تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

Groupe scolaire Inisse	الأسدس الثاني الفرض المحروس الثالث 25/05/2015	المادة: علوم الحياة والأرض مسلك: العلوم الفيزيائية مدة الإنجاز: 2 ساعات المعامل: 5

الاسم الكامل: ..... القسم: ..... الفوج: ..... رقم الامتحان:.....

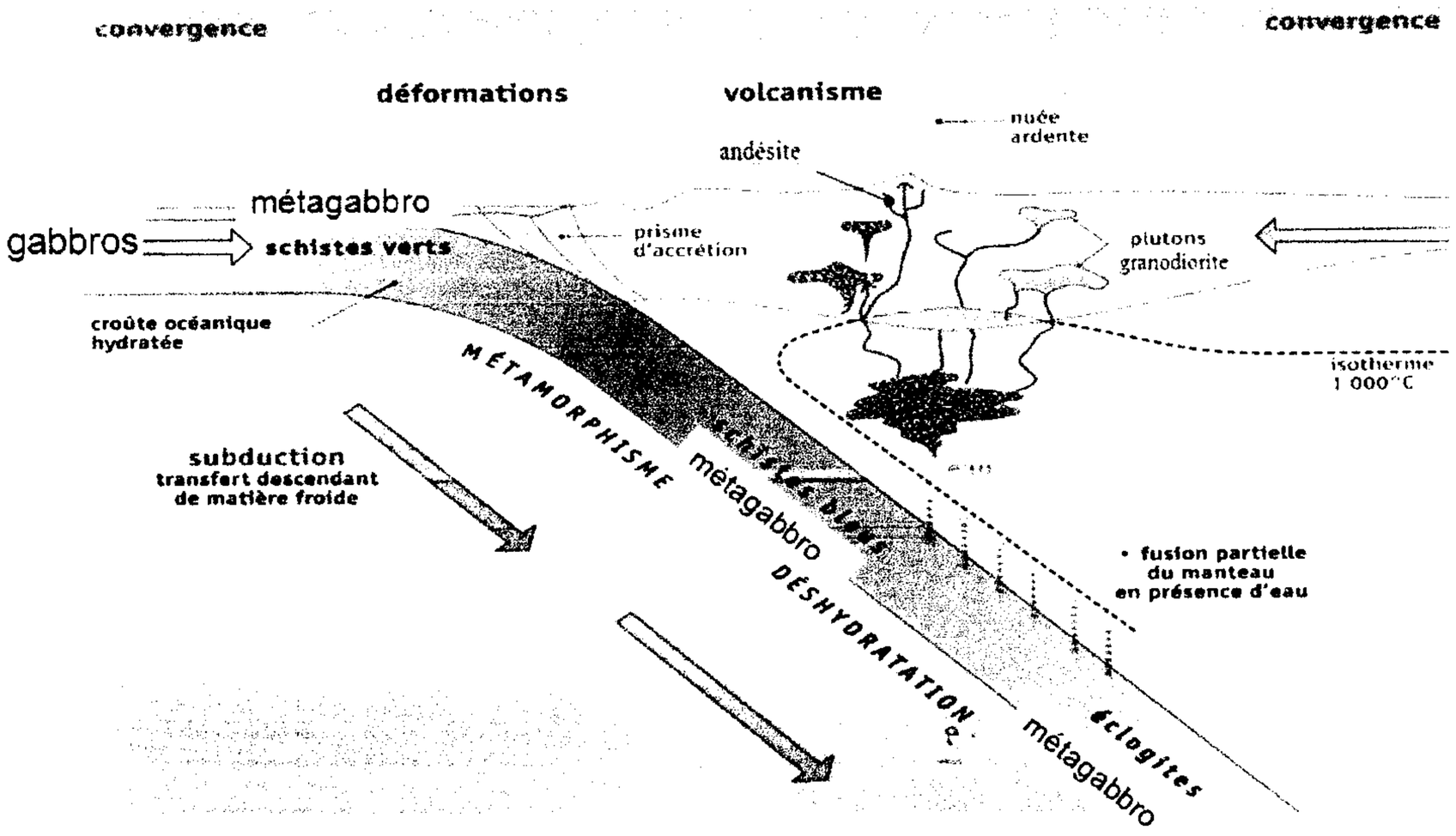
المكون الأول : استرداد المعارف (5ن)

I/ أسئلة الاختيار من متعدد (5ن)

1- عين الاقتراح الصحيح من بين الاقتراحات التالية (2ن):

الهامش النشيط هو	صحيح	خطأ	يرجع سبب ارتفاع الهملايا إلى	صحيح	خطأ
الهامش الذي يحدث تحته طمر.			عمل الفوالق العادية.		
الهامش المنغرز.			عمل التراكبات الرئيسية.		
الهامش الطافي.			وجود الأفيوليت.		
الهامش المندفع أثناء الطمر.			انغراز القشرة المحيطية للتيتيس تحت الصفيحة الأوروآسيوية.		
يتميز الهامش النشيط في سلاسل الطمر ب	**صحيح**	**خطأ**	**تتميز كل سحنة بمعدن أو عدة معادن مؤشرة**	**صحيح**	**خطأ**
بركانية بازلتية ونرجفية.			تتميز سحنة الشيست الأخضر بالتجمع المعدني البيجادي + الأكتنوت.		
بازلتية أنديزيتية ونرجفية.			تتميز سحنة الشيست الأخضر بالتجمع المعدني الكلوريت + الأكتنوت.		
بركانية بازلتية فقط.			تتميز سحنة الشيست الأزرق بالتجمع المعدني البيجادي + الكلوكوفان.		
بركانية أنديزيتية فقط.			تتميز سحنة الاكلوجيتات بالتجمع المعدني البيجادي + الجاديبيت.		

ب- تبين الوثيقة التالية مقطع جيولوجي يوضح بعض مميزات سلاسل الطمر في علاقتها بدينامية الصفائح (2.5ن):



1- حدد التغيرات الصخرية والعيدانية التي تتعرض لها القشرة المحيطية على امتداد مستوى Bénioff (1.25ن)

2- اربط العلاقة بين ظاهرة الطمر وتشكل الصخور الصهارية (1.25ن)

أجب خلف الورقة

ج- عرف المفاهيم التالية (0.5ن):

- **معدن مؤشر:** .....
.....
.....
- **سلسلة تحولية:** .....
.....
.....
.....
.....

ملحوظة: تعاد هذه الورقة مع ورقة التحرير بعد الإجابة عن الأسئلة

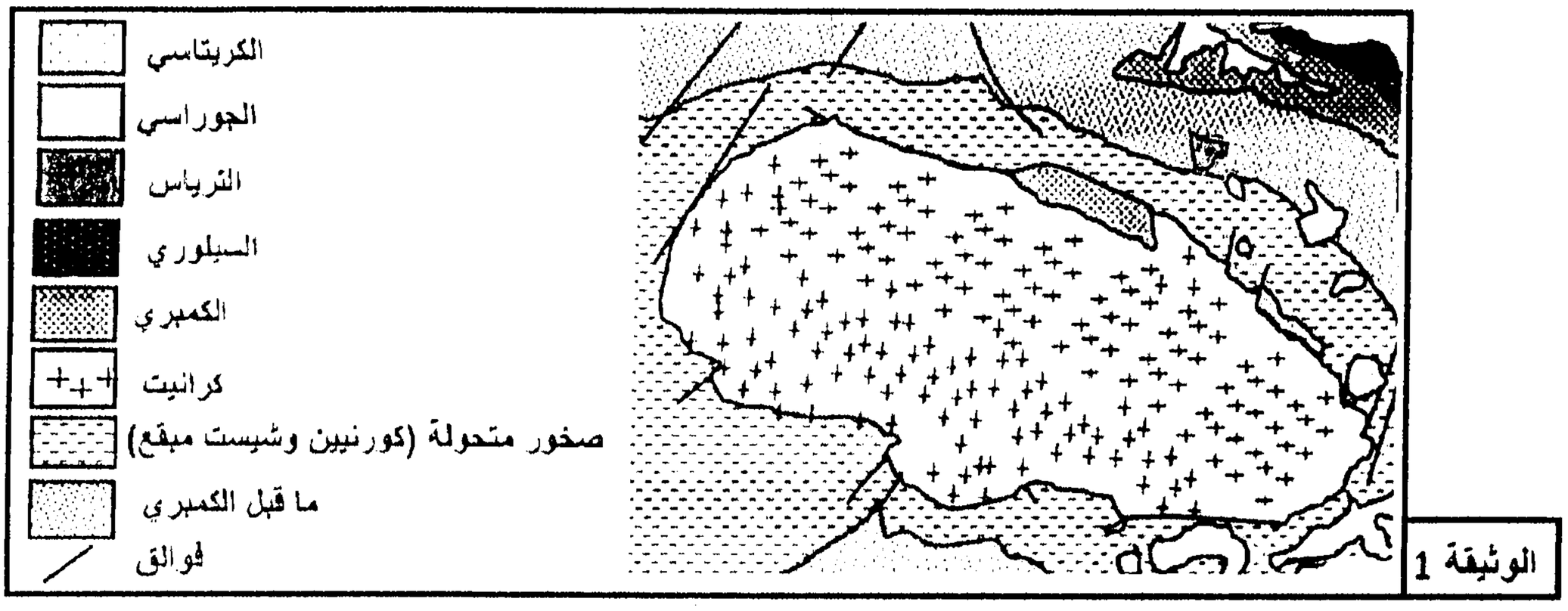
تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

المكون الثاني :الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (15ن)

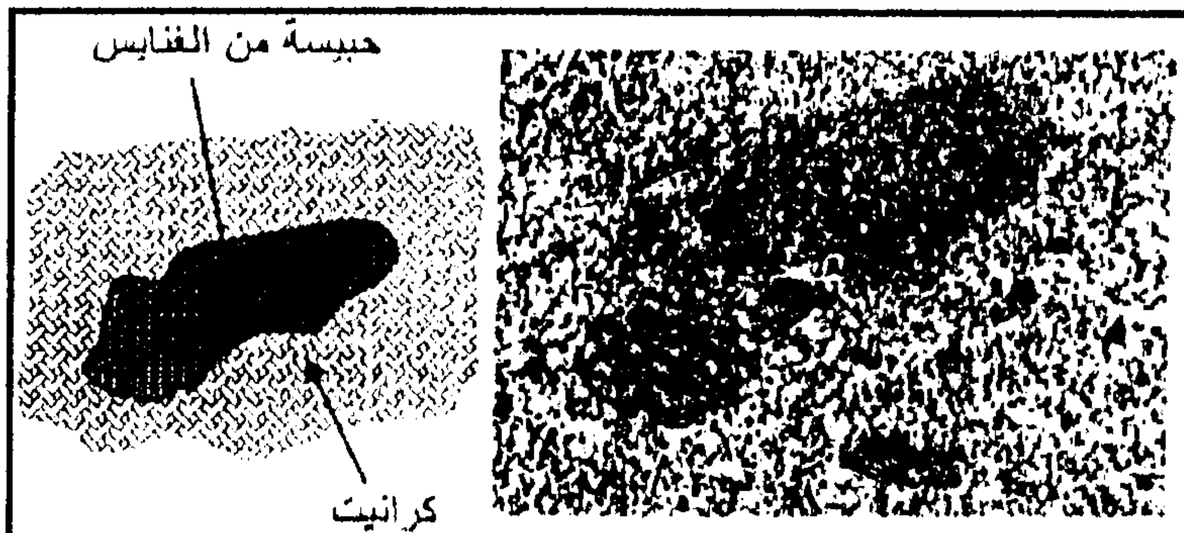
التمرين الأول: 7ن

ينتمي كرانيت Athis (منطقة بفرنسا) إلى مجموعة الكرانيتويدات. يتعلق الأمر بكتلة كرانيتية اندساسية (كرانيت اندساسي) تنتمي إلى بداية الحقب الأول. لتعرف ظروف تشكل هذا الكرانيت الاندساسي وعلاقته بالصخور المجاورة له نقترح المعطيات الآتية:

- تمثل الوثيقة1 خريطة جيولوجية لكرانيت Athis والصخور المجاورة له، وتبرز الوثيقة2 مقطعا جيولوجيا مبسطا لكرانيت Athis (الشكل أ) صحبة عينة صخرية (الشكل ب) من هذا الكرانيت الاندساسي.



الوثيقة 1



الشكل (أ): مقطع تفسيري لتموضع الكتلة الكرانيتية لمنطقة Athis.

الشكل (ب): حبيسة داكنة من الغنايس وسط صخرة كرانيت Athis ، صحبة رسم تفسيري.

الوثيقة 2

1- باستغلال الوثيقة1 والشكل (أ) من الوثيقة2، صف تموضع كل من الكرانيت الاندساسي والصخور المتحولة. ثم اقترح تفسيرا لعدم تعرض الطبقات الرسوبية المنتمية للكمبري للتحول.....(1.5ن)

2- علما أن الغنايس (الحبيسة الممثلة في الشكل (ب) من الوثيقة2) صخرة متحولة ناتجة عن تحول دينامي حراري، وباستغلال مكتسباتك، أعط تفسيرا لأصل الكرانيت الاندساسي.....(1.5ن)

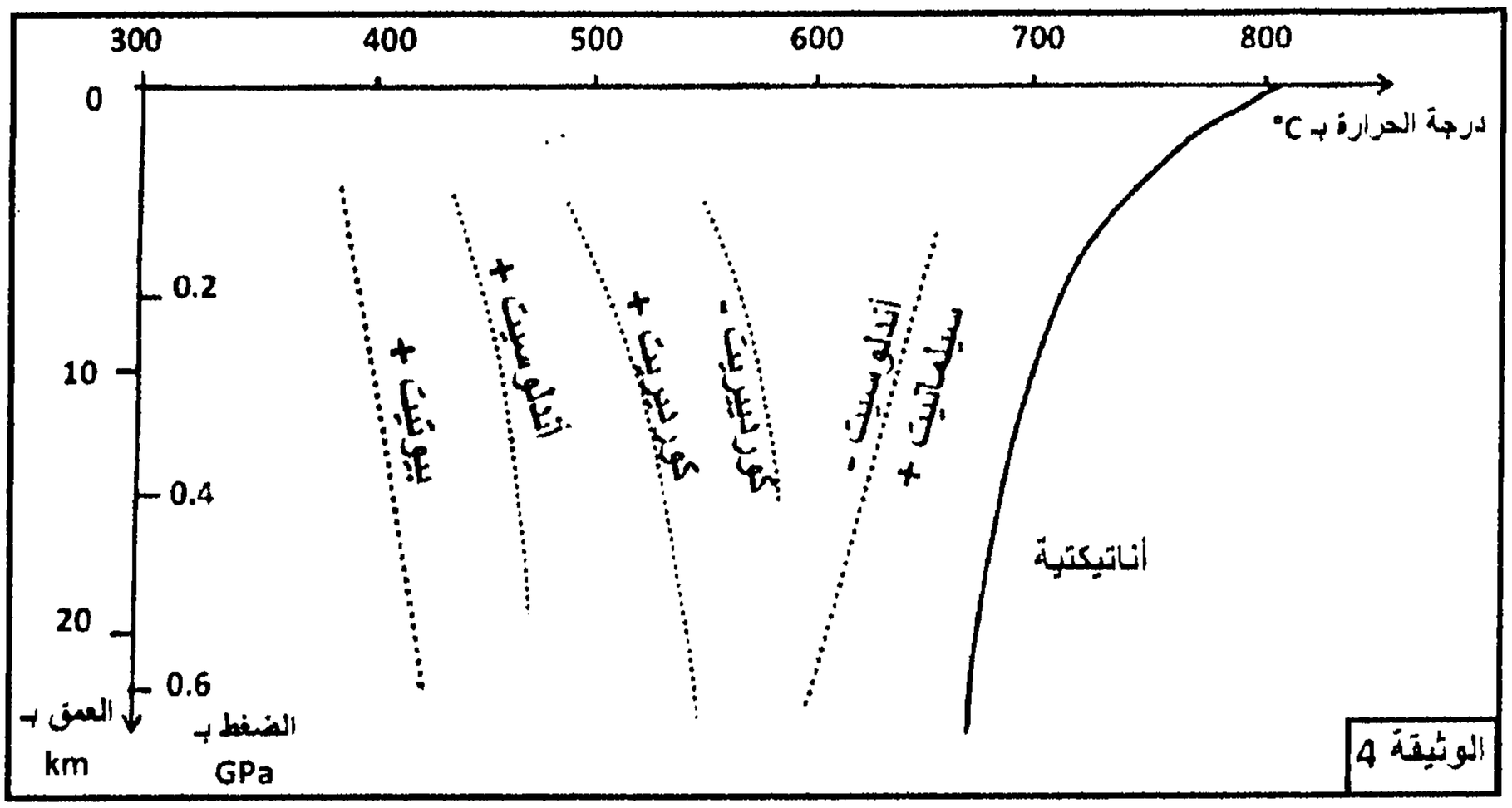
- تبرز الوثيقة3 التركيب العيداني لبعض صخور هذه المنطقة (مثل تواجد المعادن بخطوط متقطعة) وذلك انطلاقا من الشيست نحو الكتلة الكرانيتية، وتعطي الوثيقة4 مجالات استقرار هذه المعادن حسب الضغط ودرجة الحرارة.

الصخور / المعادن	شيست مبقع	كورنيين ذو أندلوسيت	كورنيين ذو سيليمانيت
• بيوتيت	- - - - - - -	- - - - - - -	- - - - - - -
• كوردييريت	- - - - - - -		
• أندلوسيت	- - - - -	- - - - - - -	
• سيلمانيت			- - - - - - -

الوثيقة 3

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

ملحوظة: تشكلت معادن هذه المنطقة تحت ضغط منخفض (حوالي 0.2GPa).



الوثيقة 4

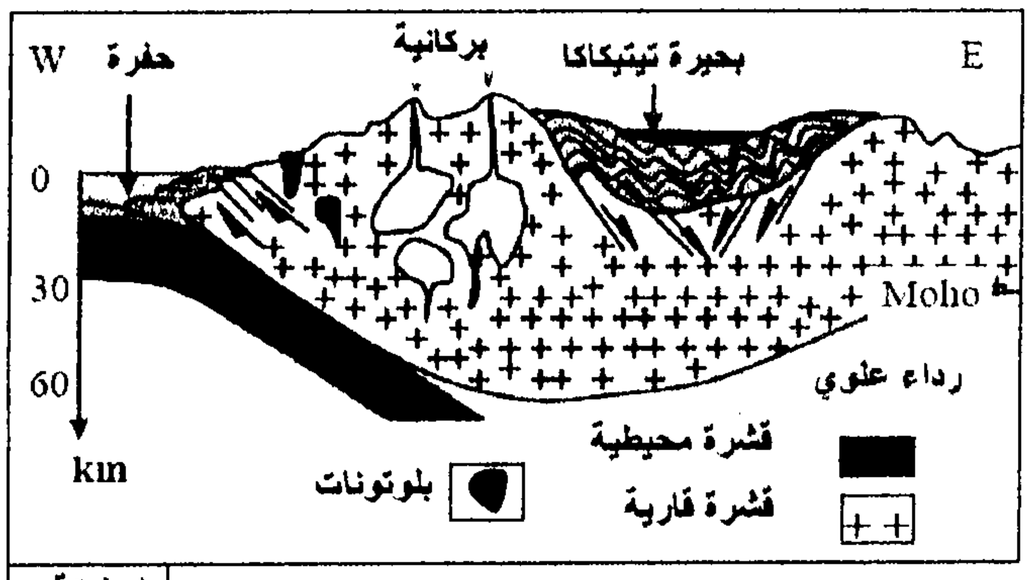
3- باستعمال معطيات المبيان (الوثيقة4)، حدد مجال استقرار كل معدن من المعادن الممثلة في الوثيقة3 حسب درجة الحرارة. ماذا تستنتج؟.....(3ن)
4- يدعى التحول المجاور لكرانيت Athis بالتحول الحراري (أو تحول التماس)، بين كيف تشكلت الصخور المتحولة المتواجدة في هذه المنطقة(1ن)

التمرين الثاني: 8ن

يفترض الباحثون أن الظواهر الجيولوجية التي أدت إلى تكون سلسلة جبال الهيملايا تجمع بين الظواهر الجيولوجية التي أدت إلى تكون سلسلة جبال الأنديز والتي أدت إلى تكون سلسلة جبال الألب.

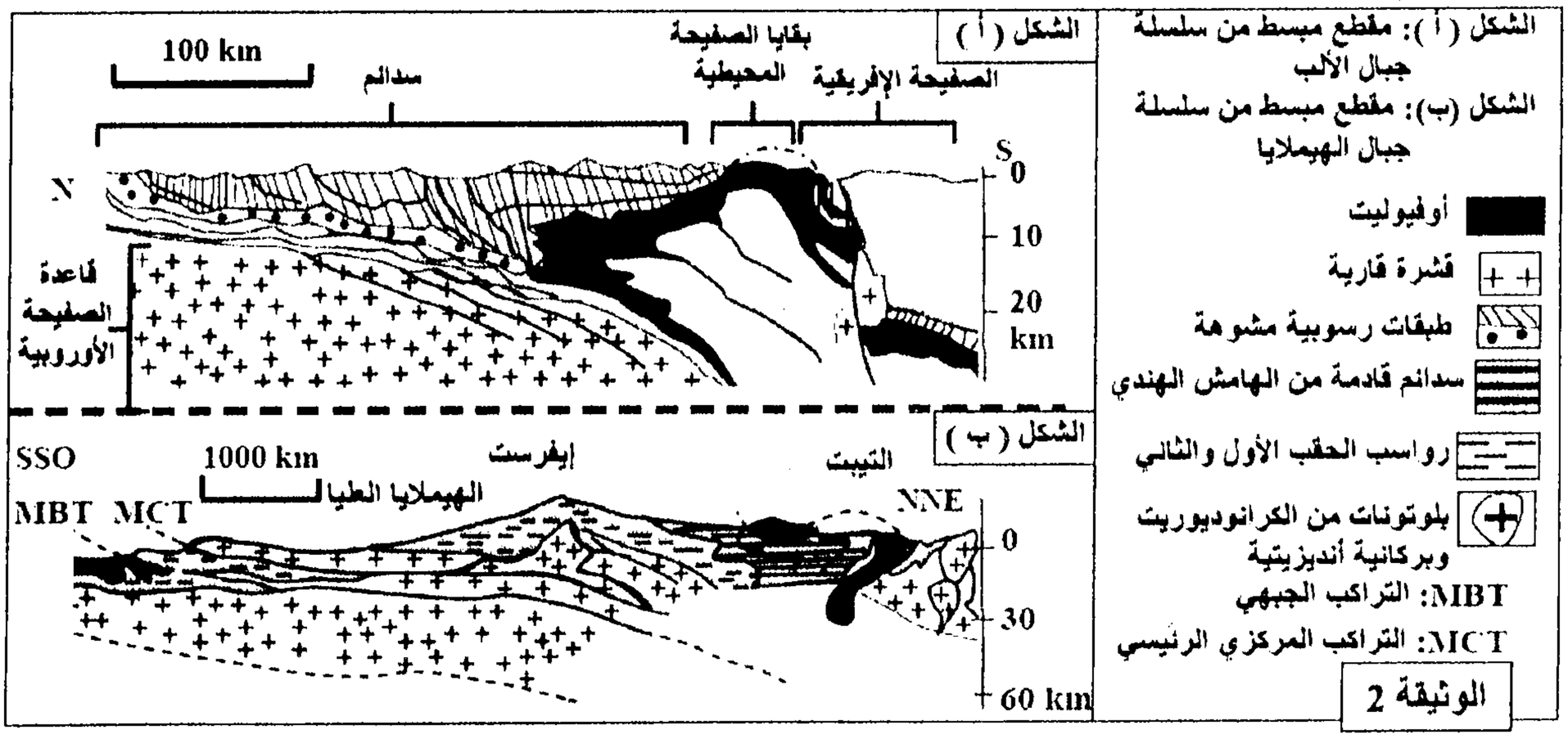
للتحقق من هذا الافتراض نقترح دراسة الوثائق الآتية:

الوثيقة1: مقطع يمثل سلسلة جبال الأنديز بالبيرو.



الوثيقة 1

الوثيقة2: مجسمين مبسطين لنمطين من سلاسل الاصطدام: سلسلة جبال الألب وسلسلة جبال الهيملايا.



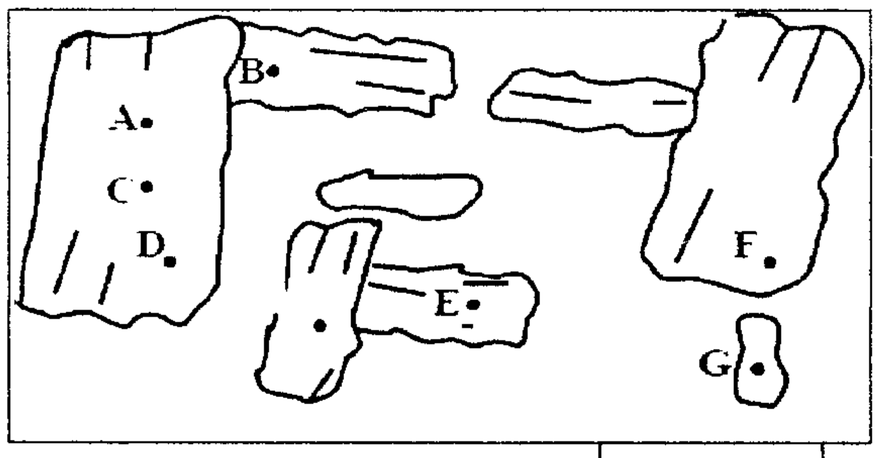
الوثيقة 2

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

1- لكل من سلسلة جبال الأنديز وجبال الألب وجبال الهيملايا مميزات بنيوية وصخرية خاصة. استخرج من المقاطع الجيولوجية لكل من الوثيقة1 وشكلي الوثيقة2 المميزات الخاصة بكل سلسلة من هذه السلاسل الجبلية.....(3ن)

الأمفيبوليت صخرة متحولة منتشرة بسلاسل الاصطدام وغنية بمعدن الأمفيبول الذي يشكل ذاكرة لظروف الضغط ودرجة الحرارة التي كانت سائدة خلال مراحل تكون الصخرة. لاسترداد هذه الظروف نقدم المعطيات الآتية:

مكنت تحاليل كيميائية أجريت على نقط محددة في معادن الأمفيبول من تحديد قيم الضغط ودرجة الحرارة التي كانت سائدة أثناء تشكل هذه المعادن. تبين الوثيقة3 مواقع التحاليل على مستوى الصفيحة الدقيقة لصخرة الأمفيبوليت، وتبين الوثيقة4 قيم الضغط ودرجة الحرارة المقابلة لمواقع التحليل.



الوثيقة 3

موقع التحليل في معدن الأمفيبول	A	B	C	D	E	F	G
الضغط ب Kb	4.0	5.6	8.8	8.0	7.5	6.2	5.6
درجة الحرارة ب °C	320	410	620	660	570	510	450

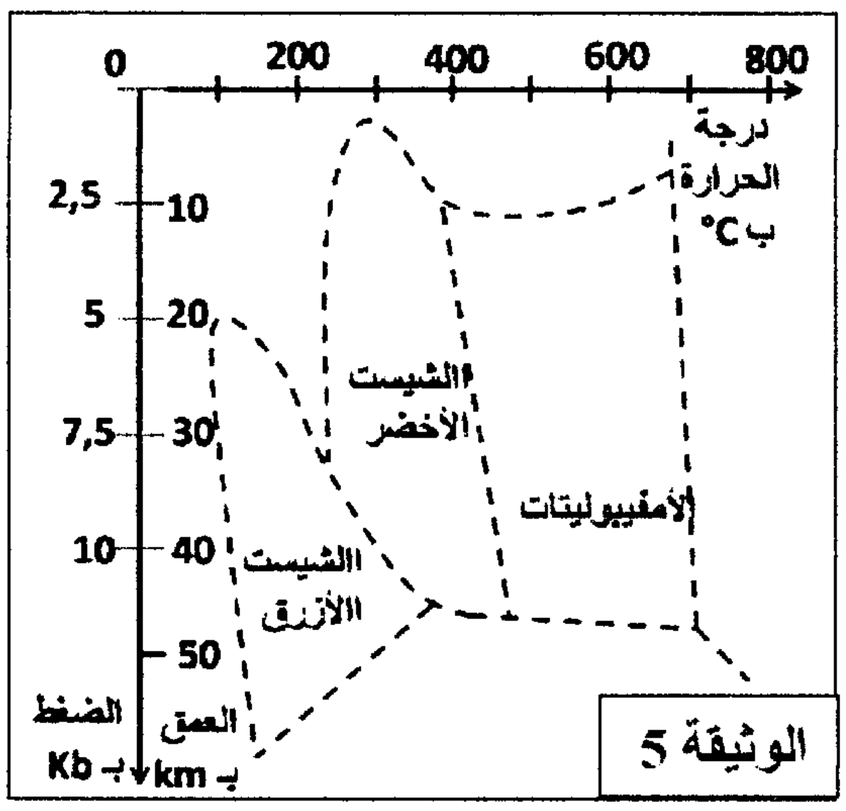
الوثيقة 4

ملحوظة: تم تكون معادن الأمفيبول في مراحل متتالية عبر الزمن من A إلى G.

2- صف التطور المتزامن لكل من الضغط ودرجة الحرارة المسجل في معادن الأمفيبول.....(1ن)

تقدم الوثيقة5 مجالات سحنات التحول حسب الضغط ودرجة الحرارة.

3- حدد من خلال هذا المبيان السحنة والعمق اللذان تكون فيهما كل من المواقع A و D و G، وبناء على هذا التحديد وعلى معطيات الجدول بين مسار تشكل معادن الأمفيبول.....(2ن)



الوثيقة 5

4- اعتمادا على معطيات الوثائق السابقة وبتوظيف مكتسباتك أعط تسلسل الأحداث التي أدت إلى تكون سلسلة جبال الهيملايا، مبينا أن هذه السلسلة تختزن الأحداث التي مرت منها كل من سلسلة جبال الأنديز وجبال الألب.....(2ن)

بالتوفيق