تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

مدرسة التميز النموذجية

الملف المراجعة النهائية مادة الجيولوجيا
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف الحادي عشر العلمي ⇦ جيولوجيا ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي			
روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة جيولوجيا في الفصل الثاني	
1	تلخيص
2	مراجعة
3	الطيات والفوالق
4	تديب اختبار جيولوجيا قصير
5	اسئلة مراجعة جيولوجيا

المراجعة النهائية

مادة الجيولوجيا

الصف الحادي عشر علمي

2026 / 2025
الفصل الدراسي الثاني

نظرية الانجراف القاري ⟵ فيجنر

نص النظرية:

- اقترح العالم فيجنر بوجود قارة عظمى (أم القارات) سماها بانجايا.
- بدأت هذه القارة العظمى في التفتت إلى قارات صغيرة.
- وهذه القارات الصغيرة أخذت بالانجراف لتصل إلى مواقعها الحالية.

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

أذكر الأدلة التي تثبت صحة نظرية الانجراف القاري.

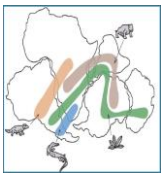
1. التطابق الهندسي لحواف القارات المتقابلة.
2. دليل تطابق الأحافير عبر المحيطات.
3. تطابق أنواع الصخور وأعمارها في الحواف القارية المتقابلة.
4. أدلة من المناخ القديم.

علل: يجب علينا قص القارات عند حدود منطقة الرف القاري؟

للتغلب على تأثير التعرية والترسيب الذي حدث على مر السنين.

الميزوسورس: هو نوع الأحافير الذي يتم الاعتماد عليه لإثبات صحة نظرية الانجراف القاري.

علل: وجود أحافير مثل الميزوسورس متطابقة في كتل أرضية متباعدة؟



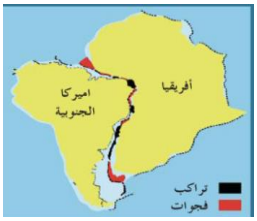
علل: وجود صخور قديمة في البرازيل مشابهة تماماً لصخور في أفريقيا؟

لأن هذه المناطق المتباعدة الآن كانت في الماضي كتلة يابسة واحدة.

علل: وجود صخور قديمة ذات بيئة ترسيبية دافئة في مناطق باردة؟

علل: وجود طبقات رسوبية تدل على بيئة معتدلة أو استوائية في مناطق قطبية الآن؟

لأن هذه المنطقة كانت في الماضي تقع في الحزام الدافئ ثم حدث لها انجراف باتجاه المناطق الباردة حالياً.



مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

نظرية الصفائح التكتونية ⟵ ويلسون

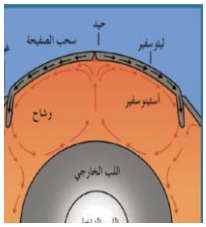
- قدم العالم هولمز تفسير لحركة الصفائح الأرضية مبني على:

نشاط تيارات الحمل في الطبقة العليا المنصهرة من الوشاح والتي تسمى الأستينوسفير.

الأستينوسفير: هي الطبقة العليا المنصهرة من الوشاح والتي تحدث فيها تيارات الحمل.

نص النظرية:

- قسم العالم ويلسون الغلاف الصخري للأرض إلى أجزاء منفصلة تسمى الصفائح.
- وهذه الصفائح تطفو على الطبقة العليا المنصهرة للوشاح والتي تسمى (الأستينوسفير) متحركة:



1. نحو بعضها البعض.
2. بعيداً عن بعضها البعض.
3. منزلقة بطول بعضها البعض.

أذكر الظواهر الناتجة عن حركة الصفائح الأرضية:

1. الثوران البركاني.
2. الانسياب الصهاري.
3. النشاط الزلزالي.
4. بناء الجبال.
5. إنتشار (اتساع)قاع المحيط.

- يمكن تقسيم سطح الأرض إلى 12 صفيحة رئيسية منها 7 صفائح ضخمة و 5 صفائح صغيرة.

أنواع الصفائح:

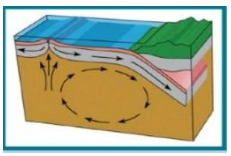
1. صفائح تشمل قشرة قارية فقط مثل الصفيحة العربية.
2. صفائح تشمل قشرة محيطية مثل اللوح الباسيفيكي (المحيط الهادي).
3. صفائح تتكون من قشرة قارية وقشرة محيطية مثل اللوح الأفريقي.

*تبقى هذه الألواح في حركة مستمرة ولكنها بطيئة بفعل نشاط تيارات الحمل في طبقة الأستينوسفير

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

أذكر أسباب حركة الصفائح الأرضية.

1. تيارات الحمل
2. البقع الساخنة

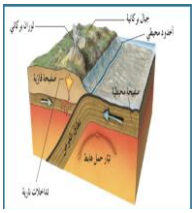


- اشرح بإيجاز دور تيارات الحمل الصاعدة في حركة الصفائح.

- تيارات الحمل الصاعدة تضغط على القشرة الأرضية فتتقوس.
- تنشأ قوى شد نتيجة التقوس تعمل على تفلق القشرة بصورة صدوع عادية تحصر بينها انخفاضا مركزياً يسمى وادي صدعي.
- تتسرب الصهارة للأعلى لتزيح كتلتي الصفيحة حول الوادي الصدعي وتملأ المسافة بينهما مكونة قشرة محيطية جديدة.تسمى (حيد منتصف المحيط)

- اشرح بإيجاز دور تيارات الحمل الهابطة في حركة الصفائح.

- تيارات الحمل الهابطة تجذب القشرة المحيطية للأسفل نحو الطبقة العليا للوشاح.
- ينغمس الطرف المندس في طبقة الأستينوسفير المنصهرة مكونة انخفاضا في قاع المحيط يسمى الإخدود المحيطي.
- طرف اللوح المنغمس يتعرض للانصهار فتندفع الصهارة للأعلى بصورة براكين.

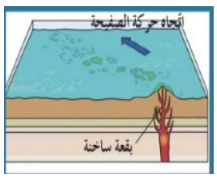


علل: انتشار البراكين بطول الأماكن المطلة على الأخاديد المحيطية؟

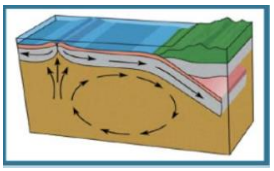
بسبب تعرض طرف اللوح المنغمس للانصهار في طبقة الأستينوسفير فتندفع الصهارة للأعلى بصورة براكين بطول الأخاديد المحيطية.

علل: تعتبر جزر هاواي الواقعة في وسط صفيحة المحيط الهادي جزر بركانية بالرغم من خلوها من النشاط البركاني؟

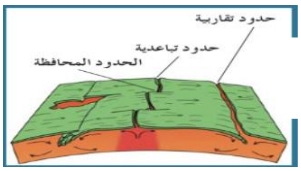
1. لأنها تقع فوق البقع الساخنة في المناطق العليا من لب الأرض.
2. الحرارة المتصاعدة من هذه النقط تسبب انصهار جزء من القشرة المحيطية فتندفع الصهارة إلى السطح مكونة جزر بركانية.



مدرسة النميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)



أنواع الحدود

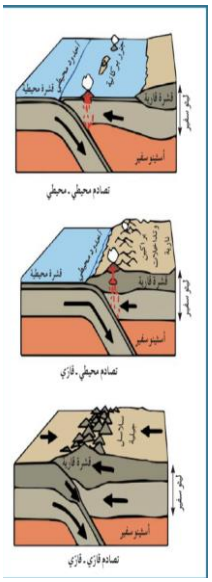


وجه المقارنة	1. الحدود التباعدية (البناءة)	2. الحدود التقاربية (الهدامة)
التعريف	هي الحدود التي تتباعد عن بعضها باستمرار بسبب نشاط تيار الحمل الصاعدة	هي الحدود التي تندفع نحو بعضها بسبب تيار الحمل الهابطة
سبب تكونها	تيارات الحمل الصاعدة	تيارات الحمل الهابطة
المظاهر الناتجة عنها	- حيود منتصف المحيط - انسياب ناري صهاري بطيء	- انفجارات بركانية - تداخلات نارية
مثال عليها	البحر الأحمر – خليج السويس	جبال الإنديز

علل: تكون البحر الأحمر أو خليج السويس؟
بسبب تباعد الصفيحة العربية عن الصفيحة الافريقية

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

أنواع الحدود التقاربية:

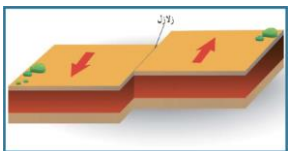


1. تقارب حدين محيطيين ← يؤدي إلى تكوين أخاديد محيطية وجزر بركانية
2. تقارب حد قاري مع محيطي ← يؤدي إلى تكوين أخاديد محيطية وجبال بركانية
3. تقارب حدين قاريين ← يؤدي إلى تكوين سلاسل جبلية

3. حدود الصدوع التحويلية (المحافظة).

هي الحواف التي تتحرك بطولها الكتل عكس بعضها ولا يصاحبها أي نشاط ناري أو هدمي أو بنائي للغلاف الصخري.

تسبب: أنشطة زلزالية.



مثل: صدوع التحويل المسببة لنشأة (خليج العقبة).

علل: تسمى حدود الصدوع التحويلية بالحدود المحافظة؟

لأنه لا يصاحبها أي نشاط ناري أو بنائي أو هدمي للغلاف الصخري.

أذكر التغيرات المتوقعة حدوثها مستقبلياً بناءً على حركة الصفائح؟

1. تحول البحر الأحمر إلى محيط.
2. تحول الخليج العربي إلى منطقة قارية جبلية.
3. تحول البحر المتوسط إلى منطقة قارية جبلية.
4. اتساع المحيط الأطلسي.
5. انفصال المنطقة الشرقية من قارة أفريقيا.
6. انكماش المحيط الهادي وتحوله إلى منطقة قارية.
7. .

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

الآثار المترتبة على حركة الصفائح

1. الأخاديد الصدعية 2. الحيد المحيطي 3. الزلازل والبراكين

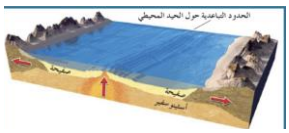
فسر جيولوجياً كيفية تكون الأخاديد الصدعية؟

بسبب تعرض التكوينات الصخرية لحركات الرفع بفعل البقع الساخنة والحركة التباعدية بفعل تيارات الحمل فتتكسر مكونة صدع ذو ثلاث أذرع وتهبط الكتلة الوسطى مكونة أخاديد صدعية.

مثل أخدود البحر الاحمر الصدعي

فسر جيولوجياً كيفية تكون الحيد المحيطي؟

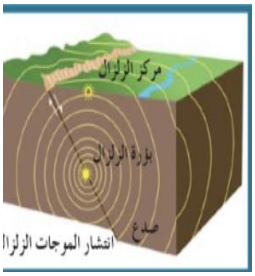
- **تيارات الحمل الصاعدة تضغط على القشرة المحيطية فتتقوس وتتفلق قمته بسبب تعرضها لقوى الشد نتيجة التقوس مكونة صدوع عادية تحصر في مركزها جزءاً منخفضاً يسمى (وادي صدعي).**
- **تندفع الصهارة البازلتيةللأعلى وتدفع الألواح بعيداً عن بعضها مكونة قشرة محيطية جديدة تسمى الحيد المحيطي.**



علل: تسمى الحيود المحيطية مراكز انتشار؟

بسبب اندفاع الصهارة البازلتية على جانبي الحيود المحيطية ودفع الألواح بعيداً عن بعضها وتكوين قشرة محيطية جديدة.

الزلازل والبراكين



علل: ارتباط مواقع الزلازل والبراكين بمواقع حدود الألواح؟

لأنها تتعرض للإجهاد الشديد بسبب تعرضها لقوى الضغط والشد.

علل:ارتباط مواقع الزلازل بمواقع البراكين؟

بسبب ارتباط مواقع الزلازل والبراكين بمواقع حدود الألواح االتي تتعرض للإجهاد الشديد بسبب تعرضها لقوى الضغط والشد .

تتوقف قوة الزلازل على:

1. مقدار تحرك الألواح.
2. سرعة الألواح.

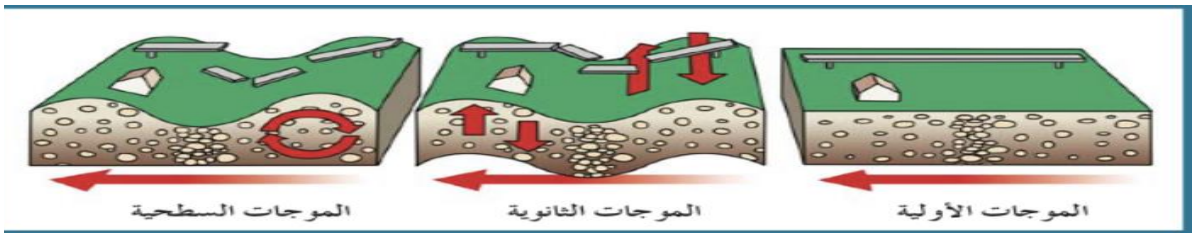
بؤرة الزلزال: هي النقطة التي تنطلق منها الطاقة

المركز السطحي: هي الموقع الموجود على سطح الأرض فوق بؤرة الزلزال المباشرة.

الموجات الزلزالية: هي موجات متتابعة تنطلق من بؤرة الزلزال.

أنواعها:

1. موجات أوليةP
2. موجات ثانوية S
3. موجات سطحية L



حلقة النار: هي المناطق الواقعة على امتداد.

حافة المحيط الهادي وتنتشر فيها الزلازل والبراكين.

مدرسة النميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

الحركات الجيولوجية (الطيات)

علل: اختلاف مدى استجابة الصخور لقوى الضغط والشد

بسبب اختلاف:

1. **نوع الصخر.**
2. **درجة تماسكه.**
3. **درجة صلابته.**

علل: تعتبر القشرة الأرضية ضعيفة جيولوجيا؟

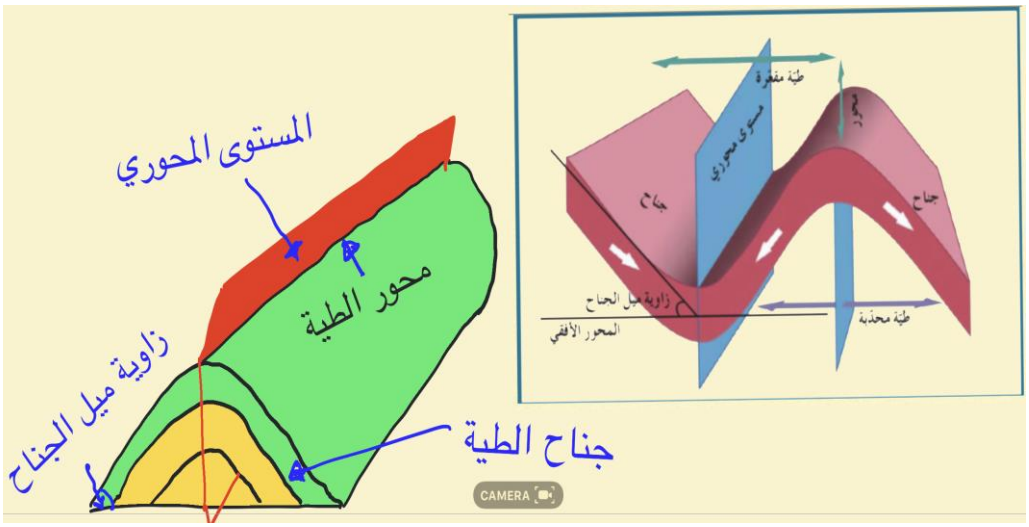
لأنها تتأثر بالحركات الأرضية التي تغير شكلها

وجه المقارنة	التشوه اللدن	التشوه التقصفي
التعريف	هي الظاهرة التي تتعرض فيها الصخور اللدنة لقوى أو إجهاد يؤدي إلى انثنائها أو التوائها.	هي الظاهرة التي تتعرض فيها الصخور الصلبة (المتقصفة) لقوى أو إجهاد يؤدي إلى تكسرها.

الطيات

الطيات: هي الانثناءات أو التموجات التي تتشكل في الصخور نتيجة خضوعها لقوى الضغط.

ارسم طية محدبة وحدد عليها الأجزاء الرئيسية.



أجزاء الطية:

1. الجناحان: هما طرفا الطبقة المثنية.
2. زاوية ميل الجناح: هي الزاوية الواقعة بين جناح الطية والمستوى الأفقي.
3. المستوى المحوري: هو المستوى الوهمي الذي ينصف الزاوية بين جناحي الطية .
4. المحور ← هو الخط الوهمي الذي ينصف زاوية قمة الطية أو قعرها.
   ← هو الخط الوهمي الناتج عن تقاطع المستوى المحوري مع الطبقة المطوية.
5. قمة الطية: هو أعلى نقطة في الطيات المحدبة.

قعر الطية: هو أدنى نقطة في قاع الطيات المقعرة.

تصنيف الطيات

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

أذكر العوامل التي تم تصنيف الطيات على أساسها؟

1. اتجاه ميل الجناحين.
2. ترتيب الطبقات الزمني داخل الطية.
3. درجة تساوي مقدار ميل الجناحين.
4. وضع المحور والمستوى المحوري.

تصنيف الطيات

حسب اتجاه ميل الجناحين

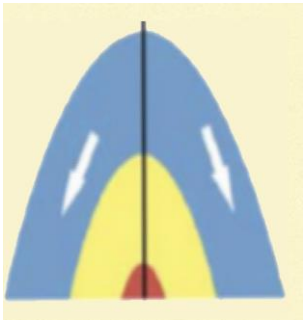
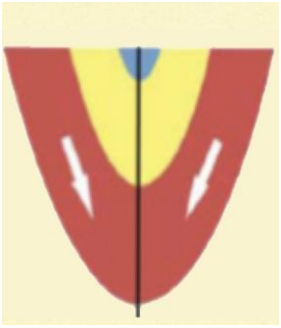
1. الطية المحدبة
2. الطية المقعرة
3. القبة
4. الحوض

حسب وضع المستوى المحوري

1. الطية المتماثلة
2. الطية الغير متماثلة
3. الطية المقلوبة
4. الطية المضطجعة أو النائمة

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

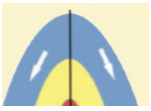
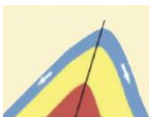
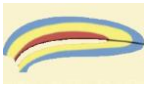
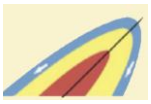
- **تصنيف الطيات حسب اتجاه ميل الجناحين وترتيب الطبقات الزمني داخل الطيات.**

وجه المقارنة	الطية المحدبة	الطية المقعرة
الرسم		
اتجاه ميل الجناحان	بعيداً عن المستوى المحوري	نحو المستوى المحوري
أقدم الطبقات	في المركز	في الخارج
أحدث الطبقات	في الخارج	في المركز

وجه المقارنة	القبة	الحوض
التعريف	هي طية محدبة تميل فيها الطبقة بعيداً عن المحور في جميع الاتجاهات	هي طية مقعرة تميل فيها الطبقـة نحو المحور من جميع الاتجاهات

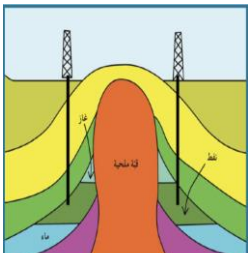
مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعـــــة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

- تصنيف الطيات حسب: وضع المستوى المحوري ودرجة تساوي مقدار ميل الجناحين.

وجه المقارنة	الطية المتماثلة	الطية غير المتماثلة	الطية المضطجعة " النائمة "	الطية المقلوبة
الرسم				
زاوية ميل الجناحين	متساوية	غير متساوية	غيرمتساوية	غير متساوية
وضع المستوى المحوري	رأسي	مائل	أفقي	مائل
اتجاه ميل الجناحين	باتجاهين مختلفين	باتجاهين مختلفين	باتجاه واحد	باتجاه واحد

أذكر الأهمية الاقتصادية للطيات:

1. الطيات المحدبة والقباب أماكن مناسبة لتجمع النفط مثل حقل برقان.
2. الطيات المقعرة والأحواض أماكن مناسبة لتجمع المياه الأرضية مثل حقل الروضتين.
3. يستخرج (الملح – الجبس – الأنهيدريت) من القباب الملحية.



- ويستخرج الفوسفات من الطيات المقعرة.

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

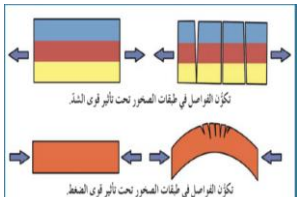
الفواصل

الفواصل: هي شقوق تكونت في الصخور دون حدوث انزلاق أو حركة على جانبي الشق ولها 3 أنواع:

وجه المقارنة	الفواصل التكتونية	الفواصل اللوحية	الفواصل العمودية
التعريف	هي فواصل تنشأ من قوى الشد المبذولة على الصخور التقصفية.	هي فواصل تنشأ من إزالة الحمل الهائل من الصخور الواقعة فوقها بفعل التعرية أو الانهيارات الأرضية.	هي فواصل رأسية عمودية منتظمة التوزيع سداسية الشكل ناتجة عن انكماش الصخور البازلتية نتيجة التبريد.
شكلها	رأسية أو مائلة	أفقية موازية لأسطح الطبقات.	عمودية رأسية سداسية منتظمة التوزيع.
سبب تكونها	قوى الشد المبذولة على الصخور التقصفية.	إزالة الحمل الهائل من الصخور الواقعة فوقها بفعل التعرية أو الانهيارات الأرضية.	انكماش الصخور البازلتية نتيجة التبريد.

علل: تحدث أحياناً فواصل تكتونية في الصخور المرنة؟

لأن الطبقات تنثني نتيجة تعرضها للضغط فيتعرض السطح العلوي للطبقة المطوية لقوى شد محلية تؤدي إلى تفلقها على شكل فواصل تكتونية.



اذكر الأهمية الاقتصادية للفواصل؟

1- تمتلئ الفواصل برواسب معدنية (نحاس – نيكل – قصدير).

2- الفواصل تساعد عمال المناجم في تكسير الصخور.

علل: الفواصل تساعد رجال المناجم في تكسير الصخور؟

لأنها تمثل مستويات ضعف يسهل انفصال الصخور عنها.

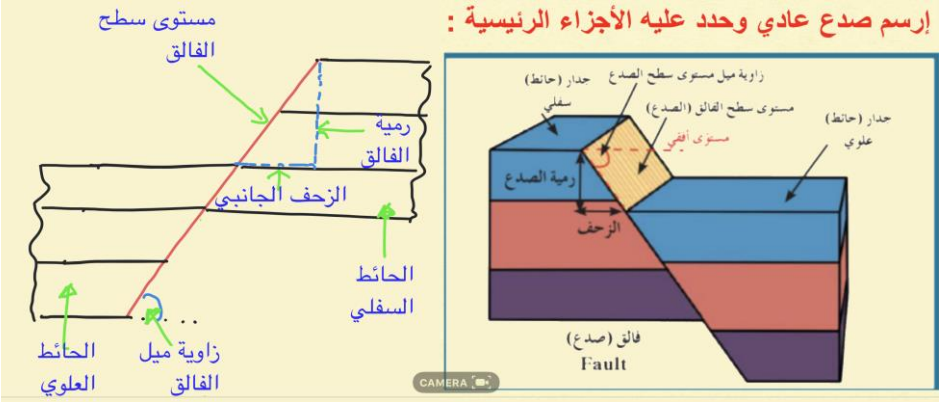
علل: خطورة العمل في منجم كثير الفواصل؟

لأنها قد تؤدي إلى انهيار المنجم وقتل العمال بداخله

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

الصدوع " الفوالق"

الصدع " الفالق " هو كسر في صخور القشرة الأرضية مع إزاحة وتحرك للكتل الصخرية على جانبي الفواصل العظيمة.



1. **مستوى سطح الفالق: هو مستوى الكسر الفاصل بين كتلتين متجاورتين وتنزلق عليه الكتل بالنسبة لبعضها البعض.**
2. **الحائط " الجدار " العلوي: هو الكتلة الواقعة فوق مستوى سطح الفالق.**
3. **الحائط " الجدار " السفلي: هو الكتلة الواقعة تحت مستوى سطح الفالق.**
4. **رمية الفالق: هو مقدار الإزاحة الرأسية التي تقطعها الطبقة نتيجة التفلق.**
5. **الزحف الجانبي: هو مقدار الإزاحة الأفقية في وضع الطبقات.**
6. **ميل الصدع: هو مقدار الزاوية التي يصنعها سطح الفالق مع المستوى الأفقي.**

تصنيف الصدوع

صدوع بسيطة " مفردة "

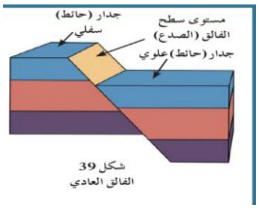
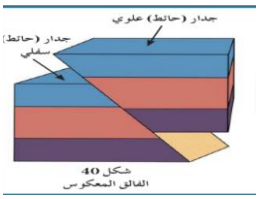
1. الصدع العادي
2. الصدع المعكوس
3. فوالق الانزلاق الاتجاهي

صدوع مركبة

1. الصدوع السلمية
2. البارز
3. الإخدود

مدرسة النميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

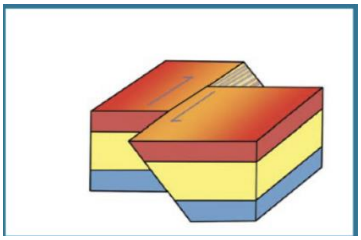
الصدوع البسيطة " المفردة "

وجه المقارنة	1. الصدع العادي	2. الصدع المعكوس
الرسم	 شكل 39 الفالق العادي	 شكل 40 الفالق المعكوس
وضـــع الحـائط العلوي بالنسبة للسفلي	منخفض	مرتفع
القوى المسببة له	قوى شد	قوى ضغط
مكان حدوثه	حيود منتصف المحيط - فوق الباثوليت -	الحواف التصادمية للصفائح الأرضية
تأثيره على رقعة الأرض	اتساع رقعة الأرض	تقلص رقعة الأرض

علل: الفوالق المعكوسة تسبب تقلص رقعة الأرض؟

علل: تكرار الطبقات رأسياً في الفوالق المعكوسة؟

لأن الفوالق المعكوسة تؤدي إلى تراكب الكتل المتصدعة فوق بعضها بسبب تعرضها لقوى الضغط.

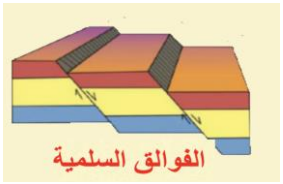


3. فوالق الانزلاق الاتجاهي: هي فوالق تتحرك فيها الكتل أفقياً بدون حركة رأسية أي أن رمية الفالق = صفر

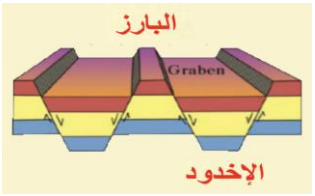
علل: رمية فوالق الانزلاق الاتجاهي = صفر؟

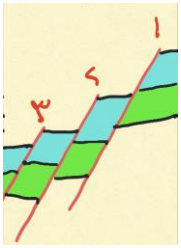
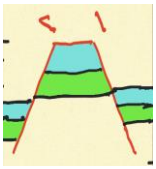
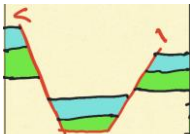
لأن الكتل فيها تتحرك افقيا بدون حركة رأسية

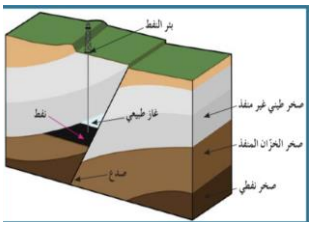
مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية



الفوالق المركبة



وجه المقارنة	الفوالق السلمية	البارز	الاخدود
الرسم			
التعريف	هي مجموعة فوالق ترمى بالاتجاه نفسه ويكون الحائط العلوي لأي فالق حائط سفلي للفالق الذي يليه باتجاه الرمية.	الفالقان المتجاوران يشتركان بالحائط السفلي المرتفع نفسه.	الفالقان المتجاوران يشتركان بالحائط العلوي المنخفض نفسه.



أذكر الأهمية الاقتصادية للفواصل والفوالق:

1- تكون الفوالق مصائد نفطية علل؟

لأن الفوالق تعمل على وضع الطبقات غير المنفذة مقابل لطبقات المسامية الحاوية على النفط مما يمنع حركته.

2- تكون الفوالق خزانات صخرية للمياه الأرضية.

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

الحياة في الماضي

الأحافير: هي بقايا كائنات كانت تعيش في عصور جيولوجية قديمة وحفظت حفظاً طبيعياً في طبقات الصخور الرسوبية.

أذكر العوامل التي تساعد على حفظ الأحافير في الصخور؟

1. **وجود هيكل صلب مقاوم للتغييرات مثل: أصداف - قواقع – عظام.**
2. **تمتعه بمعدل ترسيب سريع يعزل الكائن بعد موته عن عوامل التحلل مثل الأكسجين وعوامل التحلل الأخرى.**
3. **وجود بيئة مناسبة للدفن:**
   - **أ. البيئة المائية: منطقة الرف القاري.**
   - **ب. البيئة البرية: دالات الأنهار – ضفاف الأنهار – برك القار – مناطق الانهيارات الجليدية.**

علل: تحفظ القواقع والأصداف والعظام كأحافير؟

لأنها عبارة عن هياكل صلبة مقاومة للتغيرات.

علل: تعتبر منطقة الرف القاري – دالات الأنهار وضفافها – برك القار أفضل الأماكن لحفظ الأحافير؟

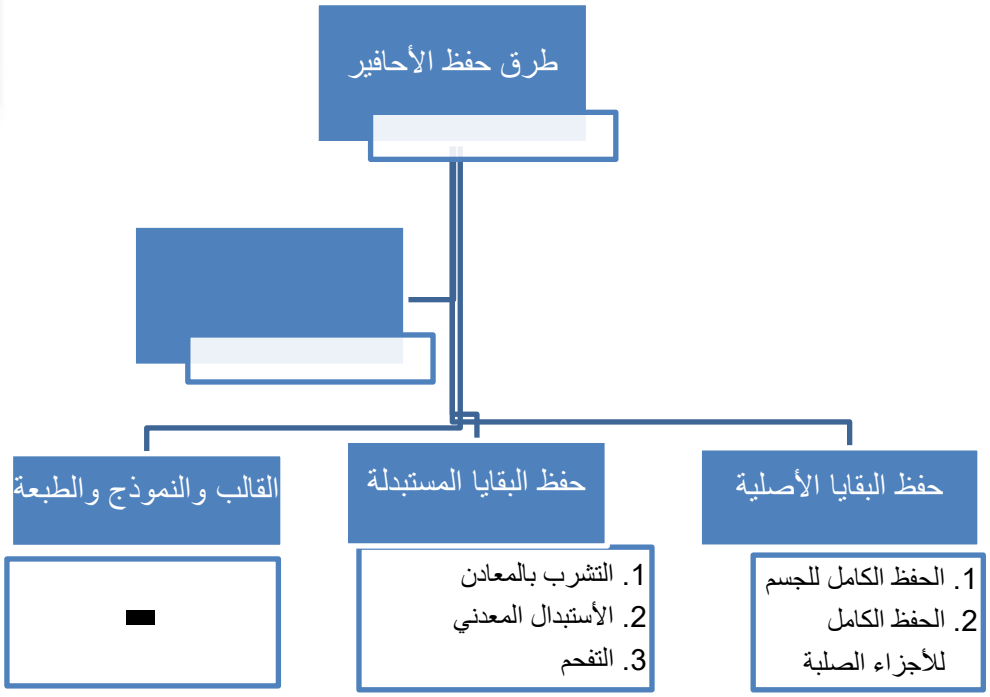
لأنها بيئات مناسبة للدفن حيث توفر الدفن السريع للكائنات بعد موتها وتعزله عن عوامل التحلل مثل الأكسجين.

علل: المناطق الصحراوية بيئة غير مناسبة لحفظ بقايا الكائنات الحية

لأن معدل الترسيب فيها بطيء جداً مما يؤدي إلى تحلل وتفكك هياكل الكائنات الحية بفعل عوامل التحلل.

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)



1. حفظ البقايا الأصلية

وجه المقارنة	الحفظ الكامل للجسم	الحفظ الكامل للأجزاء الصلبة
التعريف	هو حفظ الجسم كاملاً مع أحشائه وأنسجته وأجزاءه الصلبة عند الدفن في التثليج.	هو حفظ الهيكل والأجزاء الصلبة فقط مثل الأسنان بعد تحلل الأنسجة الرخوة دون تغير في تركيبها.
مثال	1. حفظ فيل الماموث في ثلوج سيبيريا. 2. حفظ الحشرات في الكهرمان. (أ) حفظ كامل للجسم في الثلوج (ب) حفظ كامل للجسم في الكهرمان	1. الفقرات. 2. الأسنان. 3. الأصداف. (ب) حفظ الأجزاء الصلبة (الديناصور) (أ) حفظ الأجزاء الصلبة (الأسنان)

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

2. حفظ البقايا المستبدلة

وجه المقارنة	التشرب بالمعادن	الاستبدال المعدني	التفحم
التعريف	هو تغلغل المواد المعدنية المحمولة بالمياه في شقوق الأخشاب وتجاويف العظام دون أن تحل محل المادة الأصلية لبقايا الكائن الحي	هو استبدال مادة الأحفورية بمواد معدنية مثل (السيليكا - البيريت – الكالسيت) مع حفظ الشكل الأصلي للكائن مثل الخشب والقواقع وعظام الفقاريات.	يحدث عند دفن جسم الكائن بعد موته في رواسب رطبة أو مياه راكدة حيث يفقد هيكله الصلب المكونات الطيارة مثل O2 و N2 و H2 وتبقى الأجزاء الصلبة الغنية ب C مثل النبات وأوراق الأشجار والحيوانات القشرية.

3. القالب والنموذج والطبعة

وجه المقارنة	أ- القالب	ب- النموذج
التعريف	هو التجويف الذي يتركه الهيكل الصلب للكائن الحي في الصخور بعد تحلله.	هو نموذج أحفوري يعكس شكل صدفة الكائن الحي ويتشكل عند امتلاء القالب بالرواسب أو المواد المعدنية.

ج- الطبعات: هي أثر أو طبعة سطحية في الصخور تدل على وجود كائن حي سابقاً مثل:

آثار الطيور – الحشرات – الزواحف والنباتات.

الأحافير المرشدة: هي الأحافير التي تتميز ب:

(1) مدى زمنى قصير ومحدد. (2) انتشار جغرافي واسع. (3) لا تتقيد ببيئة ترسيبيه معينة.

مثل: الترايلوبيت – الأمونيت – الجرابتوليت – حبوب اللقاح.

شكل 56
ترايلوبيت

علل: يعتبر الأمونيت – حبوب اللقاح من الأحافير المرشدة؟

لأنها تتميز بمدى زمني قصير ومحدد وذات انتشار جغرافي واسع ولا تتقيد ببيئة ترسيبيه معينة.

أمونيت

سلم الزمن الجيولوجي

سلم الزمن الجيولوجي: هو تقسيم تاريخ الأرض إلى فترات زمنية مرتب من الأقدم للأحدث.

تم تقسيم تاريخ الأرض إلى فترات زمنية اعتمادا على:

1. الأحداث الجيولوجية الكبرى.
2. تغير انواع الحياة على الأرض.

- قسمت طبقات الصخور الرسوبية الظاهرة على سطح الأرض إلى وحدات متتابعة على أساس تدرج أنواع الحياة فيها.
- يقسم سلم الزمن الجيولوجي إلى 3 أزمنة وهي:

1. زمن اللاحياة.
2. زمن الحياة المستترة.
3. زمن الحياة الظاهرة.

سلم الزمن الجيولوجي

1. زمن اللاحياة:

يتميز هذا الزمن ب:

1. تشكل الأرض.
2. النشاط البركاني الهائل.
3. تكون أساس القارات.
4. تكون الغلاف الصخري والمائي والجوي.

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

علل: سمي زمن اللاحياة بهذا الاسم؟

لعدم وجود ما يدل على الحياة فيه.

2. زمن الحياة المستترة:

ينقسم هذا الزمن إلى حقبين: حقب الحياة السحيقة وحقب الحياة الأولية.

يتميز هذا الزمن بحياة بحرية بسيطة في التركيب ممثلة ب: البكتيريا والطحالب الخضراء المزرقة.

ولا توجد حيوانات فقارية ولا فقارية.

حدثت في نهايته الحركة الهورونية والتي بنت سلسلة جبلية تسمى السلسلة الهورونية.

3. زمن الحياة الظاهرة

المقارنة	حقب الحياة القديمة	حقب الحياة المتوسطة	حقب الحياة الحديثة
النباتات	- وجود نباتات لا زهرية. - ظهور نباتات زهرية معراة البذور مثل المخروطيات. - غطت غابات السراخس مساحات واسعة كونت فيما بعد رواسب الفحم.	- ازدهار النباتات الزهرية معراة البذور مثل المخروطيات. - ظهور نباتات زهرية مغطاة البذور.	- سادت النباتات الزهرية مغطاة البذور. - ظهور الحشائش والبقوليات وأشجار البلوط.
اللافقاريات	ظهور الترايلوبيت والجرابتوليت. ترايلوبيت جرابتوليت	ظهور نوعين من الرأسقدميات: 1. الأمونيت (ملتف) 2. البلمنيت (مستقيم) ظهور المفصليات (العقارب). أمونيت بلمنيت	ظهور عائلة من الفورامنيفرا تسمى النيميوليت ظهور النوتيات. شكل 63 صدفة النوتيات Nautilus
الفقاريات	ظهور الأسماك المدرعة وهي اول الفقاريات ظهور البرمائيات الأولية ظهور زواحف صغيرة الحجم وقليلة العدد.	ظهور الزاحف الضخمة (الديناصورات) ظهور طائر الاركيوبتركس ظهور الثدييات الصغيرة الأولية.	ظهور الحيوانات الرعوية تطورت الطيور إلى شكلها الحالي تطورت الثدييات وظهور الإنسان.
الحركات الأرضية	الحركة الهرسينية والحركة الكاليدونية.	الحركة الألبية.	استمرار الحركة الألبية وأخذت القارات شكلها الحالي.

مدرسة النميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

المناخ وتطور الأرض

- مرت الأرض خلال تاريخها الطويل بفترات ثلجية غطت الثلوج معظم القشرة الأرضية.
- أهم الفترات الجليدية تلك التي حدثت في البليستوسين وبلغ عددها 18 فترة جليدية.
- وشهدت الأرض خلال تاريخها لمرتين فترة دافئة ورطبة وخالية من الثلوج وهي.

1. العصر الكربوني من حقب الحياة القديمة.
2. العصر الجوراسي من حقب الحياة المتوسطة.

علل: انتشار رواسب الفحم في العصر الكربوني والجوراسي؟

لأن المناخ في هذين العصرين كان يتميز بالدفء والرطوبة وخالي من الثلوج حيث انتشرت خلاله الغابات والمستنقعات التي شكلت فيما بعد رواسب الفحم.

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

قراءة تاريخ الأرض

علل تقدير عمر الصخور يحتل أهمية كبيرة؟

لأنه يساعد في ترتيب الأحداث وفهم تاريخ الأرض.

علل :تنشأ الصخور الرسوبية في وضع افقي ؟

بسبب تأثير الجاذبية الأرضية

1. **العمر المطلق: هو حساب عدد السنين التي مرت منذ وقوع الحادثة.**

- **يحدد العمر المطلق للصخور باستخدام التاريخ الإشعاعي عن طريق النظائر المشعة حيث استخدم تحلل عنصر اليورانيوم إلى رصاص مع مرور الزمن في تحديد عمر الصخور.**
- **يبلغ عمر الأرض 4.5 مليار سنة.**
- **الديناصورات انقرضت منذ 65 مليون سنة.**

فترة عمر النصف للعنصر: هو الوقت اللازم لتحلل نصف كمية ذرات العنصر المشع.

2. **العمر النسبي: هو وضع الصخور في مكانها المناسب ضمن تسلسل أو تعاقب الأحداث اي معرفة الأقدم والأحدث**

- **يمكن تحديد العمر النسبي للصخور من خلال 5 مبادئ.**

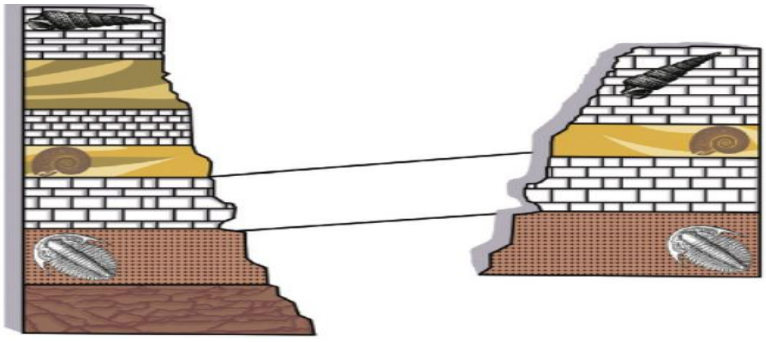
أ- قانون تعاقب الطبقات:

في أي تتابع لطبقات الصخور الرسوبية تكون أي طبقة أحدث من الطبقة التي تقع أسفلها مالم تكن هذه الطبقات تعرضت لقوى أدت إلى تغيير نظام تتابعها الأصلي أو انقلابها.

ب- مبدأ تتابع الحياة:

تحتوي كل طبقة من طبقات الصخور الرسوبية على مجموعة أحافير تختلف عن تلك الموجودة في الطبقات الأقدم والأحدث.

أي: الصخور التي تتكون من المحتوى الأحفوري نفسه لها العمر الجيولوجي نفسه.



مطبوعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

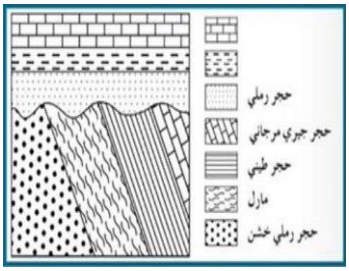
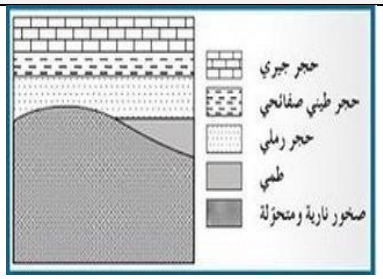
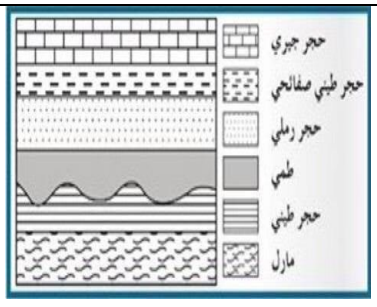
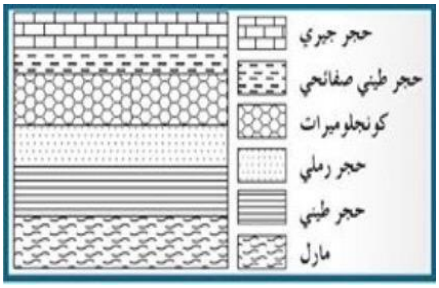
ج- مبدأ صلة القاطع والمقطوع:

- دائماً القاطع أحدث من المقطوع.
- ويظهر ذلك في الصدوع والتداخلات النارية دائماً أحدث من الصخور التي تعرضت لها.

د- الشوائب الدخيلة: هي قطع صخرية صغيرة تختلف عن الصخر الذي وجدت فيه وتكون مستمدة من صخر آخر

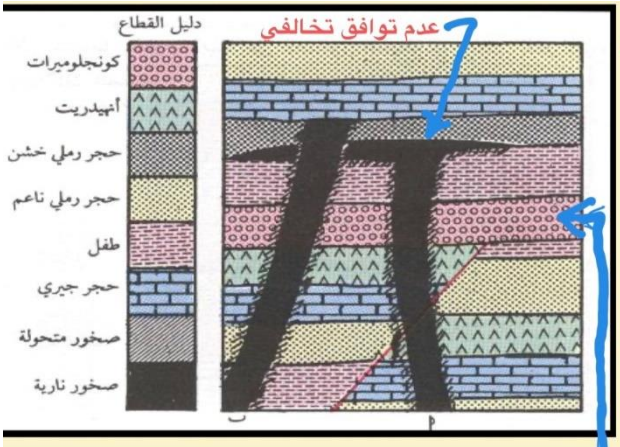
- دائماً الشوائب الدخيلة أقدم من الصخر الموجود فيه.

و- عدم التوافق: هو سطح يدل على حدوث تعرية أو انقطاع في الترسيب. وله عدة أنواع:

وجه المقارنة	1. عدم التوافق الزاوي	2. عدم التوافق التخالفي
الرسم		
التعريف	هو سطح عدم توافق يفصل بين مجموعتين من الطبقات مختلفتين في الميل.	هو ترسب طبقات رسوبية فوق كتل نارية أو متحولة أي أن المجموعتين مختلفتين في النوع.
وجه المقارنة	3. عدم التوافق الإنقطاعي	4. شبه التوافق
الرسم		
التعريف	هو وجود سطح متعرج يفصل بين وحدتين صخريتين.	وجود طبقة من الكونجلوميرات تفصل بين مجموعتين متوازيتين من الصخور.

تمارين القطاعات الجيولوجية

تمرين (1)



من القطاع الجيولوجي الذي امامك اجب عما يلي:

١-حدد علي الرسم اسطح عدم التوافق؟

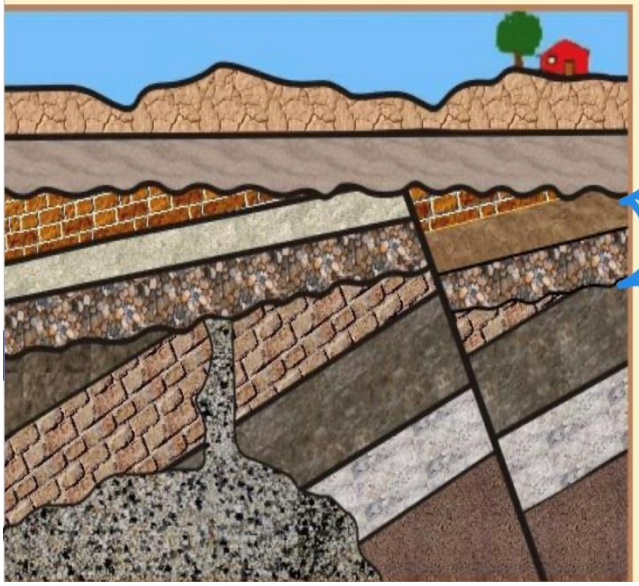
٢-كم عدد الدورات الترسيبات: دورتان

٣- مانوع الصدع في القطاع: صدع معكوس

٤- ايهما احدث الصدع ام التداخل الناري أ ام التداخل الناري ب:

لتداخل الناري ب احدث

تمرين (2)



من القطاع الذي امامك اجب عن الاسئلة التالية:

١- كم عدد الدورات الترسيبية في القطاع؟

٣دورات

٢- حدد على الرسم اسطح عدم التوافق واكتب اسمائها

٣- مانوع الصدع في القطاع؟

صدع عادي

٤- ايهما احدث الصدع ام التداخل الناري؟

الصدع احدث

مدرسة النميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

الخرائط الكنتورية الطبوغرافية

الخرائط الطبوغرافية: هي خرائط توضح التضاريس المختلفة لمنطقة ما وارتفاعاتها وتوزيعها الجغرافي في الماضي

استخدمت الألوان للتمييز بين الارتفاعات:

اللون الأزرق: للمسطحات المائية.

الون الأصفر: لليابسة المنخفضة.

اللون البني: للمناطق المرتفعة.

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

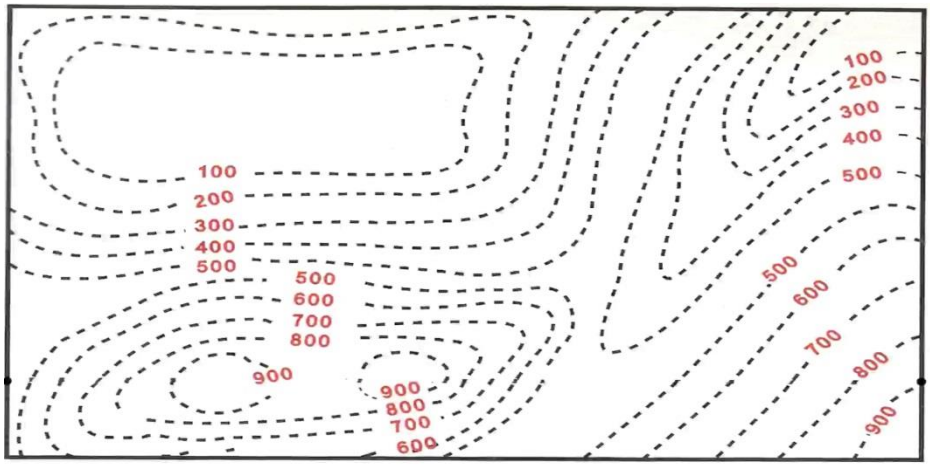
علل: صعوبة استخدام الخرائط الطبوغرافية في تنفيذ المشاريع؟

لأنها لا تحدد الارتفاعات بدقة.

الخرائط الكنتورية

الخرائط الكنتورية: هي مسقط رأسي للخطوط الكنتورية التصورية المحيطة بالأجسام الأرضية.

- **وهي خرائط تعتمد على خطوط الكونتور لتمثيل المظاهر التضاريسية.**



خط الكونتور: هو خط وهمي يحيط بالجسم ويضم نقاطاً على ارتفاع ثابت من مستوى سطح البحر (خط الصفر).

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

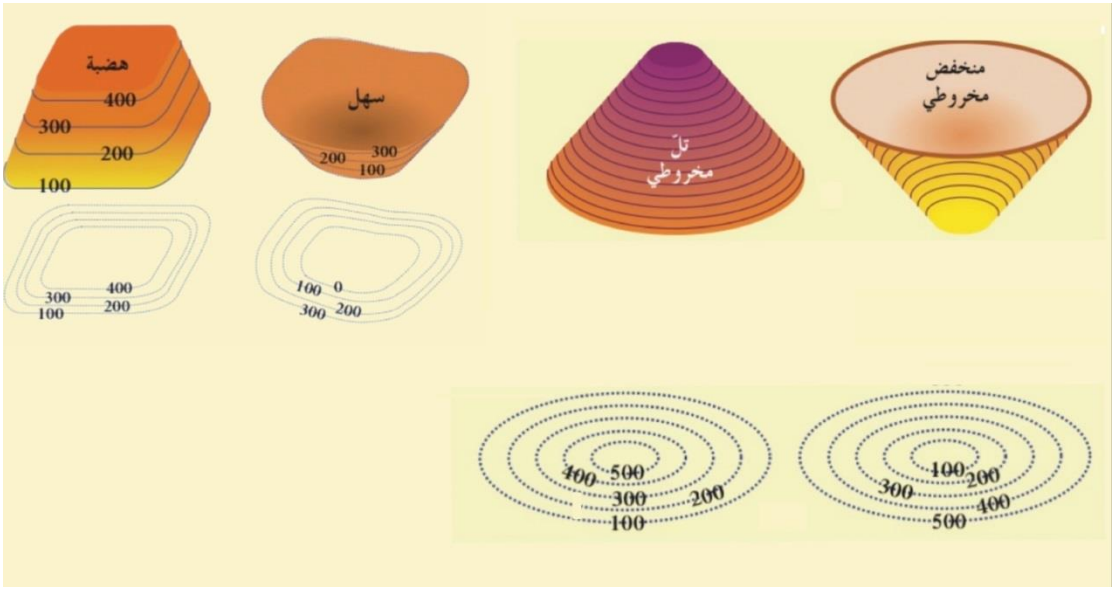
أذكر خواص خطوط الكونتور:

1. خطوط أفقية متوازية
2. خطوط لا تتقاطع
3. منحنيات مغلقة في النهاية
4. خطوط معبرة عن شكل الجسم
5. تقارب خطوط الكونتور يدل على شدة الانحدار وتباعد خطوط الكونتور يدل على قلة الانحدار.
6. الخطوط ذات القيمة الموجبة تدل على أنها أعلى من مستوى سطح البحر والخطوط ذات القيمة السالبة تدل على أنها تحت مستوى سطح البحر.

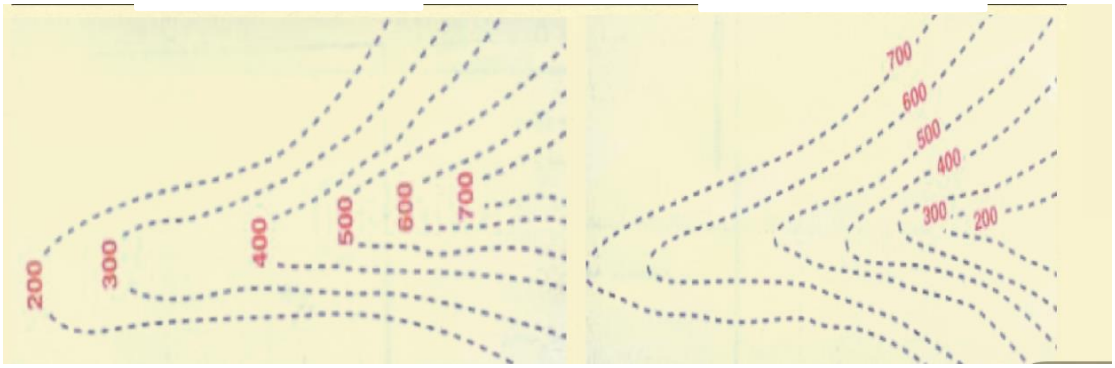
مدرسة النميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

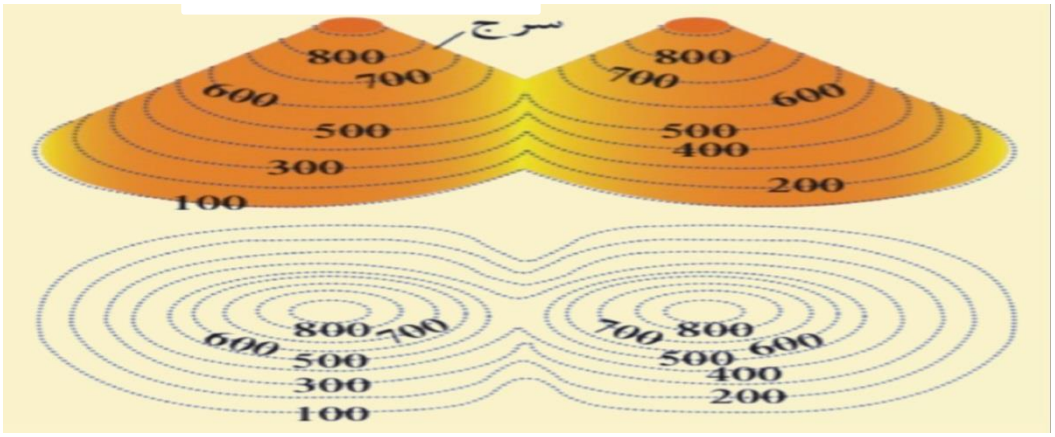
أشكال المظاهر التضاريسية في الخرائط الكونتورية.



وادي بروز



السرج

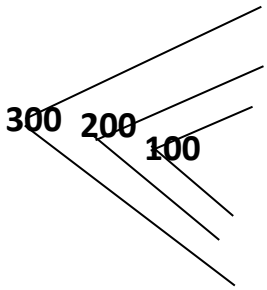
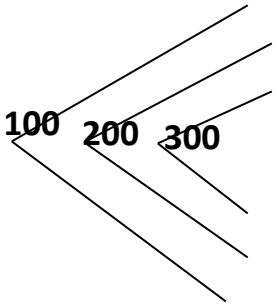


مدرسة النّميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

وجه المقارنة	الأجسام المرتفعة	الأجسام المنخفضة
قيم خطوط الكونتور	تزداد نحو المركز	تنخفض نحو المركز

وجه المقارنة	الأشكال المخروطية	المناطق الجبلية
شكل خطوط الكونتور	خطوط دائرية	خطوط غير منتظمة

السرج: انخفاض موجود بين مرتفعين متحدي القاعدة.

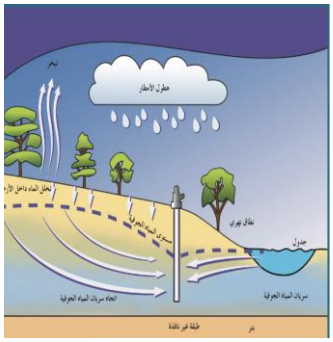
وجه المقارنة	الوادي	البروز
شكل خطوط الكونتور		
التعريف	تنحني فيه خطوط الكونتور على شكل V ويشير رأسها إلى قيم الكونتور الأعلى	تنحني فيه خطوط الكونتور على شكل V ويشير رأسها إلى قيم الكونتور الأدنى

أذكر أهمية الخرائط الكونتورية.

1. **التوزيع الجغرافي للوحدات الصخرية.**
2. **رصد التراكيب الجيولوجية.**
3. **أساس فهم في التخطيط العسكري وحماية الأمة.**
4. **أساس فهم في التخطيط الإسكاني وشق الطرق.**
5. **أساس فهم في تخطيط المشاريع التنموية والاقتصادية.**
6. **تساعد في تحديد المناطق ذات الأهمية المعدنية والاقتصادية.**

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

المياه الجوفية



المياه الأرضية الجوفية: هي المياه المتواجدة تحت سطح الأرض والتي تتخلل التربة وماتحتها من صخور.

أذكر مصادر المياه الجوفية :

1. **مياه الأمطار: هي المصدر الأساسي للمياه الأرضية**

لأن الجزء الأكبر من هذه المياه ناتج من تسرب مياه الأمطار.

2. **مياه الصهير: هي مياه ناتجة من تكثف البخار المصاحب لعملية تبلور المعادن المكونة للصخور.**
3. **المياه المقرونة: هي مياه ناتجة عن إحتباس المياه في مسامات في مسامات الصخور الرسوبية أثناء تكونها.**

التكوينات الصخرية الحاوية للمياه الجوفية في الكويت

1. **مجموعة الكويت الصخرية**
   - **تستخرج منها مياه عذبة**
   - **مثل حقل الروضتين**
   - **حقل العيش**
2. **مجموعة الإحساء الصخرية**
   - **تستخرج منها مياه قليلة الملوحة**
   - **مثل – حقول الصليبية**
   - **حقول الشقايا – حقل حقل أم قدير**
   - **حقل العبدلي – حقل الوفرة**

مدرسة النميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

أذكر أنواع المياه الجوفية في الكويت

نوع المياه	عذبة	قليلة الملوحة	مالحة	شديدة الملوحة
كمية الأملاح الذائبة في لتر واحد من الماء	أقل من 1 جم	من 1 – 10 جم	من 10- 50 جم	أكثر من 50 جم

أذكر العوامل التي تعتمد عيها نوعية المياه الأرضية في الكويت.

1. **كمية الأمطار المتساقطة سنوياً.**
2. **وجود كمية كبيرة من الأملاح القابلة للذوبان في الصخور.**
3. **سرعة حركة المياه الجوفية في الصخور.**
4. **ميل الطبقات الخازنة للمياه الأرضية من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي.**

علل: مياه الأبار في شمال شرق الكويت مالحة إلى شديدة الملوحة؟

لأن الطبقات الخازنة للمياه الجوفية في الكويت تميل من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي فتقطع مسافة أطول مما يزيد من فرصة إذابة المياه الجوفية للأملاح من الصخور التي تمر فيها.

مراجعات غير مخصصة للبيع
المصدر
الكتاب المدرسي
وزارة التربية / الكويت
طبعة
2025 / 2026 م
خاصة بطلبة مدارس التميز النموذجية

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

عندما يكون تعليم أبنائكم
اهتمامكم الأول في الحياة

مدرسة التميز النموذجية
ابتدائي - متوسط - ثانوي

قنواتنا على تليجرام

الصف الرابع

الصف الثالث

الصف الثاني

الصف الأول

الصف الثامن

الصف السابع

الصف السادس

الصف الخامس

صف ١١ أدبي

صف ١١ علمي

الصف العاشر

الصف التاسع

صف ١٢ أدبي

صف ١٢ علمي