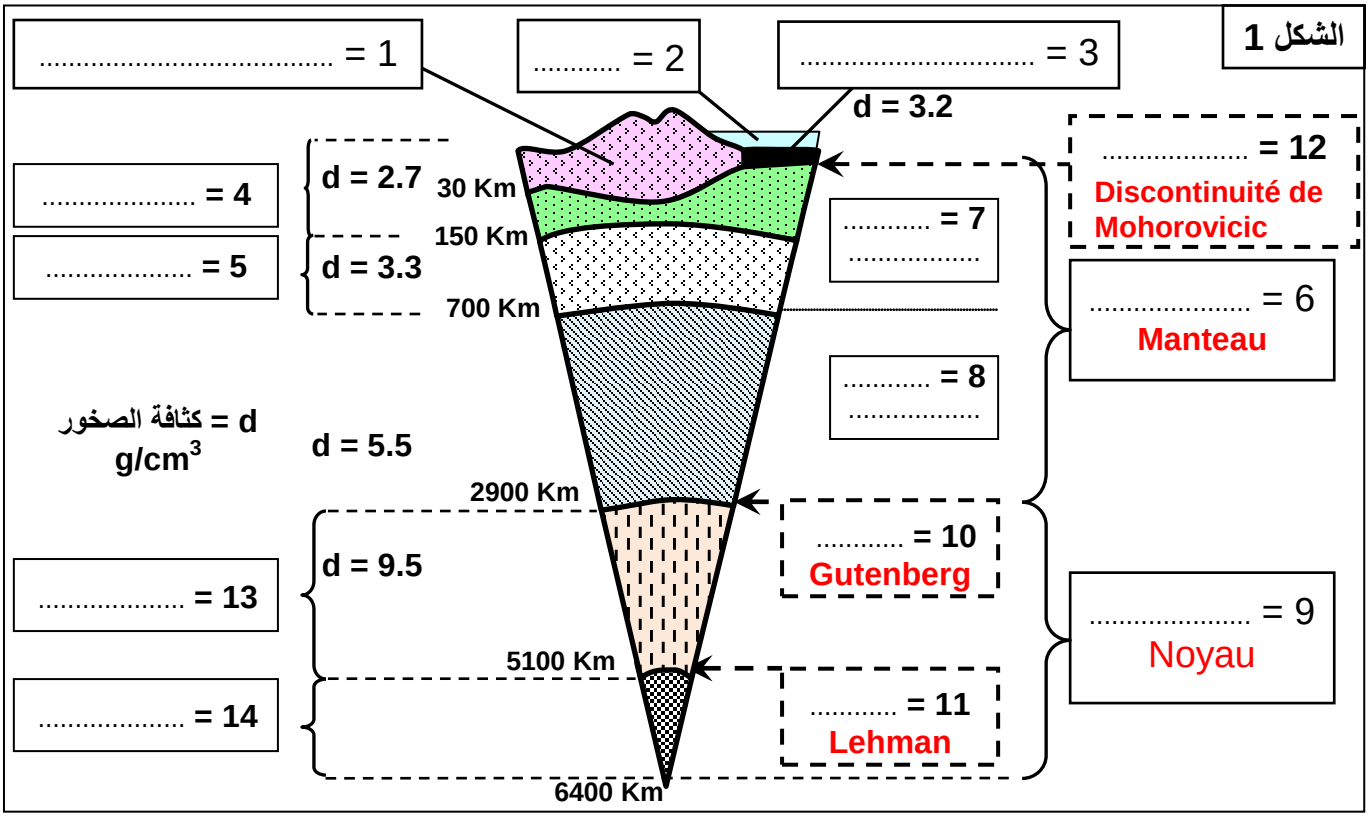
تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

الوحدة الرابعة، الفصل الأول: الظواهر الجيولوجية المصاحبة لنشوء السلاسل الجبلية وعلاقتها بتكتونية الصفائح

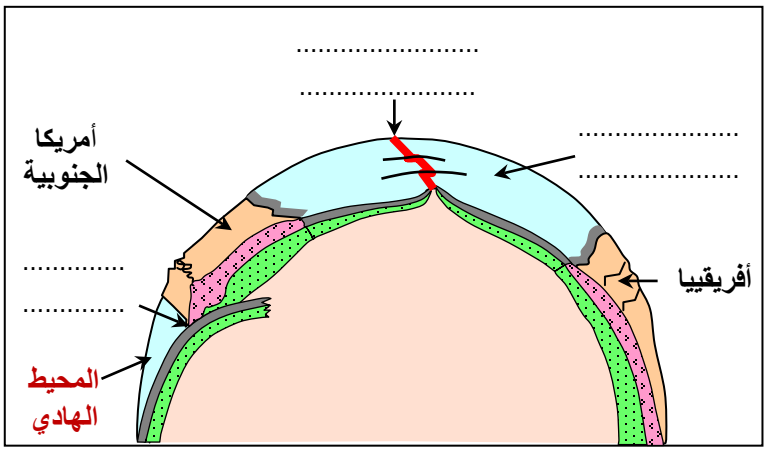
الوثيقة 1: تمثل الوثيقة رسما تخطيطيا لتركيب الكرة الأرضية

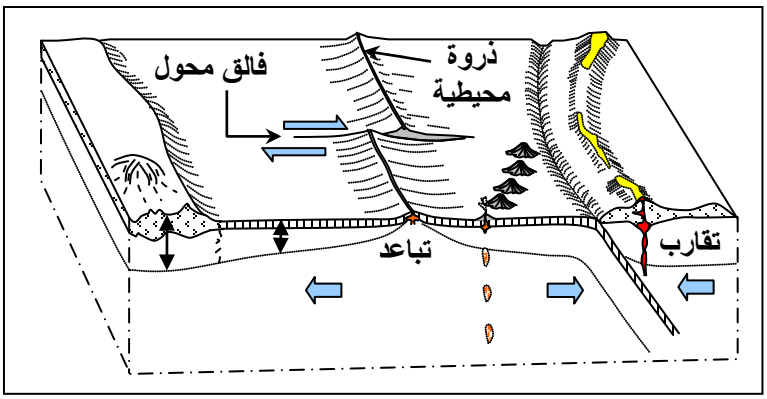
يعطي الشكل 1، رسما تخطيطيا، يبرز البنية الداخلية للكرة الأرضية. ويبين الشكل 2 من الوثيقة، بعض الظواهر الجيولوجية التي تطرأ على مستوى جزء من الكرة الأرضية.

الشكل 1



الشكل 2





★ ينقسم الغلاف الصخري إلى عدة كتل تمثل الصفائح الصخرية أو التكتونية.

★ يمكن التمييز بين أربعة أنواع من الحدود بين الصفائح:

- الدروات المحيطية، حيث تنشأ القشرة المحيطية الجديدة.
- مناطق الطمر حيث يختفي الغلاف الصخري القديم.
- مناطق الاصطدام حيث تكوم تتجابه قشرتان قاريتان.
- الفوالق المحولة.

★ تنتقل الصفائح بالنسبة لبعضها البعض. فهي تتباعد في مستوى الدروات. وتتقارب في مناطق الطمر وتتجابه في مستوى مناطق الاصطدام.

بعد إعطاء عناصر الوثيقة، تعرف بنية الكرة الأرضية، ثم أعط تعريفا للغلاف الصخري.

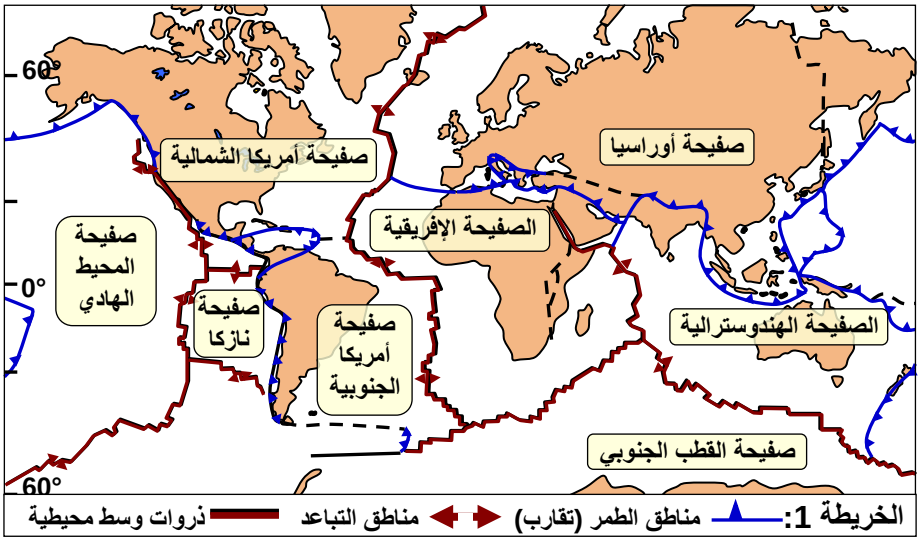
تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

الوثيقة 2: أنواع السلاسل الجبلية الحديثة وعلاقتها بتكتونية الصفائح.

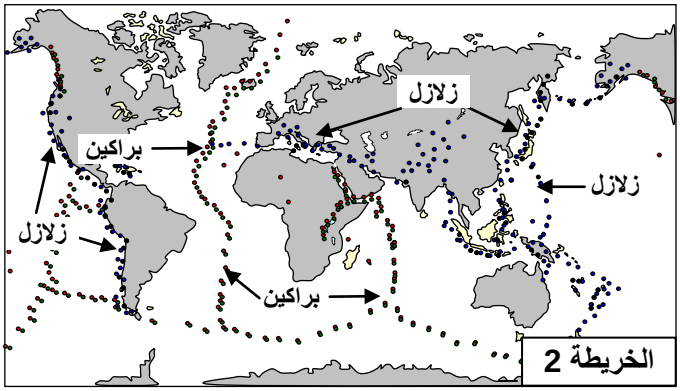
الصفائح الصخرية هي قطع صلبة طافية على الأستينوسفير، تتكون من جزء من الرداء العلوي تعلوه قشرة قارية أو قشرة محيطية أو هما معا. يشكل مجموع الصفائح الغلاف الصخري للكرة الأرضية.

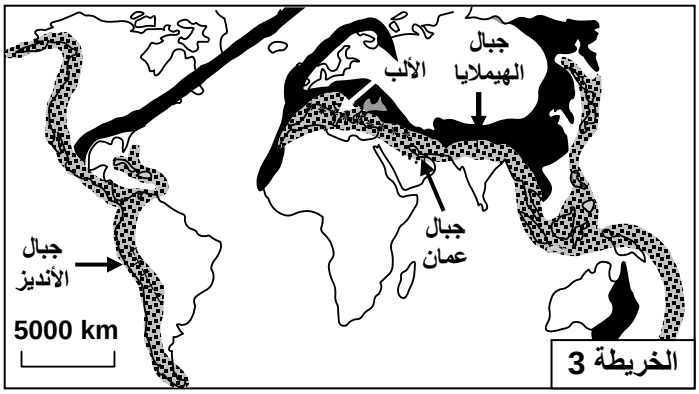
★ تمثل الخريطة 1 أهم الصفائح التكتونية وعلاقتها ببعضها البعض.

★ تمثل الخريطة 2 التوزيع الجغرافي للبراكين وبؤر الزلازل على مستوى الكرة الأرضية.



★ تمثل الخريطة 3 التوزيع الجغرافي للسلاسل الجبلية الحديثة على مستوى الكرة الأرضية.



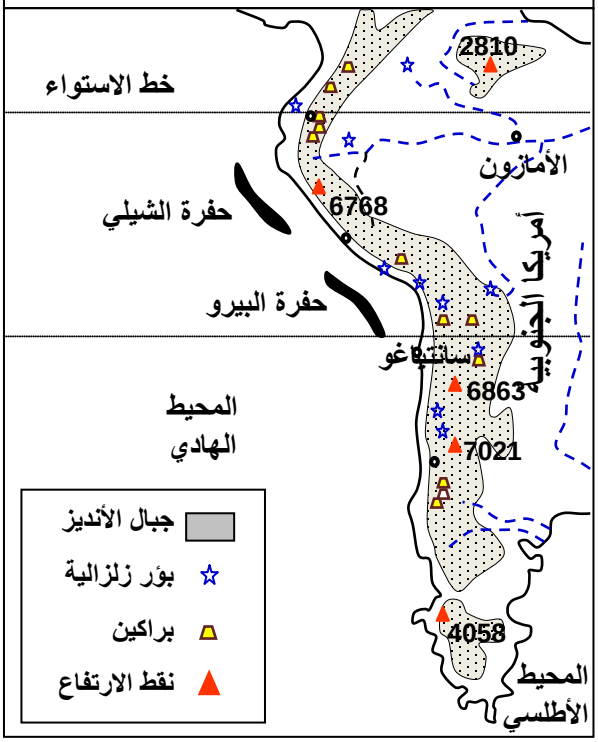


1) اعتمادا على الخريطة1 و2 وعلى مكتسباتك ذكر بمميزات حدود الصفائح؟
2) بالاعتماد على الخريطة 3 والخرائط السابقة، حدد تموضع السلاسل الجبلية الحديثة.
3) صنف هذه السلاسل الجبلية حسب مواضع تواجدها.

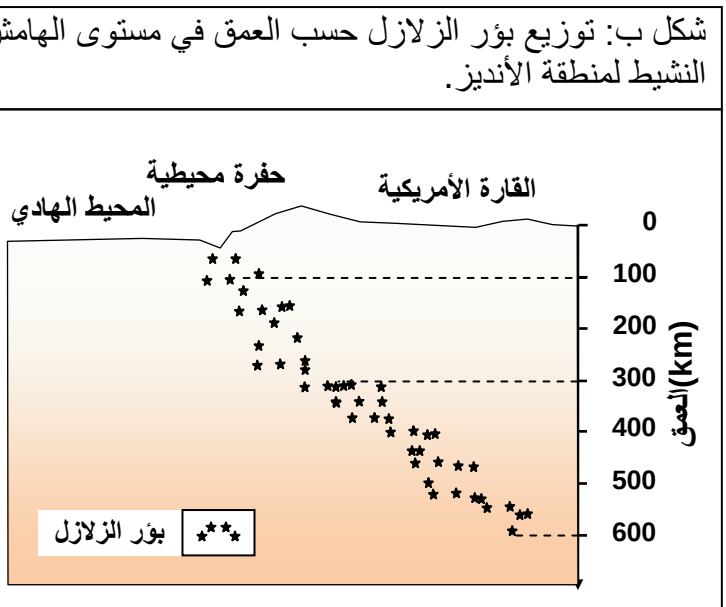
الوثيقة 3: الخاصيات البنيوية والجيوفيزيائية لمناطق الطمر.

تعتبر سلسلة جبال الأنديز بالساحل الغربي لأمريكا الجنوبية، نتاج لظاهرة الطمر. لتعرف الخاصيات البنيوية والجيوفيزيائية لمناطق الطمر، نعطي الوثائق التالية:

شكل أ: خريطة أمريكا الجنوبية تبين جغرافية الهامش النشيط.



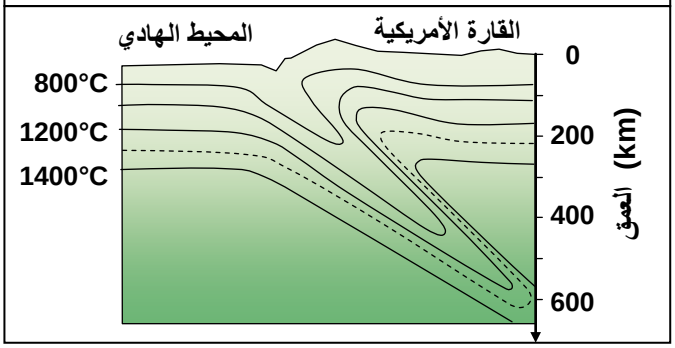
شكل ب: توزيع بؤر الزلازل حسب العمق في مستوى الهامش النشيط لمنطقة الأنديز.



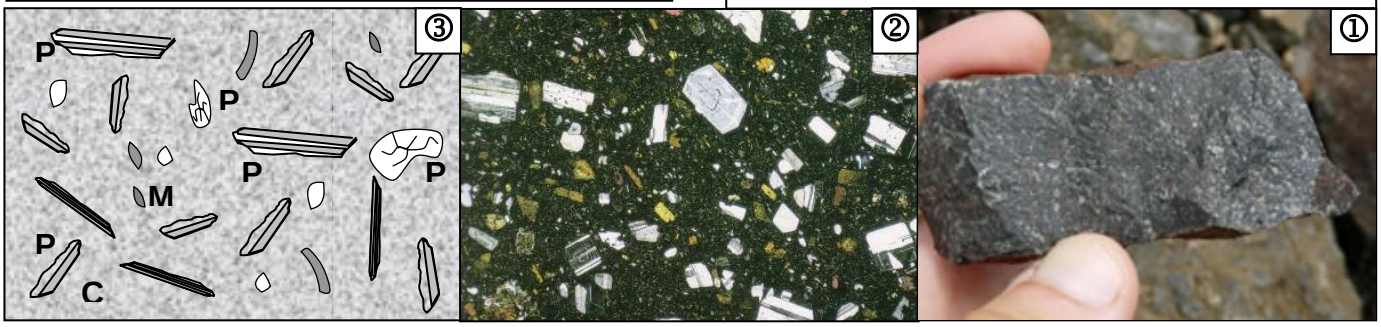
تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

(تابع) الوثيقة 3: الخاصيات البنيوية والجيوفيزيائية لمناطق الطمر

شكل ج: توزيع خطوط تساوي درجة الحرارة في منطقة الطمر بجبال الأنديز

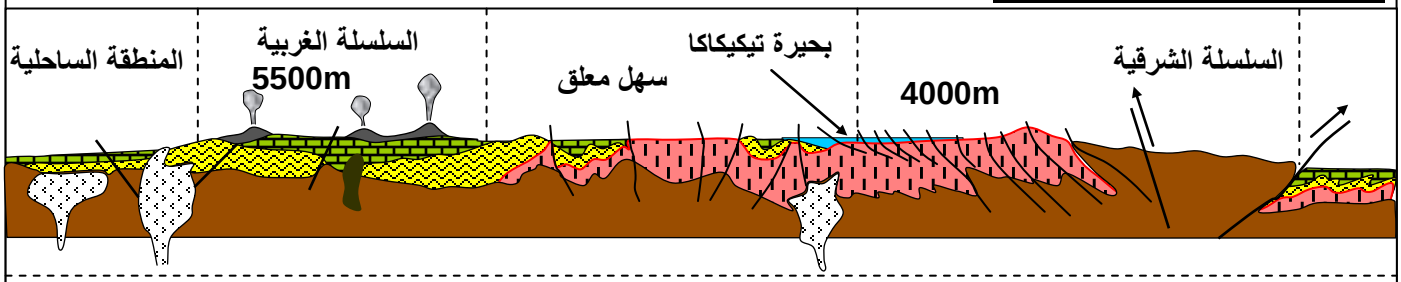


شكل د: صخرة الأنديزيت Andésite: صخرة رمادية اللون، مميزة لمناطق الطمر وقد سميت بذلك لوجودها بكثرة في جبال الأنديز.
①: عينة لصخرة الأنديزيت. ②: ملاحظة صفيحة دقيقة لصخرة الأنديزيت بالمجهر المستقطب.
③: رسم تفسيري للصفيحة الدقيقة:
PY= البيروكسين، PL= البلاجيوكلاز،
M= ميكروليتات، C= زجاج.



انطلاقا من دراسة معطيات هذه الوثيقة:
1) استخرج الظروف الجيوفيزيائية المميزة لمناطق الطمر.
2) صف صخرة الأنديزيت واربط العلاقة بين بنيتها وظروف تشكلها.

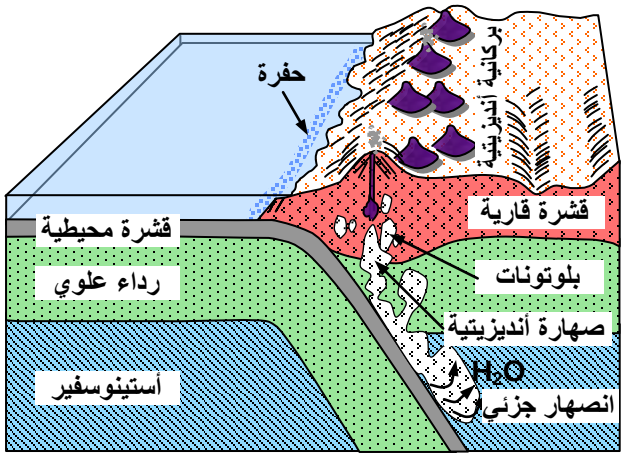
الوثيقة 4: تشكل سلاسل الطمر.



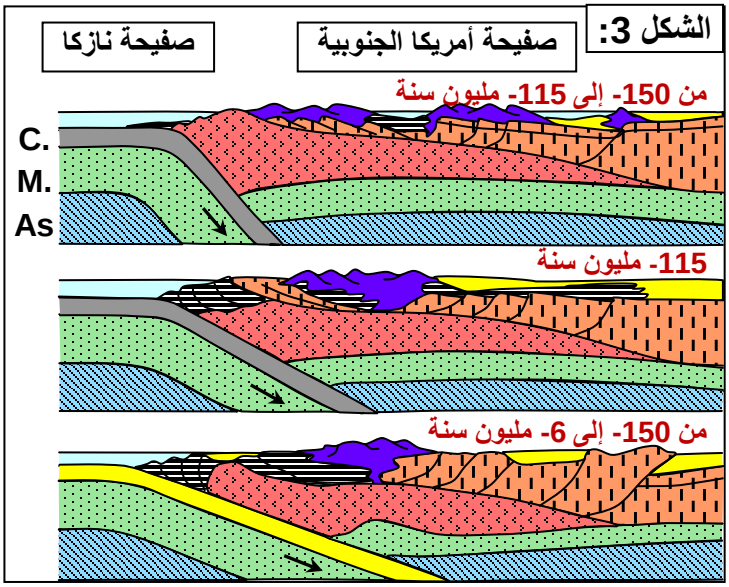
الشكل 1: مقطع جيولوجي يوضح بنية جبال الأنديز

القاعدة القديمة
كرانيتويدات من 100 إلى 32Ma
طبقات الحقب الثاني: الكريتاسي السفلي
طبقات الحقب الأول
بركانية أنديزيتية
الكريتاسي العلوي

الشكل 2: مجسم بياني لبنية جبال الأنديز: البركانية الأنديزيتية والبلوتونية نتاج لتكتونية الصفائح



الشكل 3:



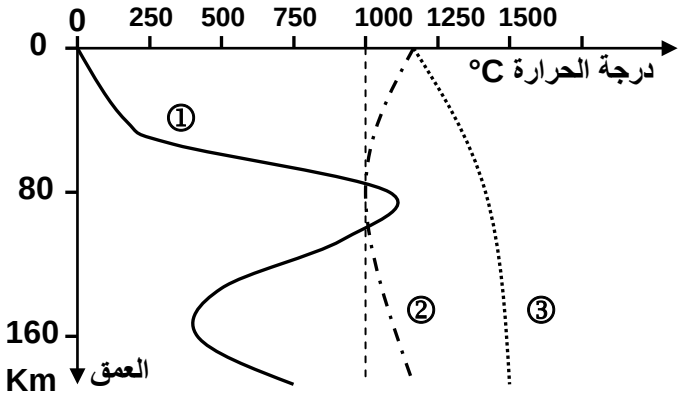
تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

(تابع) الوثيقة 4: تشكل سلاسل الطمر.

يعطي الشكل 1 من الوثيقة، مقطعا جيولوجيا يوضح بنية جبال الأنديز. والشكل 2 مجسما بيانيا لبنية جبال الأنديز. والشكل 3، نموذجا تفسيريا لمراحل تشكل سلاسل الطمر.

1) انطلاقا من الشكل أ من الوثيقة، استخرج المميزات التكتونية لجبال الأنديز.
2) من خلال معطيات الشكل 2 من هذه الوثيقة، ومعطيات الوثيقة 5، بين كيف تتشكل البركانية الأنديزيتية وبلوتونات الكرانوديوريت، واربط هذين الحدثين بتكتونية الصفائح.
3) من خلال تحليل معطيات الشكل 3 من الوثيقة، حدد تسلسل الأحداث المؤدية إلى تشكل جبال الأنديز.

الوثيقة 5: تطور درجة الحرارة حسب العمق تحت القوس الصهاري لمنطقة الطمر ① .



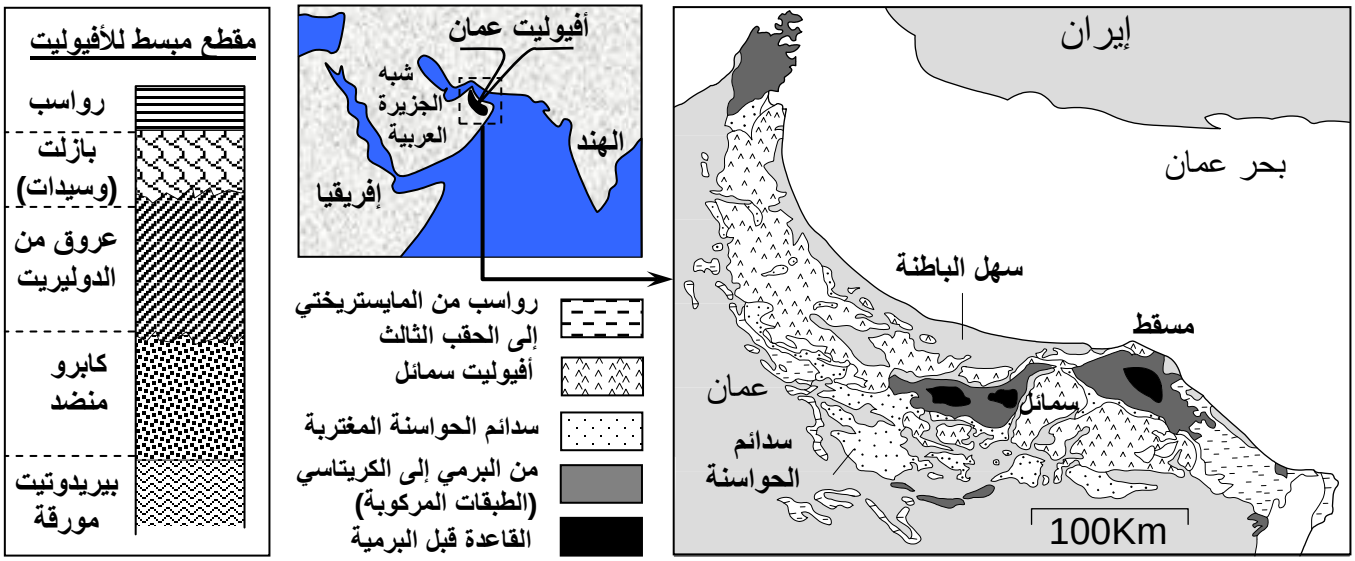
على نفس المبيان مثلت المنحنيات التجريبية لبداية انصهار البيريدوتيت المكونة للرداء تحت ظروف الضغط والحرارة:

② = منحنى تصلب البيريدوتيت المميهة.

③ = منحنى تصلب البيريدوتيت غير المميهة.

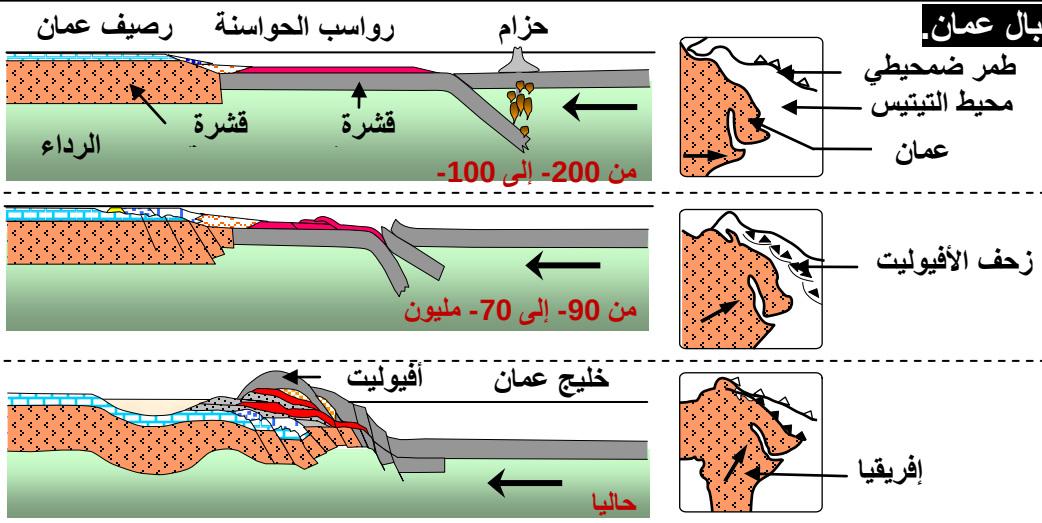
من خلال تحليل معطيات هذه الوثيقة، أربط العلاقة بين البلوتونية والبركانية الأنديزيتية وتكتونية الصفائح.

الوثيقة 6: خريطة جيولوجية مبسطة لجبال الحجر شمال عمان.



انطلاقا من هذا، حدد المميزات البنيوية لجبال عمان. وما المعلومات التي يفيد بها وجود الأفيوليت في جبال عمان؟

الوثيقة 7: مراحل تشكل جبال عمان.



اعتمادا على معطيات هذه الوثيقة:

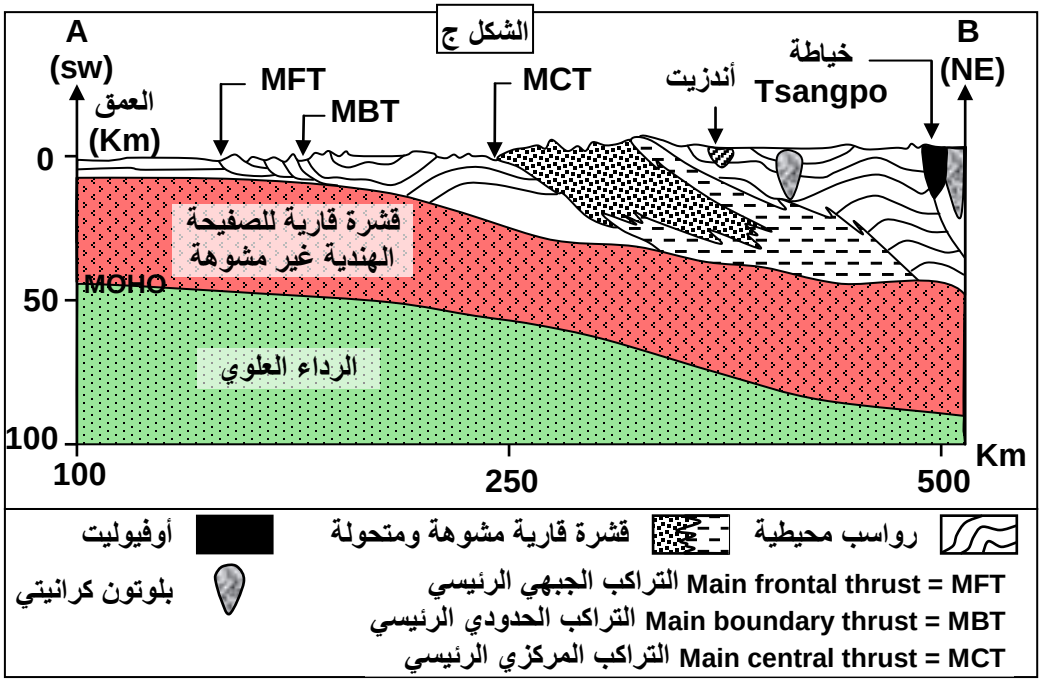
صف مراحل تشكل جبال عمان، واربط تشكل هذه السلاسل بتكتونية الصفائح.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

الوثيقة 8: سلاسل الاصطدام (سلسلة جبال الهملايا).

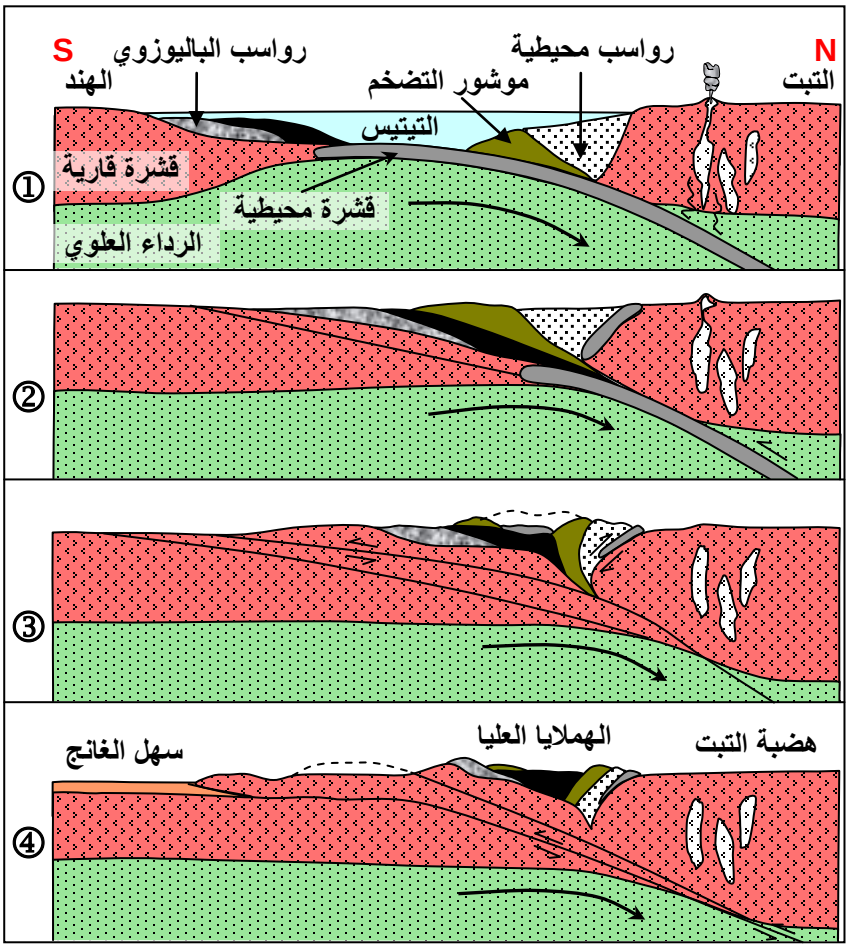
تعطي الوثيقة صورة بالأقمار الاصطناعية للهملايا (الشكل أ)، ورسم تفسيري لهذه الصورة (الشكل ب). ويمثل الشكل ج، رسم تخطيطي لمقطع جيولوجي أنجز على مستوى جبال الهملايا حسب الخط AB.

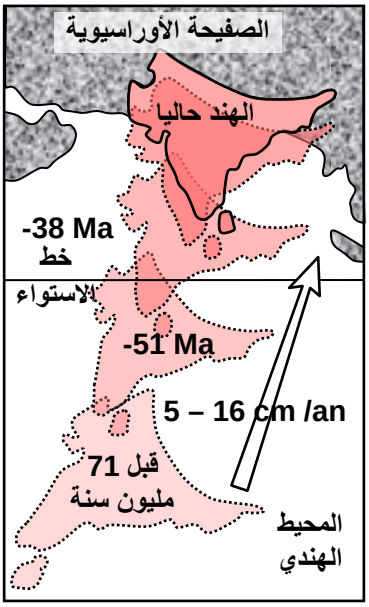
1) انطلاقا من الشكل أ من الوثيقة حدد تموضع جبال الهملايا، ثم صف الكيفية التي تتموضع بها هذه الجبال.
2) انطلاقا من الشكل ب استخرج المميزات الصخرية والتكتونية لجبال الهملايا مع ذكر دلالة كل عنصر.



الوثيقة 9: تشكل سلاسل الاصطدام.

رسوم تخطيطية تبين حركة الصفيحة الهندية حسب نظرية زحزحة القارات. ومراحل تشكل جبال الهملايا.





انطلاقا من معطيات هذه الوثيقة:

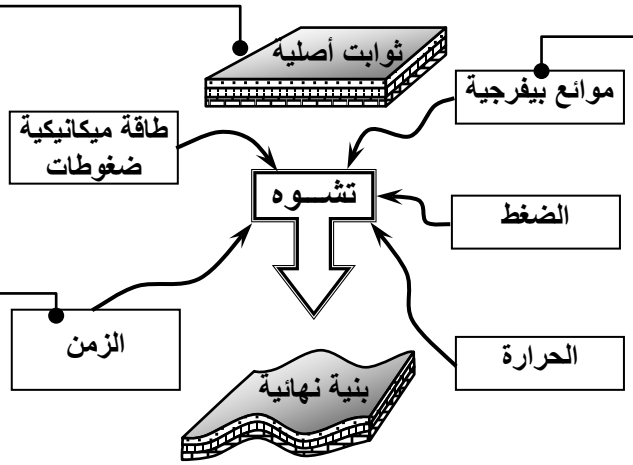
1) صف تموضع شبه الجزيرة الهندية عبر الزمن واربط ذلك بزحزحة القارات.
2) فسر آلية تشكل سلاسل الاصطدام واربط العلاقة بين تشكل هذه الجبال وتكتونية الصفائح.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

الوثيقة 10: عوامل تشوه الصخور.

تختلف تشوهات الصخور حسب بنيتها وتركيبها وتموضعها في الغلاف الصخري، إذ تكون هشة في السطح فتشكل فوالق وطيات ثابتة السمك. وتكون مطيلة في العمق فتشكل طيات متغيرة السمك وشيستية.

تسهل الموائع البيفرجية (التي تتخلل الفراغات داخل الصخرة كالماء) التشوه المطيل للمعادن وذلك عن طريق الذوبان وإعادة التبلور. وتنشط هذه الظاهرة تناسبيا مع ارتفاع درجة الحرارة (يؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى جعل الصخور مطيلة كلما اقتربنا من درجة الانصهار).



تختلف استجابة الصخور للضغوطات حسب مجموعة من الثوابت (المرونة، الميوعة ...) وتخضع بدورها لطبيعة المعادن وطبيعة الصخور.
لقد الحبيبات كذلك تأثير على استجابة الصخور: تكون الصخرة مطيلة أكثر إذا كانت مشكلة من معادن دقيقة.

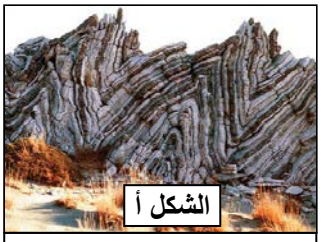
عامل الزمن : تستجيب الصخور بطريقة مطيلة بالنسبة للتشوهات البطيئة وبطريقة هشة بالنسبة للتشوهات السريعة

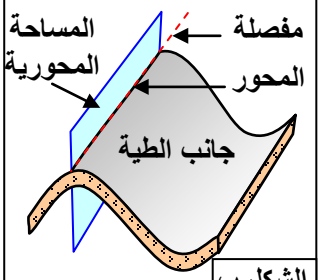
1) استخرج أهم العوامل المؤثرة في تشوه الصخور بالسلاسل الجبلية.
2) فسر سلوك الصخور إزاء التشوهات بدلالة العمق.

الوثيقة 11: الطيات.

يمثل الشكل أ صورة لطيات بسلسلة الجبال الصخرية، والشكل ب رسم تخطيطي لعناصر الطية. والشكل ج رسم تخطيطي لمختلف أنماط الطيات.

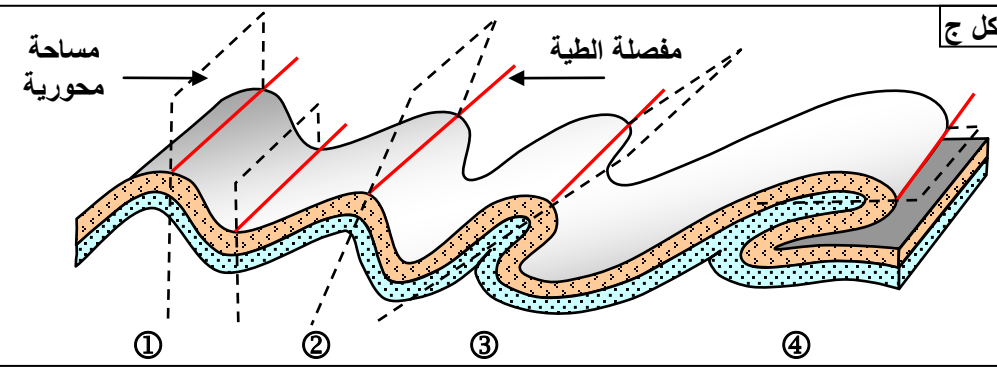
1) تعرف مختلف أنماط الطيات المميزة لمناطق الطمر.
2) تعرف عناصر وخاصيات الطيات.
3) ميز بين مختلف أصناف الطيات.


الشكل أ



الشكل ب

الشكل ج

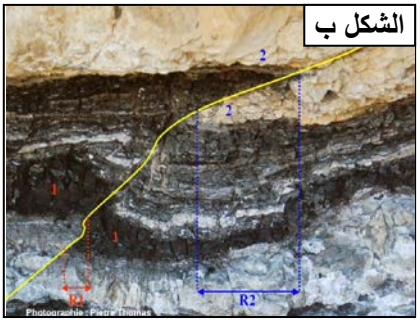


الوثيقة 12: الفوالق.

يعطي الشكل أ صورة لفالق عادي، والشكل ب صورة لفالق معكوس. الشكل ج: عناصر الفالق. الشكل د: أنماط الفوال. الشكل ه: الفوالق المركبة. انطلاقا من معطيات هذه الوثيقة:

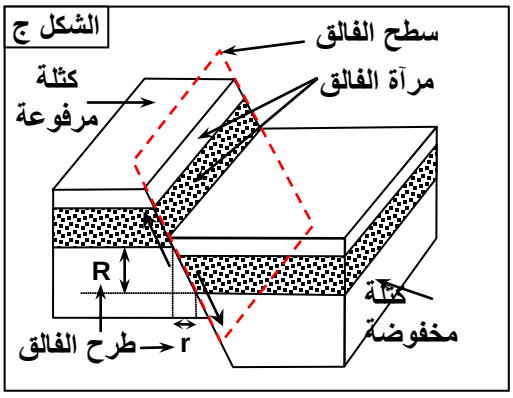
1) تعرف أنواع الفوالق المنتشرة في مناطق الطمر والاصطدام.
2) تعرف عناصر الفالق.
3) قارن بين مختلف أصناف الفوالق.

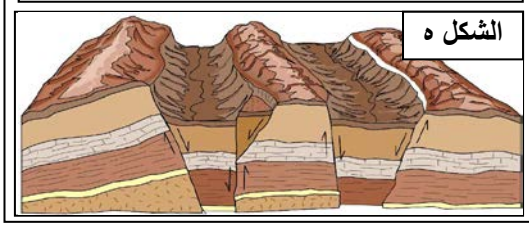
الشكل أ



الشكل ب

الشكل ج

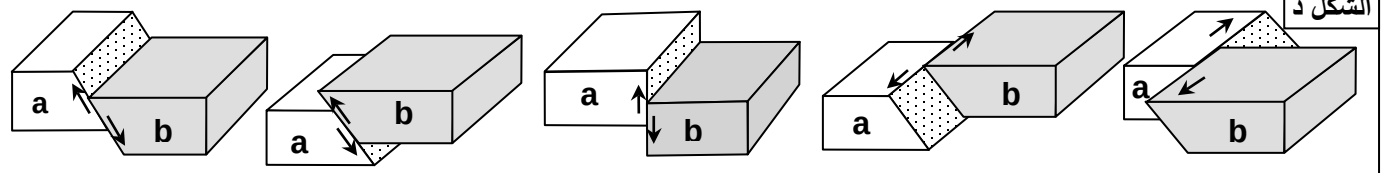



الشكل ه

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

(تابع) الوثيقة 12: الفوالق.

الشكل د



.....

.....

.....

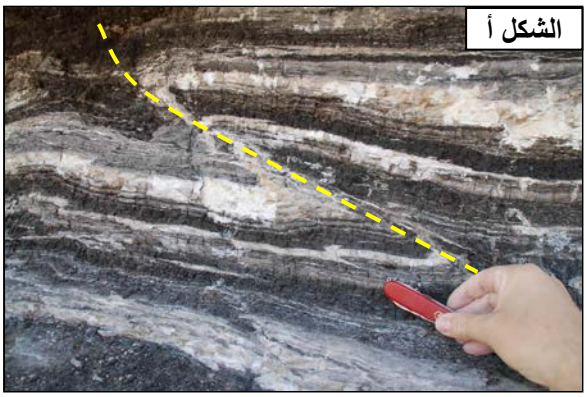
.....

.....

الوثيقة 13: التشوهات الوسيطة.

يمثل الشكل أ من الوثيقة صورة لمنظر جيولوجي بسلسلة جبال الألب تظهر طية- فالق. والشكل ب هو عبارة عن صورة لمنظر جيولوجي تظهر تراكبا. أما الشكل ج فهو عبارة عن رسوم تفسيرية تبين تطور الطية إلى الطية الفالق ثم إلى التراكب. انطلاقا من معطيات هذه الوثيقة تعرف مختلف التشوهات الوسيطة المميزة لمناطق الطمر والاصطدام.

الشكل أ



الشكل ب

الشكل ج