

اعط تعريفا ملائما للكلمات المفاهيم التالية:

التكتونية - الطي - طية ركببة - طية مستقيمة - طية مائلة - طية منحرفة - الفالق - فالق معكوس - فالق عادي - فالق عمودي -

ميلان الطية - اللدانة - قوى تمديدية - قوى

انضغاطية - ميلان الفالق - الطية المحدبة - الطية المقعرة



① ما هو نوع كل من الطبتين (P_2 و P_1)؟ علل إجابتك

② مثل على المقطع الجيولوجي محور كل طية، استنتج شكل كل منهما

③ اعط تعريفا للقالق

④ أي الكتلتين (C_2 و C_1) رفعت وأيهما خفضت؟ علل إجابتك

⑤ انطلاقا من المقطع السابق اعط رمز أقدم طبقة صخرية علل جوابك

⑥ كيف يمكنك تفسير استسطاح الطبقة الصخرية الرسوبية القديمة

✓ الحل

①

- الطية P_1 ذات تقوس موجه الى الأسفل فهي إذن طية مقعرة

- الطية P_2 ذات تقوس موجه الى الأعلى، فهي إذن طية محدبة

②

- محور الطية P_1 مائل: إذن فالطية مائلة

- محور الطية P_2 قائم أو عمودي: طية قائمة

③ القالق عبارة عن كسر مرفوق يتحرك نسبي للكتلتين المشطورتين

④ الكتلة C_1 هي الكتلة المرفوعة والكتلة C_2 هي الكتلة المخفوضة لأن الطبقات في الكتلة C_1 تلتقي بطبقات حديثة في الكتلة C_2

⑤ رمز أقدم طبقة صخرية رسوبية في المقطع: وذلك تبعا لمبدأ التراكم الذي مفاده: كل طبقة صخرية رسوبية أقدم من

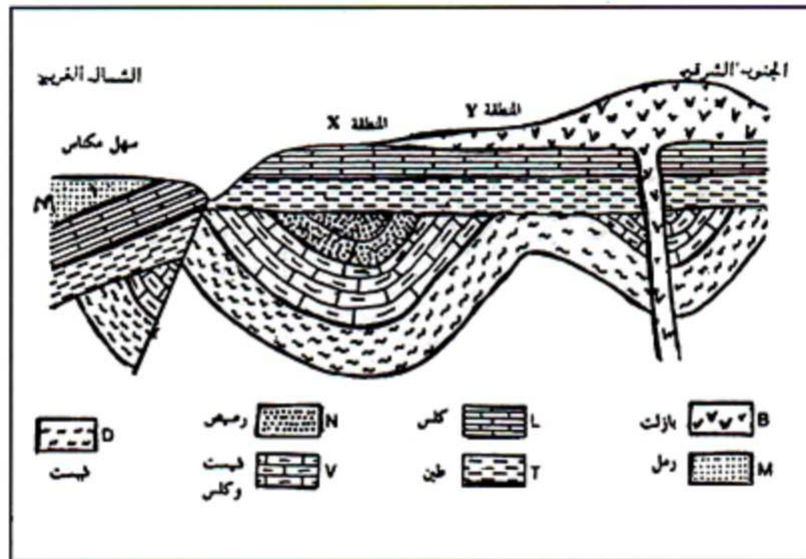
التي فوقها وأحدث من التي تحتها

⑥ لقد وقع طي الطبقات ثم تعرض الجزء العلوي للطية المحدبة الى الحث مما نتج عنه استسطاح أقدم طبقة صخرية



- التكتونية: فرع من فروع علو الجيولوجية يهتم بدراسة التشوهات التي تطرأ على التشكلات الصخرية بعد تكويناها
- الطي: نوع من التشوهات التكتونية تطوى خلاله الطبقات الرسوبية لتأخذ أشكالاً محدبة وأخرى مقعرة
- طية ركبية: طية إحدى جانبيها قائم والآخر مائل وأن محور مقطعها مائل
- طية مستقيمة: طية جانبيها لهما نفس الميلان وعاديان وأن محور مقطعها عمودي
- طية مائلة: طية إحدى جانبيها عادي والآخر معكوس وان محور مقطعها مائل
- طية منحرفة: طية ميلان جانبيها مختلفان وعاديان وأن محور مقطعها مائل
- الفالق: نوع من التشوهات التكتونية تكسر خلاله الصخور مع تنقل الكتلتين المشطورتين
- فالق معكوس: فالق مساحته مائلة وكتلتاه المشطورتان تتقاربان لتغطي واحدة منها الاخرى جزئياً
- فالق عادي: فالق مساحته مائلة وكتلتاه المشطورتان تتباعدان
- فالق عمودي: فالق مساحته عمودية وكتلتاه المشطورتان تتنقل عمودياً
- ميلان الطية: هو الزاوية المحصورة بين مساحة سطح جانب الطية والمساحة الأفقية
- اللدانة: هي قابلية الصخرة للتشوه
- قوى تمديدية: قوى تؤدي الى ارتفاع المسافة بين كتلتين صخريتين
- قوى انضغاطية: قوى تؤدي الى انخفاض المسافة بين كتلتين صخريتين
- ميلان الفالق: هو الزاوية المحصورة بين سطح الفالق والمستوى الافقي
- الطية المحدبة: طية تقوسها متجه نحو الأعلى
- الطية المقعرة: طية تقوسها متجه نحو الأسفل

تمثل الوثيقة جانبه مقطعا جيولوجيا أنجز في منطقة التماس بين الأطلس المتوسط وسهل مكناس



- ماهي التشوهات التكتونية التي حدثت في التشكلات الجيولوجية D و V و N ؟

- حدد طبيعة الشكل التكتوني الواضح في تشكلات كل من المنطقتين X و Y

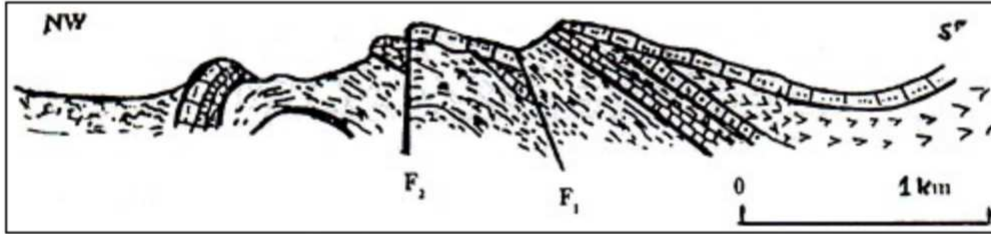
- حدد التحرك النسبي للكتلتين الصخريتين المشطورتين

- حدد طبيعة هذا الفالق معلا جوابك

- تعرضت التشكلات الجيولوجية D و V و N لتأثير الطي والفالق
- توجد طية مقعرة تحت المنطقة X و طية محدبة تحت المنطقة Y
- أدى ظهور الفوالق إلى انخفاض الكتلة الصخرية الشمالية الغربية وارتفاع الكتلة الصخرية الجنوبية الشرقية
- يتعلق الأمر بفالق عادي لأنه أدى إلى تمدد وتباعد الكتلتين المشطورتين من جهتيه دون تغيير تراكم الطبقات المكسرة

التمرين 3

مكنت دراسة جيولوجية في منطقة سيدي قاسم من إنجاز المقطع الممثل بالوثيقة الآتية:



① حدد التشوهات التكتونية التي خضعت لها هذه المنطقة

② حدد نوع هذه التشوهات التكتونية كلما انتقلنا من NW في اتجاه SE

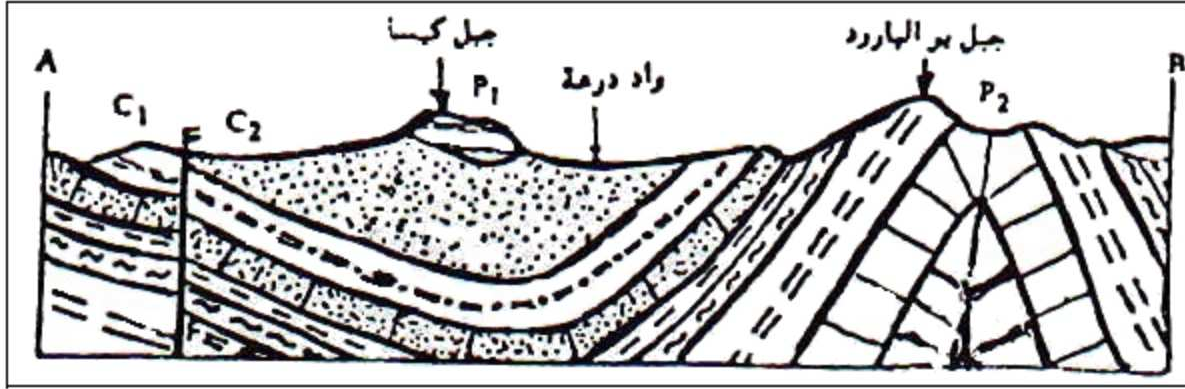
③ بين نوع التشوه F_1 علل جوابك

④ ما نوع القوى التي خضعت لها المنطقة؟

⑤ اعتمادا على معلوماتك وعلى معطيات الوثيقة أعلاه، اشرح العلاقة الموجودة بين التشوهات التكتونية التي أصابت المنطقة وتكتونية

- ① التشوهات التكتونية التي خضعت لها المنطقة هي: الطيات والفوالق
- ② نوع التشوهات التكتونية كلما انتقلنا من NW في اتجاه SE : طية محدبة - فالق F_2 معكوس - فالق F_1 معكوس - طية مقعرة
- ③ الفالق F_1 معكوس نظرا لتقارب كتلي الفالق وتغطية الواحدة منهما الآخر
- ④ القوى التي أدت الى حدوث الطي والفوالق المعكوسة: قوى انضغاطية
- ⑤ تؤدي ظاهرة التمدد (اتساع قعر المحيط) على مستوى الدورة الى ظاهرة الطمر وذلك بفعل تيارات الحمل الحراري تؤدي ظاهرة تيارات الحمل الحراري الى صعود الصهارة على مستوى الدورة وكذا ابتعاد الصفيحتين عن بعضهما البعض. هذا الابتعاد يؤدي الى ظاهرة الطمر. هذه الأخيرة تكون مصحوبة بقوى انضغاطية تؤدي الى حدوث تشوهات تكتونية.

تمثل الوثيقة جانبه مقطعا جيولوجيا أنجز انطلاقا من خريطة أكدز. تظهر في المقطع الجيولوجي طبيتين (P_1 و P_2) وفاق (F) يفصل بين الكتلتين (C_1 و C_2)



- ① ما هو نوع كل من الطبيتين (P_1 و P_2)؟ علل إجابتك
- ② مثل على المقطع الجيولوجي محور كل طبية، استنتج شكل كل منهما
- ③ اعط تعريفا للفاق
- ④ أي الكتلتين (C_1 و C_2) رفعت وأيها خفضت؟ علل جوابك
- ⑤ انطلاقا من المقطع السابق اعط رمز أقدم طبقة صخرية علل جوابك
- ⑥ كيف يمكنك تفسير استسطاح الطبقة الصخرية الرسوبية القديمة

①

-الطية P_1 ذات تقوس موجة الى الأسفل فهي إذن طية مقعرة
-الطية P_2 ذات تقوس موجه الى الأعلى، فهي إذن طية محدبة

②

-محور الطية P_1 مائل: إذن فالطية مائلة
-محور الطية P_2 قائم أو عمودي: طية قائمة

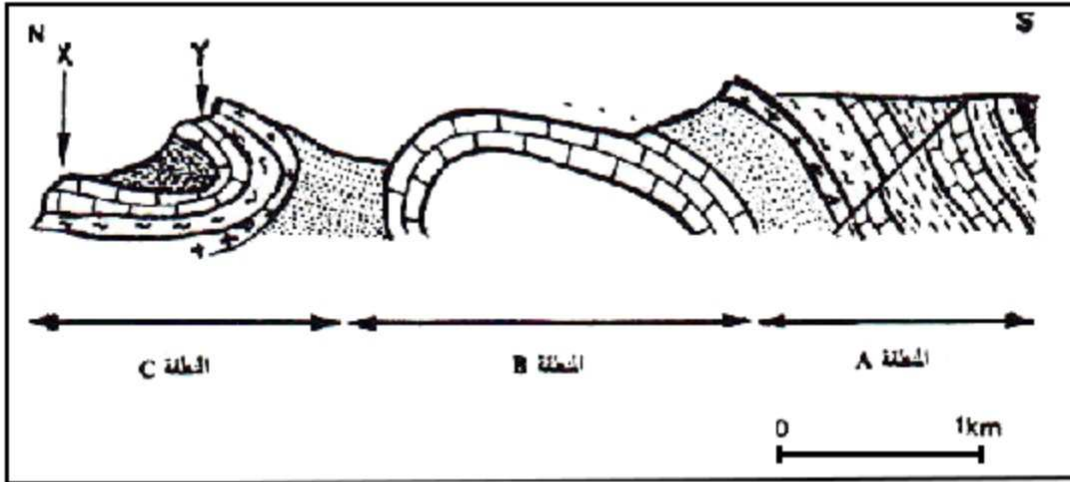
③ الفالق عبارة عن كسر مرفوق بتحريك نسبي للكتلتين المشطورتين

④ الكتلة C_1 هي الكتلة المرفوعة والكتلة C_2 هي الكتلة المخفوضة لأن الطبقات القديمة في الكتلة C_1 تلتقي بطبقات حديثة في الكتلة C_2

⑤ رمز أقدم طبقة صخرية رسوبية في المقطع:

وذلك تبعا لمبدأ التراكم الذي مفاده: كل طبقة صخرية رسوبية أقدم من التي فوقها وأحدث من التي تحتها

⑥ لقد وقع طي الطبقات ثم تعرض الجزء العلوي للطية المحدبة إلى الحث مما نتج عنه استسطاح أقدم طبقة صخرية



- 1) يبين هذا المقطع نمطين من التشوهات، حددها
- 2) حدد طبيعة هذه التشوهات على مستوى كل من المناطق A و B و C
- 3) حدد العمر النسبي للفاق

① يبين هذا المقطع أن المنطقة تعرضت لتشوهين أحدهما مرن (الطي) والآخر مكسر (الفالق)

② نلاحظ:

■ فالقا معكوسا على مستوى A

■ طية محدبة منحرفة على مستوى B

■ طية مقعرة راقدة على مستوى C

③ بما أن الفالق يصيب كل الطبقات الصخرية فإن الفالق أحدث من هذه الطبقات وكذا أحدث من الطي

التمرين 6

تمثل الوثيقة جانبه مقطعا جيولوجيا أنجز انطلاقا من خريطة أكدز. تظهر في المقطع الجيولوجي طبقتين (P_2 و P_1) و فالق (F) يفصل بين

الكتلتين (C_2 و C_1)

