نقاط)

تتميز قيعان البحار و المحيطات بتضاريس خاصة نتجت عن حركات ديناميكية لألواح صخرية صلبة .
تمثل الوثيقة التالية تضاريس جيولوجية تم تصويرها في مستوى قاع محيط .



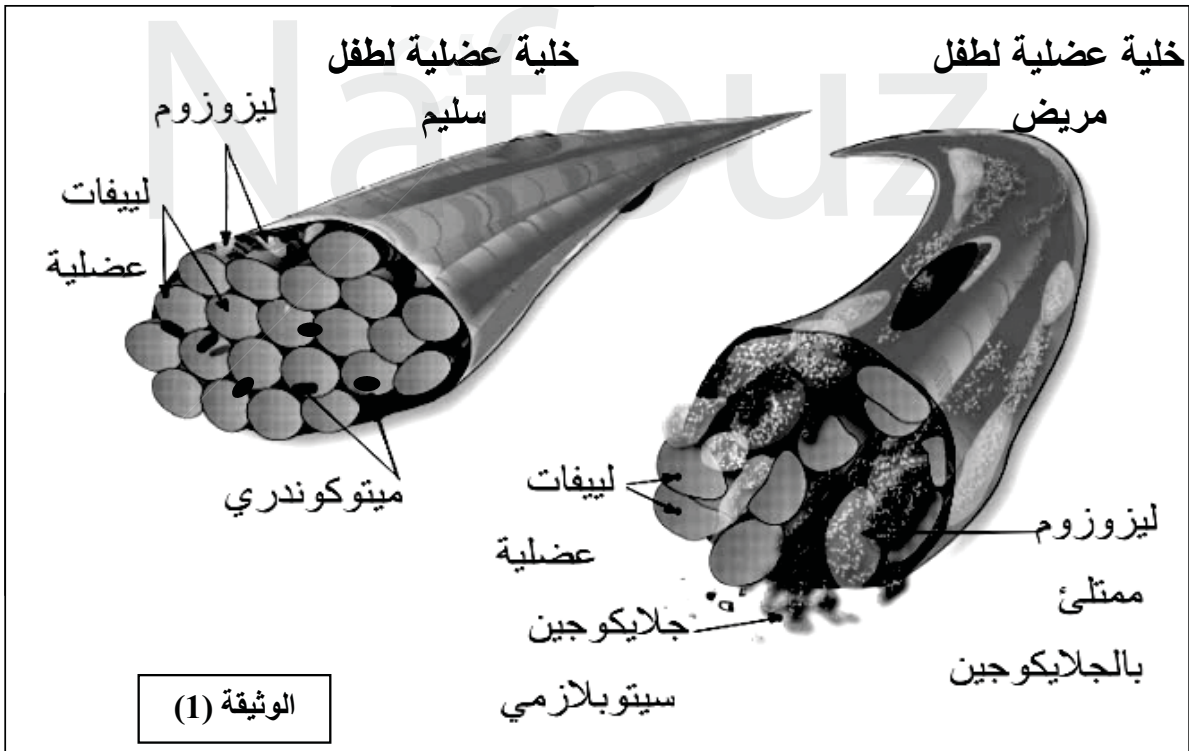
- 1- تعرف على الظواهر الجيولوجية الموضحة في كل من الشكلين "أ" و "ب" ثم اكتب البيانات المرقمة من 1 إلى 4 .
- 2- انطلاقا من معطيات الوثيقة و باستعمال معلوماتك اكتب نصا علميا تشرح فيه الشواهد التي تدعم نظرية التجدد المستمر للقشرة المحيطية .



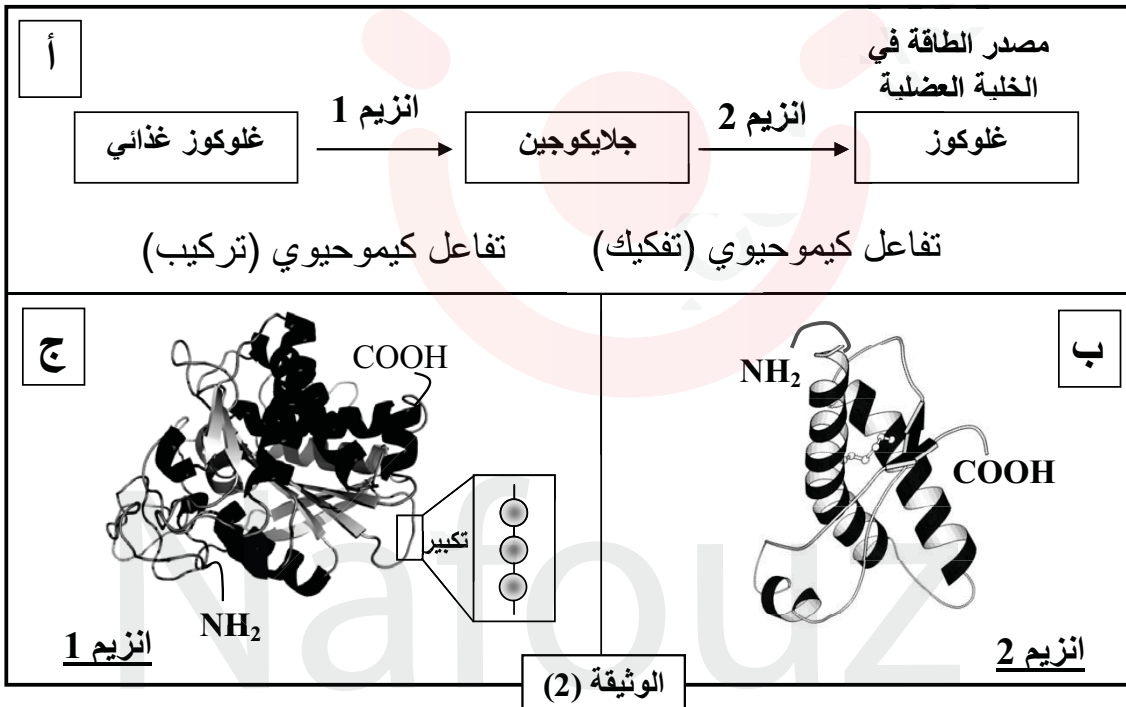
- 1- سمّ ثم فسّر المراحل A, B, C, D من هذه الإستجابة المناعية .
- 2- صف المرحلة D ثم عبّر على بدايتها برسم تخطيطي عليه البيانات .

التمرين الثالث: (08 نقاط)

الجزء 1: تتمثل أعراض مرض الارتخاء العضلي "maladie de Pompe" في ارتخاء الأطراف عند المولودين حديثا ، كما يظهرون صعوبة في التنفس والبلع في الأسابيع الأولى نتيجة خلل في تقلص الخلايا العضلية. للبحث عن مصدر هذا الخلل الوظيفي، تم فحص قطعة من النسيج العضلي لطفل مريض و آخر سليم ، الملاحظة المجهرية ممثلة بالوثيقة (1) .



- 1- اعط مفهومًا دقيقًا للإنزيم ثم قارن بين بنية الليفين العضليين (الخليتين العضليتين) للطفل السليم والطفل المريض .
- 2- قدم فرضيات لتفسير هذا الخلل الوظيفي .
- الجزء 2 :** بينت التحاليل الكيميائية أن الجلايكوجين جزيئة أساسية في الأيض الخلوي للخلية العضلية فالطاقة اللازمة للتقلص العضلي مصدرها تفكيك الغلوكوز المخزن في شكل جلايكوجين و يعاد تجديد هذا الأخير من الغلوكوز الغذائي كما هو موضح في الشكل "أ" من الوثيقة (2) بينما يبرز الشكلين "ب" و"ج" البنية الفراغية للإنزيمين (1) و (2) باستعمال برنامج الراسنوب .



- 1- من مقارنتك للشكلين "ب" و "ج" علل الخصائص البنوية لكل إنزيم ثم استخرج ميزة للإنزيم انطلاقًا من معطيات الشكل "أ" .
- 2- اعتمادًا على الصيغة العامة للأحماض الأمينية، مثل الجزء المؤطر من الشكل "ج" .
- 3- انطلاقًا من نتائج التحاليل البيوكيميائية الموضحة في الشكل "أ" بين صحة إحدى الفرضيات المقترحة مستخلصًا عواقب غياب الإنزيم في العضوية ثم اقترح حلولًا طبية لهذه الحالة المرضية .
- الجزء 3 :** مما سبق وباستعمال معارفك الخاصة اشرح التخصص الوظيفي للإنزيم .