المؤسسة:ثانوية : أنيس الحرة المادة: علوم الحياة والأرض	الأسدس الثاني الفرض المحروس الثالث	المستوى :الثانية بكالوريا المسلك :علوم الحياة والأرض

التمرين الأول:4ن

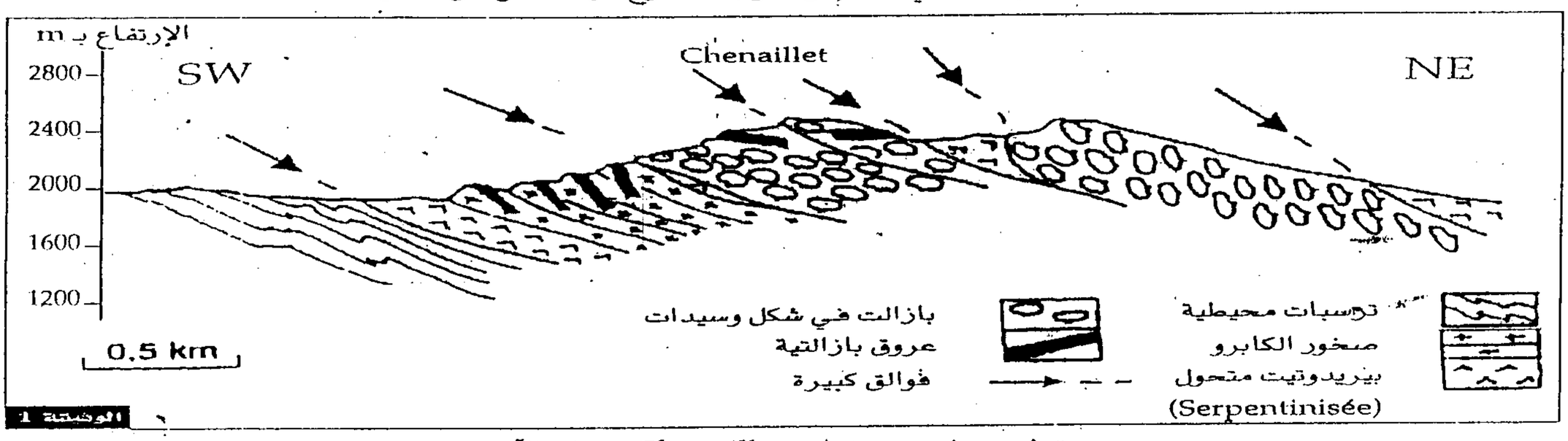
يصاحب تشكل السلاسل الجبلية مجموعة من الظواهر الصهارية والتحولية على شكل نص واضح ومنظم

- عرف كل من التحول والأناتيكتية.

- حدد ظروف تشكل كل من الكرانيت الاناتيكتي والكرانيت الانسلاسي والتحول المرتبط بكل منهما.

التمرين الثاني:7ن

منذ نهاية الحقب الثاني، بدأت الصفيحة القارية الأوروبية بالزحف في اتجاه الصفيحة القارية الألبية (Apulie) مؤدية إلى تشكل جبال الآلب الفرنسية – الإيطالية، وانسداد المحيط الذي كان يفصل بينهما (المحيط الألبي) لمعرفة بعض الخصائص الجيولوجية لهذه السلسلة والظواهر الجيولوجية التي أدت إلى تكونها، نقترح دراسة الوثائق التالية :

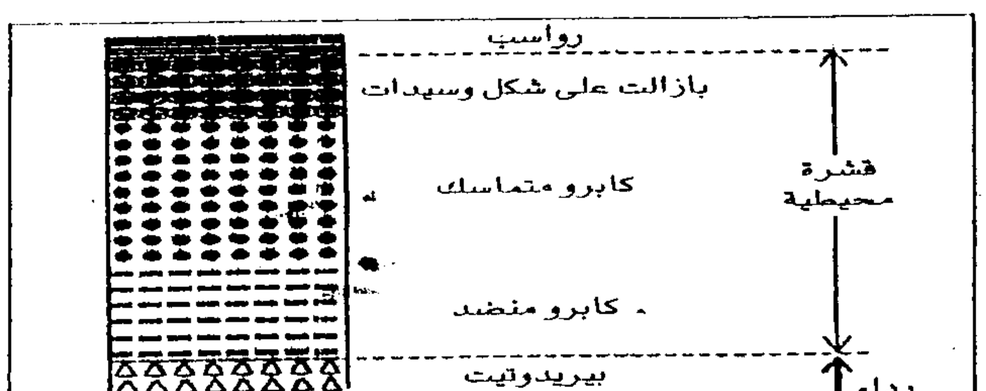


الوثيقة 1

مقطع جيولوجي بمنطقة Chenaillet بجبال الآلب

1 – فسر إعتمادا على معارفك والوثيقتين 1 و2 ما يُبيّن أن سلسلة جبال الآلب الفرنسية - الإيطالية سلسلة اصطدام ناتجة عن انسداد مجال محيطي. (ن 0)

لمعرفة كيفية استعمال بعض صخور جبال الآلب كبراهين تدل عن وجود طمر قبل الاصطدام الذي أدى إلى تكون هذه السلسلة، تم إنجاز صفيحتين مجهريتين لصخرتين G1 و G2 من منطقة معينة في جبال الآلب منطقة Chenaillet بالنسبة للصخرة G1 ومنطقة Queyras قرب Chenaillet بالنسبة للصخرة G2 ؛ الوثيقة 3.

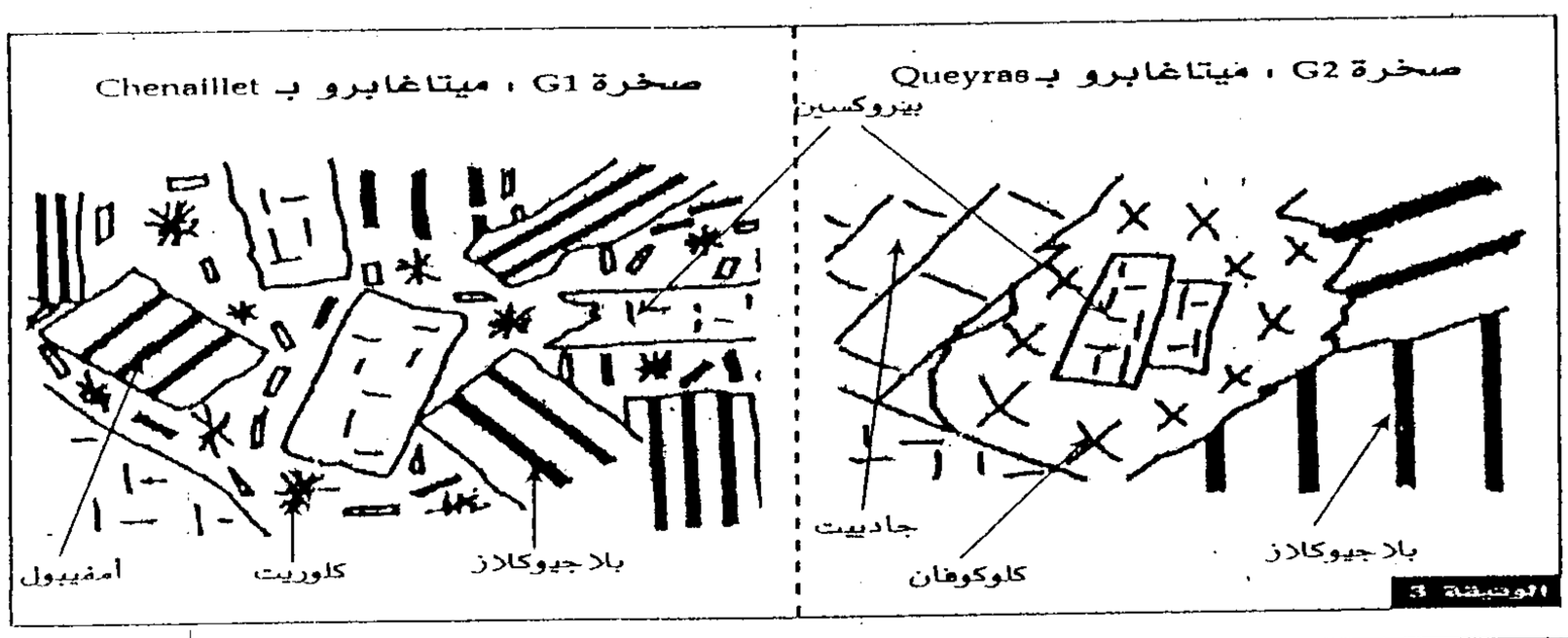


رسم تخطيطي لمقطع الغلاف الصخري المحيطي

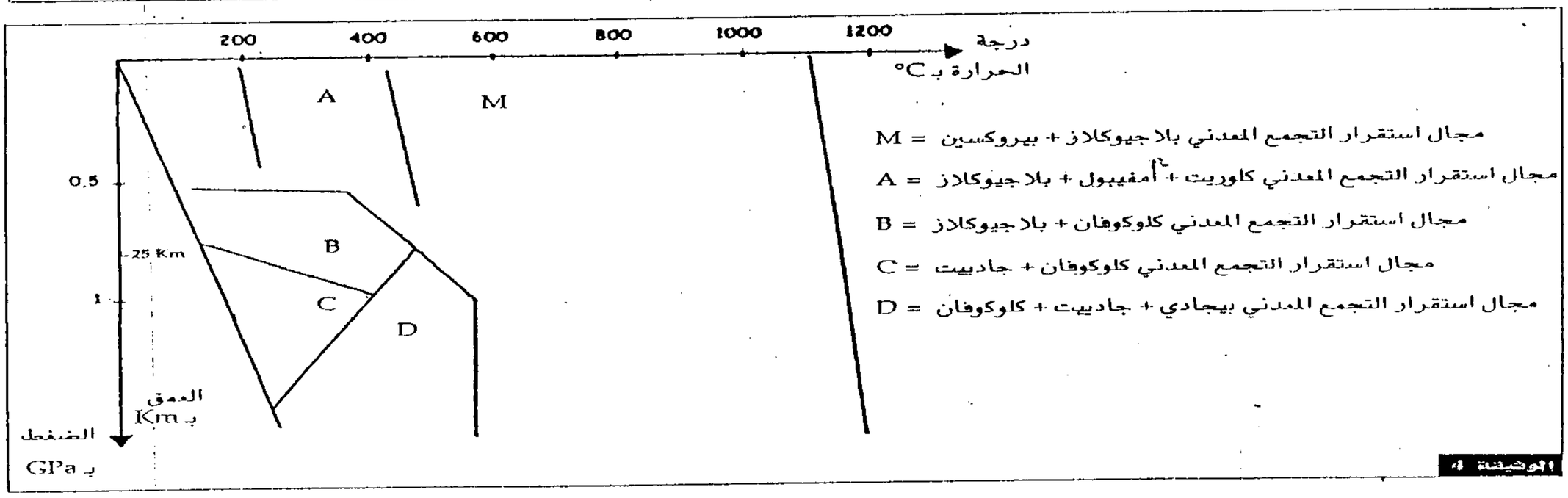
الوثيقة 2

يعطي مبيان الوثيقة 4 مجالات استقرار بعض المعادن المؤشرة.

2 – حدد لموضع كل من G1 و G2 على مبيان الضغط/درجة الحرارة (الوثيقة 4) وفسر الظاهرة التي مكنت المرور من صخرة الى أخرى واستنتج كيفية تكوّن سلسلة جبال الآلب (بان)



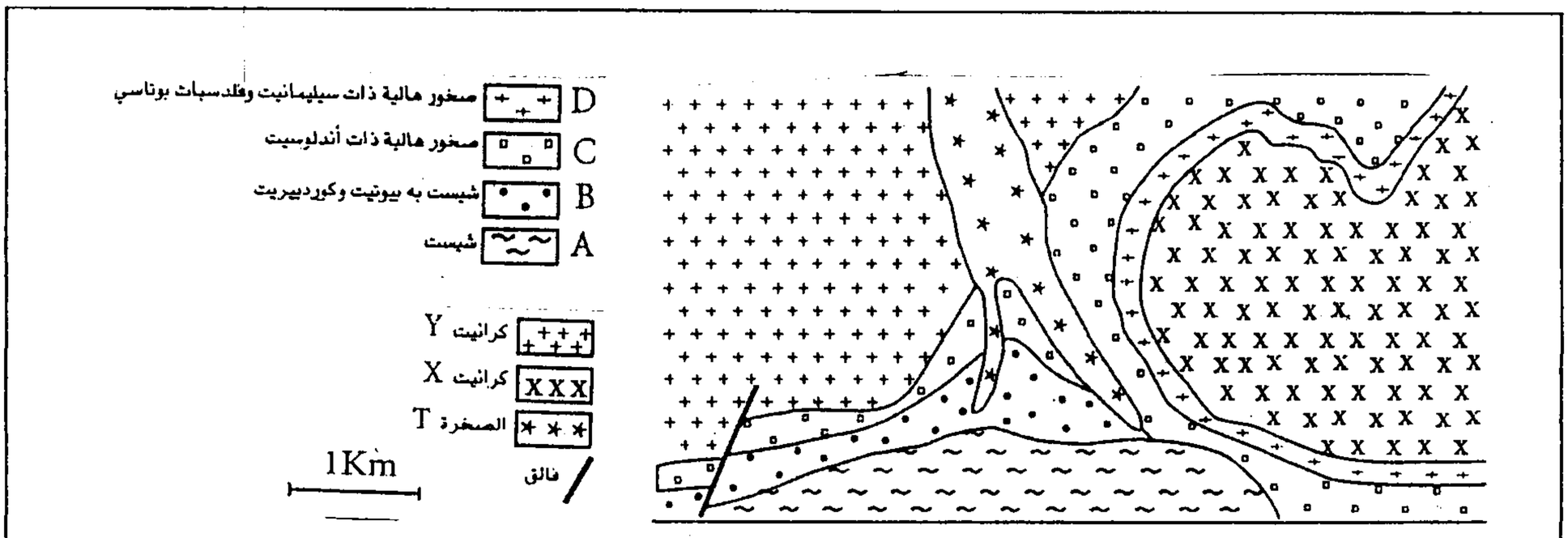
الوثيقة 3



الوثيقة 4

التمرين الثالث:9ن

يصاحب تشكل السلاسل الجبلية مجموعة من الظواهر التحولية ، تقدم الوثيقة 1 خريطة جيولوجية لمنطقة مصابة بالتحول .



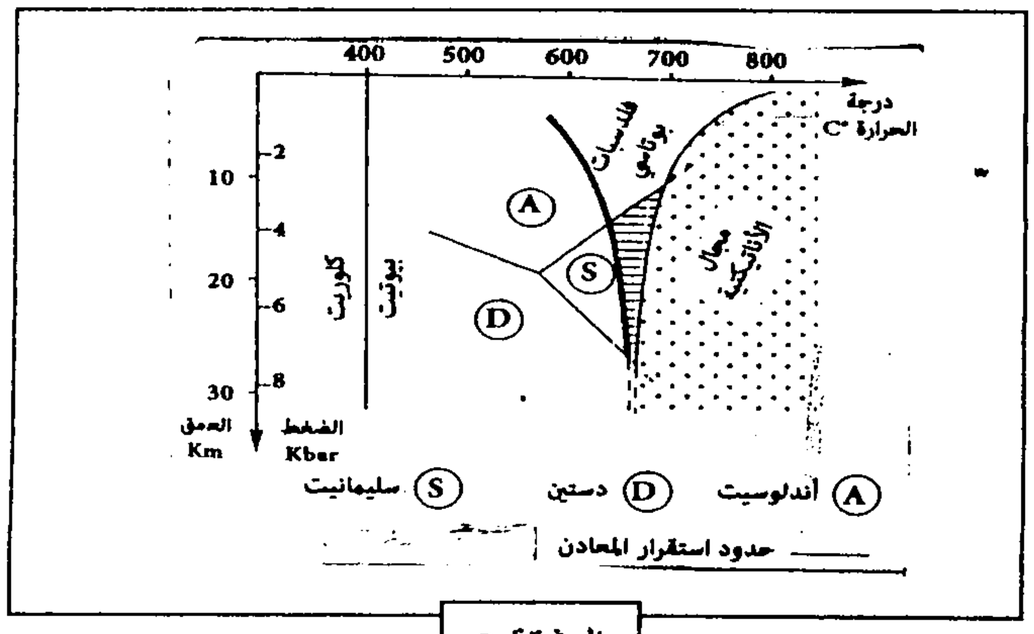
الوثيقة 1

ويعطي الجدول المقدم في الوثيقة 2 نتائج دراسة التركيب العيداني لبعض الصخور الواردة في الخريطة الجيولوجية وتقدم الوثيقة 3 مجالات استقرار بعض المعادن المكونة لهذه الصخور.

	الصخرة A	الصخرة B	الصخرة C	الصخرة D
مرو	+	+	+	+
طين	+	-	-	-
بيوتيت	-	+	+	+
موسكوفيت	+	+	+	-
كورديريت	-	+	-	-
أندلوسيت	-	-	+	-
سليمانيت	-	-	-	+
فلدسبات بوتاسي	-	-	-	+

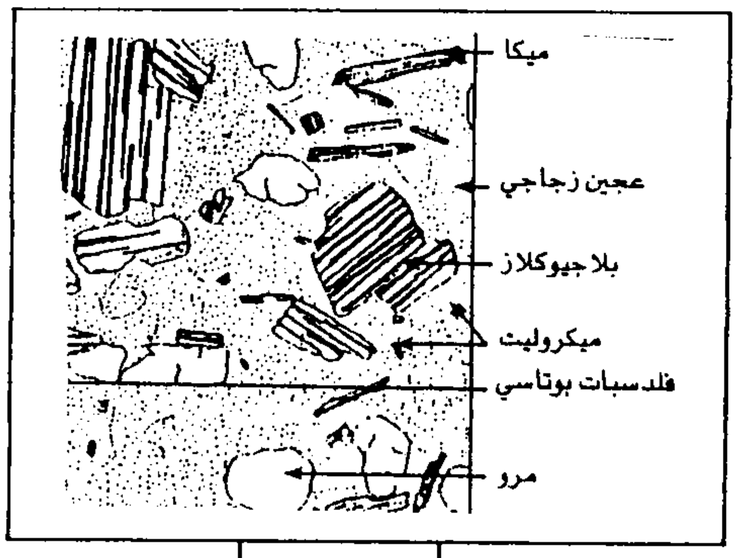
- : غير موجود + : موجود

الوثيقة 2

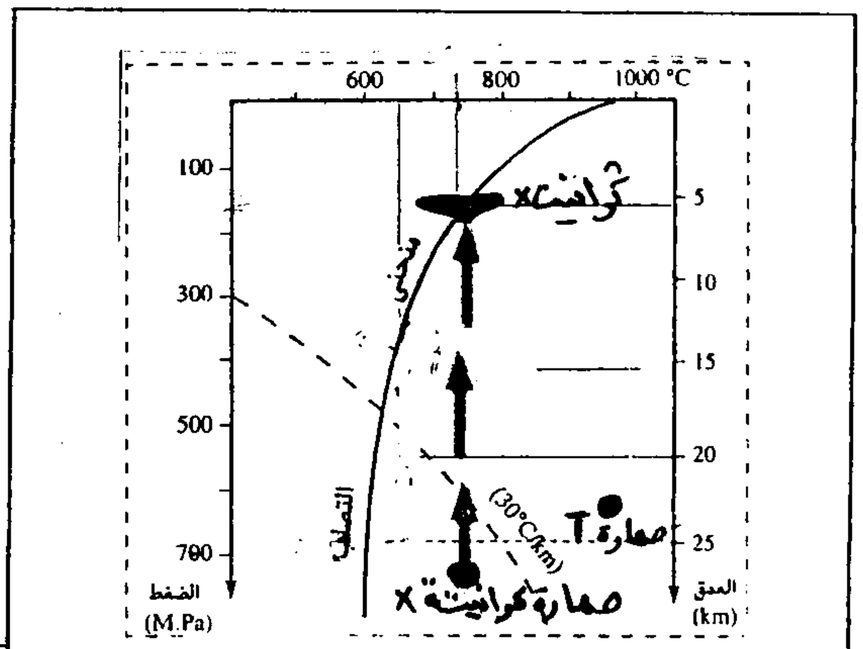


الوثيقة 3

تقدم الوثيقة 4 منحنى التصلب الذي يعبر عن الحد الفاصل بين الحالة السائلة والحالة الصلبة للصهارة الكرانيتية حسب الضغط ودرجة الحرارة بالنسبة لصهارتين كرانيتيتين أحداهما مسؤولة عن تكون الكرانيت X والثانية مسؤولة عن تكون الصخرة T وتقدم الوثيقة 5 بنية هذه الصخرة.



الوثيقة 5



الوثيقة 4

1- مستعينا بالوثيقة 2حدد التغيرات التي تطرأ على التركيب العيداني عندما ننتقل من الصخرة Aإلى B إلى C ثم D الممثلة في الخريطة (2ن).

2- مستعينا بالوثائق 1و2و3 بين أن التحول الذي تخضع له المنطقة تحول تماس ثم بين كيف تتغير شدته كلما اتجهنا نحو الكرانيت X (3ن).

3- اعتمادا على المبيان الوثيقة 4 حدد ظروف تصلب الصهارة الكرانيتية X ثم حدد درجة الحرارة الدنيا اللازمة للصهارة الكرانيتية لتصل الى السطح(1ن).

4- مستعينا بالمعطيات السابقة وبمعلوماتك بين كيفية تشكل كل من الكرانيت X والصخرة T والصخور المتحولة المجاورة AوBوCوD (3ن)