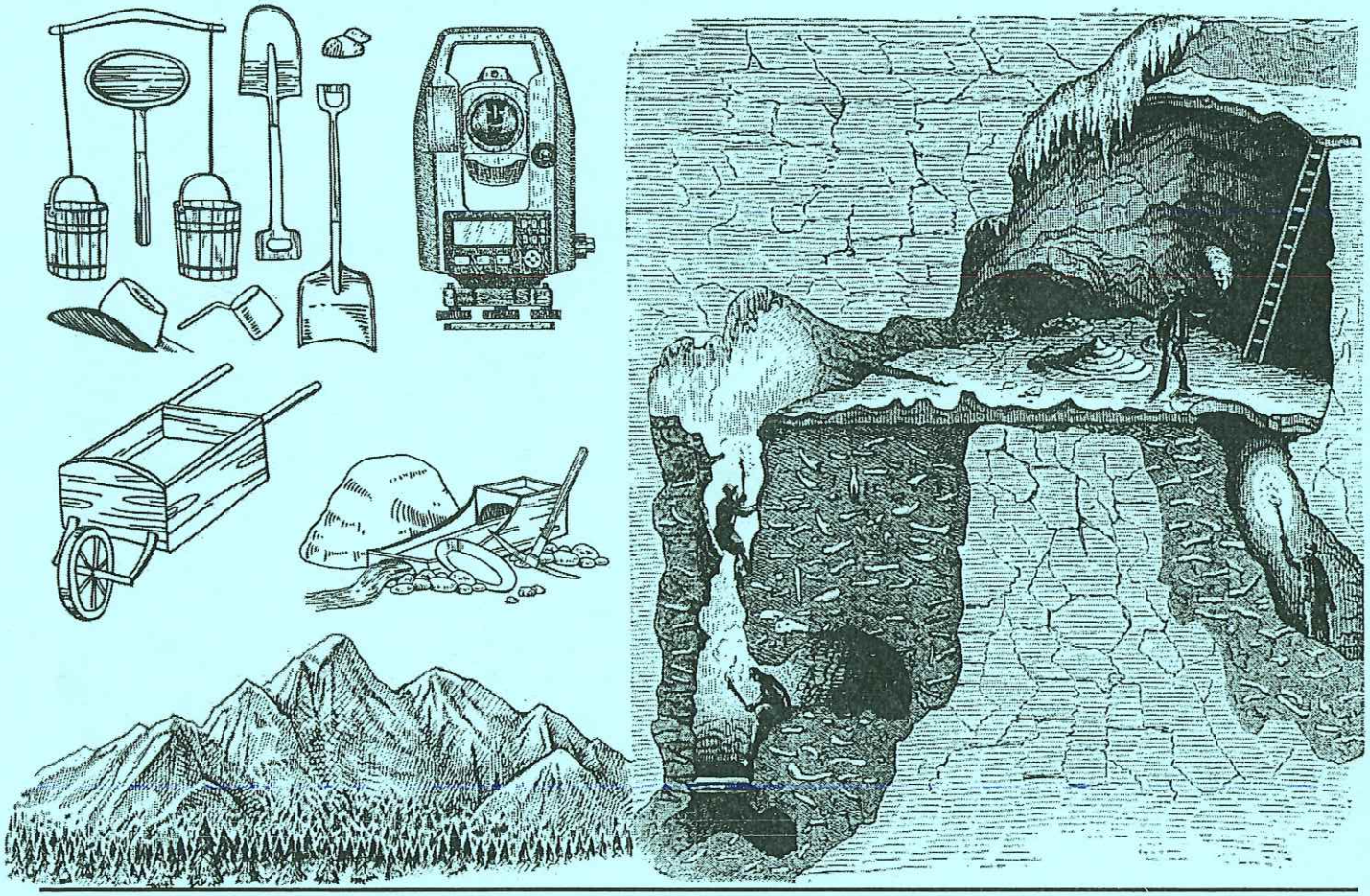
جيولوجيا

الصف الحادي عشر (علمي)



الفصل الدراسي الثاني

العام الدراسي 2021 – 2022

مذكرات ابو محمد الأصلية
مبسطة – سهلة – شاملة
مع نماذج اختبارات محلولة
ت / 51093167

واتساب	انستقرام	تليقرام

مذكرات أبو محمد الأصلية
مذكرات أبو محمد
51093167
الأفضل بالكويت

Instgram :
kuw.mozakerat

Telegram :
mozakeratabomohammed

احذروا التقليد

1 مذكرات ابو محمد

الانجراف القاري ص١٤

اذكر فرضية الانجراف القاري ؟ أو اذكر نص نظرية ألفريد فيجنر؟

نظرية الانجراف القاري

صاحب النظرية	- فيجنر
اسم كتابه	- أصل القارات والمحيطات.
نص النظرية	الغلاف الصخري للأرض ينقسم الى اجزاء منفصلة تسمى الصفائح
شرح النظرية	- اقترح فيجنر وجود قارة عظمى سماها بنجايا و افترض أنه منذ ٢٠٠ مليون سنة بدأت هذه القارة العظمي في التفتت إلى قارات صغيرة أخذت في الا نجراف لتصل إلى موقعها الحالي .

علل / أهمية نظرية الانجراف القاري ؟

١- توصل الجيولوجيون لشرح الأسباب الأساسية المؤدية للزلازل والبراكين وأحزمة الجبال وطريقة توزعها

٢- تمكنا من تقديم شرح أفضل لتوزيع النباتات والحيوانات في العصور الجيولوجية الماضية وتوزيع الرواسب المعدنية ذات الأهمية الاقتصادية .

عدد الأدلة على صحة نظرية الانجراف القاري؟ مع ذكر مثال

(التطابق الهندسي للحواف المتقابلة للقارات - التطابق للأحافير عبر المحيطات - تطابق أنواع الصخور و أعمارها و التراكيب للحواف القارية المتقابلة - أدلة من المناخ القديم)

	الدليل	مثال
١	التطابق الهندسي للحواف المتقابلة للقارات	- التطابق بين الحدود الغربية لقارة افريقيا والحدود الشرقية لقارة أمريكا الجنوبية
٢	التطابق للأحافير عبر المحيطات	- تطابق أحافير كائنات موجودة في إفريقيا و أمريكا الجنوبية (مثال) احفورة الميزوسورس
٣	تطابق أنواع الصخور و أعمارها و التراكيب للحواف القارية المتقابلة	- تطابق صخور قديمة يبلغ عمرها ٢.٢ مليار سنة في البرازيل بصخور في افريقيا.
٤	(٤) أدلة من المناخ القديم	- وجود طبقات رسوبية تدل على بيئة معتدلة أو استوائية في المناطق القطبية.

ماذا تستنتج من تطابق حواف القارات المتقابلة ؟ أو احدى الدلائل الأربع السابقة؟

- أن القارات المتباعدة كانت متجمعة في كتلة أو قارة واحدة سماها العالم فيجنر باسم (بنجايا) .
- أدلة على نظرية الا نجراف القاري .

ماذا تستنتج من وجود طبقات رسوبية تدل على بيئة معتدلة او استوائية في المناطق القطبية

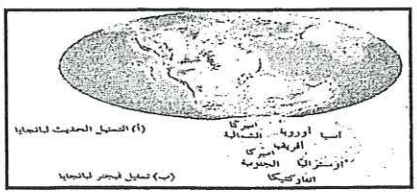
- أن القارات كانت في الماضي متجمعة في قارة واحدة (بنجايا) ، تقع في مناطق دافئة و انجرفت .

علل / نظرية فيجنر لم تلق قبولاً من الأوساط العلمية ؟

- لأنه لم يستطيع أن يقدم سبب مقنع يفسر به مصدر الطاقة الهائلة اللازمة لهذه التحركات التي حدثت للقارات

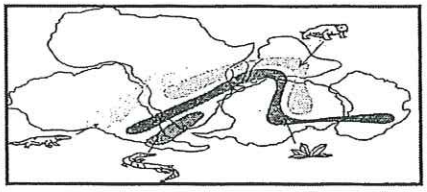
مصطلح علمي (الميزوسورس) : الأحفورة التي اعتمد عليها فيجنر في تفسير صحة نظرية الا نجراف القاري .

علل ساعدت احفورة الميزوسورس فيجنر في اثبات نظرية الانجراف القاري . - لأنها متطابقة في كتل أرضية متباعدة يعضها عن بعض الآن



التمثيل الذي اقترحه فيجنر عام ١٩١٥م

التطابق الهندسي للحوف المتقابلة للقارات



تشابه أحافير حقب الحياة الوسطى في القارات دليل على أنها كانت كتلة واحدة

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذرانا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

الصفائح التكتونية ص١٨

ما هي الانتقادات التي تم توجيهها لنظريه الانجراف القاري ؟ ـ فشلها في تفسير آلية الا نجراف .

أكمل : قدم العالم البريطاني هولمز تفسير لحركة القارات مبني على نشاط .....**تيارات الحمل**.....و التي تحدث في الطبقة العليا المنصهرة من وشاح الأرض و التي تسمى بـ.....**الاسثينوسفير**.....

ما المقصود بالاسثينوسفير ؟ - الطبقة العليا المنصهرة من وشاح الأرض.

ما هي الملاحظات التي شاهدها توزو ويلسون و التي قادته إلى أن الغلاف الصخري للأرض مقسم إلى أجزاء أو صفائح ؟

ـ شاهد تصدعات تتخلل القارات تشبه الموجودة في قاع المحيط.

اذكر فرضية الصفائح التكتونية ؟

ـ ينقسم الغلاف الصخري للأرض إلي صفائح تطفو فوق الاسثينوسفير (الطبقة العليا المنصهرة من الوشاح) تتحرك مقتربة أو متباعدة أو منزلقة بطول بعضها البعض بسبب تيارات الحمل.

ـ حركة الصفائح هي المسؤولة عن ظواهر مثل (البراكين ـ الزلازل ـ انتشار قاع المحيط ـ الانسياب الصهاري ـ بناء الجبال)

أكمل : اقترح العالم توزو ويلسون أن الغلاف الصخري للأرض مقسم إلى أجزاء تسمى ... **صفائح أو ألواح تكتونية** ...

ـ ينقسم الغلاف الصخري إلى ١٢ صفيحة منها ٧ صفائح رئيسية وعدد من الصفائح الصغيرة

ـ الصفائح التكتونية تتكون من :١ـ قشرة قارية ومحيطية مثل.... **اللوح الأفريقي**.....

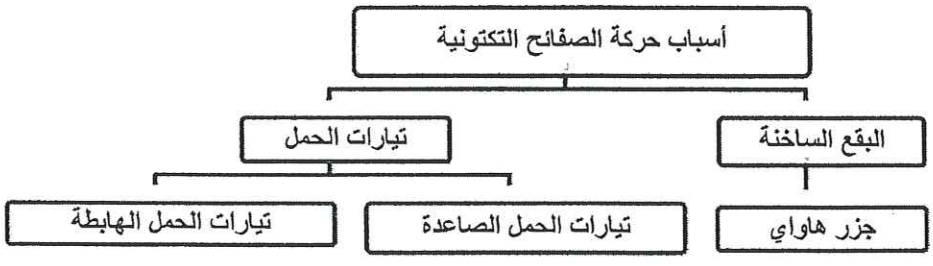
٢ـ قشرة محيطية كاملة مثل... **اللوح الباسفيكي**.....

٣ـ قشرة قارية فقط .

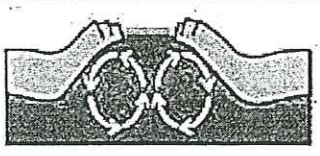
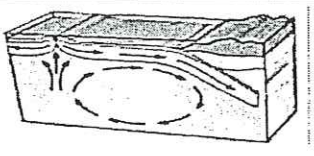
عدد أهم الصفائح التكتونية؟

(يوراشيا ـ أمريكا الشمالية ـ أمريكا الجنوبية ـ الصفيحة العربية والأفريقية ـ الباسفيكي ـ اللوح الهندي ـ الصفيحة المتجمدة الجنوبية ـ اللوح الأسترالي ـ بازكا ـ سكوتيا ـ الكاريبي ـ جراند دي فوكا والفلبين)

عدد أسباب حركة الصفائح التكتونية؟



قارن بين تأثير كل من تيارت الحمل الصاعدة والهابطة :

تيارت الحمل الصاعدة	تيارت الحمل الهابطة
(١) تتقوس القشرة الأرضية بفعل تيار حمل عليها. (٢) قوى الشد تعمل على تفلق القشرة وازاحة الكتل المنفصلة في صورة صدوع عادية تحصر بينها واد صدعي. (٣) تمتد الصدوع لتصل إلى طبة الوشاح العليا. (٤) تتسرب الصهارة لأعلى تزيح كتلتي الصفحية التكتونية بعيدا عن بعضها وتتكون قشرة محيطية . (٥) تتسع القشرة المحيطية و تكون حيد منتصف المحيط	(١) تتحرك التيارات لأسفل نحو بعضها البعض تجذب القشرة لأسفل نحو الوشاح. (٢) انغماس الطرف المندس من القشرة في طبقة الاسثينوسفير مكون انخفاض في قاع المحيط يسمى الأخدود المحيطي. (٣) تعرض طرف اللوح المنغمس للانصهار. (٤) اندفاع الصهارة لأعلى في صورة براكين .
	

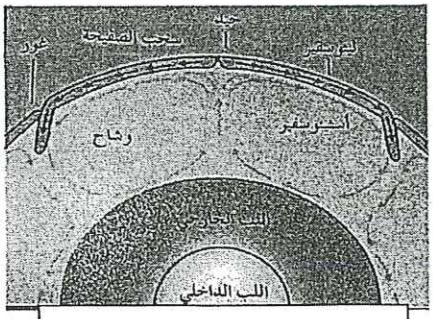
قارن بين تيار الحمل والبقعة الساخنة ؟

وجه المقارنة	تيارات الحمل	البقع الساخنة
تأثيرها على القشرة الأرضية	انفلاق الغلاف الصخري للأرض الى الواح	تكون جزر بركانية في وسط المحيط

ما المقصود بـ الوادي الصدعي ؟ ـ انخفاض بين الصدوع العادية الناتجة من تيار حمل صاعد .

علل تعد تيارات الحمل أحد اسباب حركة الصفائح .

لان تيارات الحمل تؤثر بقوى ضغط وشد على القشرة الارضية وتؤدي الى تصدعها وانفصالها الى صفائح تطفو فوق الطبقة العليا للوشاح



تيارات الحمل في الأستينوسفير

الصفائح التكتونية

علل انتشار البراكين بطول الأخاديد المحيطية . ـ بسبب تيار حمل هابط .

ـ و بسبب انصهار طرف القشرة الأرضية المندس في طبقة في طبقة الاستينوسفير الحارة فيندفع لأعلى في صورة براكين.

أكمل : تعتبر المناطق الواقعة في وسط الألواح خالية نسبيا من النشاط التكتوني غير أن هذه القاعدة قد تشذ كما هو الحال في ... **جزر هاواي** ...

علل حركة الصفائح التكتونية . ـ بسبب نشاط تيارات الحمل في الطبقة العليا من الوشاح.

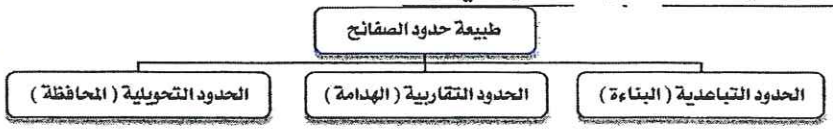
علل تعتبر جزر هاواي البركانية . أو علل تكون الجزر البركانية وسط الألواح المحيطية .

(١) لأنها تقع فوق بقعة ساخنة في المناطق العليا من لب الأرض.

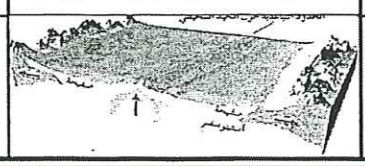
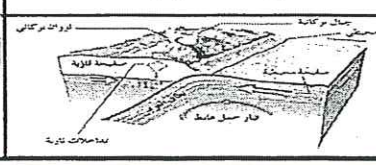
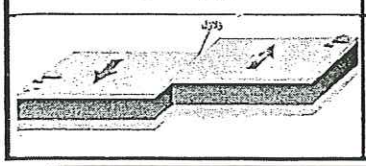
(٢) انصهار جزء من القشرة المحيطية واندفاع المادة المنصهرة إلى السطح مكونة جزرا بركانية .

أكمل : تختلف أنواع حدود الصفائح تبعا لـ ... **طبيعة نشاط تيار الحمل** .... أو.... **الصدع الذي سببها** ...

ارسم مخطط لأنواع طبيعة حدود الصفائح ؟



قارن بين الحدود التباعدية و التقاربية و التحويلية ؟

المقارنة	الحدود التباعدية (البناءة)	الحدود التقاربية (الهدامة)	الحدود التحويلية (المحافظة)
التعريف	هي الحدود التي تتباعد عن بعضها باستمرار بسبب نشاط تيارات الحمل الصاعد وانسياب الصهارة باستمرار بينها لتدفعها بعيدا عن بعضها	هي الحدود التي تندفع نحو بعضها بسبب تيار الحمل الهابط حيث تنزلق ويغوص طرف الصفيحة التكتونية تحت الأرض لينصهر طرفها الغائر في الاستينوسفير	هي الحواف التي تتحرك الكتل بطولها عكس بعضها ولا يصاحبها نشاط هدمي أو بنائي للغلاف الصخري
سبب التكوين	تيارات حمل صاعدة	تيار حمل هابط	انزلاق عكس بعضهما
اتجاه الحركة	بعيدا عن بعضها	نحو بعضها	
النشاط الناري المصاحب	انسياب صهاري بطئ .	انفجارات بركانية و تداخلات نارية	تسبب أنشطة زلزالية لا يصاحبها براكين
امثلة	البحر الأحمر و خليج السويس	جبال الانديز .	خليج العقبة .
الشكل			

قارن بين المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ :

وجه المقارنة	المحيط الأطلسي	المحيط الهادي
التغيرات المستقبلية	يتسع	ينكمش ويتحول الى منطقة قارية

فسر كيف تتكون الأخاديد الصدعية ؟ أو كيف تكون البحر الأحمر ؟

- تتعرض التكوينات الصخرية لرفع و شد بسبب البقع الساخنة ثم حركة تباعديه بفعل تيار حمل صاعد مما يؤدي إلى تكون صدع ذي ثلاث اذرع و تهبط الكتلة الوسطى مكونة أخاديد صدعيه وترتفع التكوينات الجانبية لأعلى أو تبقى عند مستواها مثل البحر الأحمر.

تابع ص٤

فسر كيف يتكون حيد منتصف المحيط ؟ أو مرحل تكون الحيد المحيطي ؟

(١) تيار حمل صاعد يؤدي الى تقوس القشرة المحيطية.
(٢) تتفلق قمتها بسبب قوى الشد و تتكون صدوع عادية تحصر في مركزها جزءا منخفضا يسمى وادي صدعي.
(٣) تندفع الصهارة البازلتية لأعلى تؤدي الى دفع الألواح و إبعادها عن بعضها و تبرد الصهارة مكونة قشرة محيطية جديدة .

علل تسمية الحيود بمراكز الانتشار ؟

- بسبب انبثاق الصهارة البازلتية على جانبي الحيود مؤدية إلى دفع الألواح وإبعادها عن بعضها البعض وتكون قشرة محيطية جديدة .

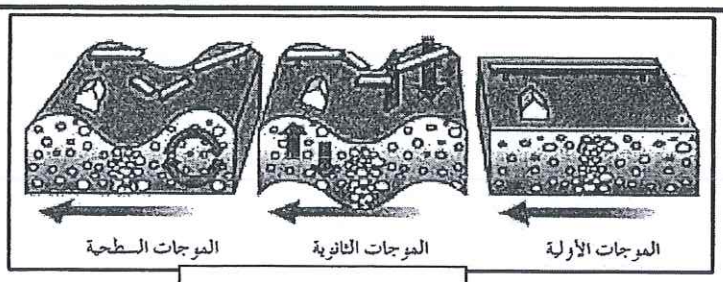
علل ارتباط مواقع الزلازل والبراكين بمواقع حدود الألواح .

- لأنها هي التي تتعرض لقوى الشد أو الضغط مما يعرضها للإجهاد الشديد (أماكن الضعف من القشرة الأرضية) .

أكمل : تتوقف قوة الزلازل على ... **مقدار تحرك الألواح** .....و..... **سرعتها** .....

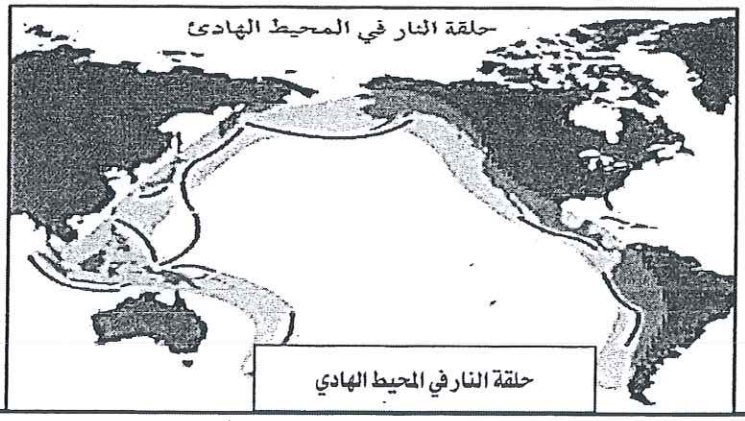
ما المقصود بكلاً مما يلي :

بؤرة الزلزال	- هي النقطة التي تنطلق منها طاقة الزلزال في صورة أمواج زلزالية .
المركز السطحي للزلزال	- هو الموقع فوق بؤرة الزلزال مباشرة فوق سطح الأرض .
الموجات الزلزالية	- موجات متتابعة تنطلق من بؤرة الزلزال و تنقسم إلى موجات: (أولية - ثانوية - سطحية)
حلقة النار	- هي مجموعة من البراكين تنتشر على طول حواف المحيط الهادي .



الموجات الزلزالية

موقع بؤرة الزلزال ومركزه



حلقة النار في المحيط الهادي

لا يجوز التصوير

علل لما يأتي :

سميت الحركات الأرضية المتباعدة بالحركة البناءة . ـ لأنها تؤدي إلى زيادة مساحة الألواح .

تباعد الصفائح التكتونية حول حيد منتصف المحيط . ـ بسبب تيارات الحمل الصاعدة في الطبقة العليا للوشاح واندفاع الصهارة لأعلى والتي تحرك الصفائح في اتجاهين متعاكسين بعيدا عن بعضهما.

انصهار طرف اللوح المنغمس في الوشاح عند حدود الصفائح التقاربية ـ لارتفاع درجة الحرارة في الطبقة العليا للوشاح.

سميت حدود الصدوع التحويلية بالحدود المحافظة . ـ لأنه لا يصاحبها أي نشاط ناري أو هدمي أو بنائي للغلاف الصخري .

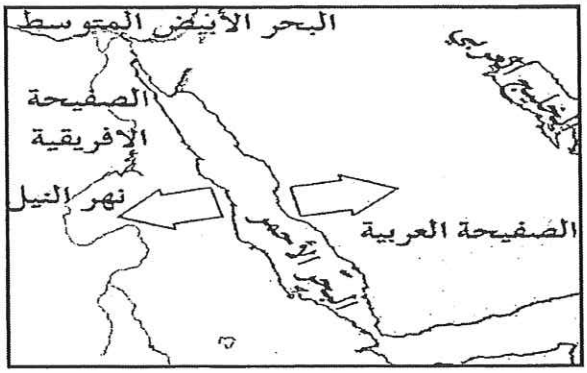
سميت الحركات المتقاربة بالحركة الهدامة. - لأنها تؤدي الى ضيق و انكماش في مساحة الألواح

ماذا يحدث في الحالات التالية :

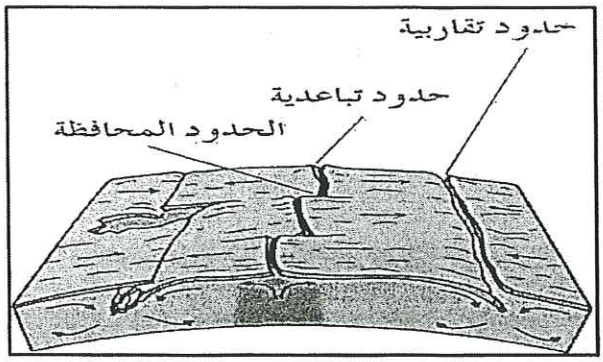
١ـ **اذا اصطدمت صفيحة محيطية بأخرى محيطية؟** ـ تكون أخدود محيطي و جزر بركانية .

٢ـ **اذا اصطدمت صفيحة محيطية بأخرى قارية؟** ـ ينزلق اللوح المحيطي تحت القاري حيث ينصهر مكونا تداخلات نارية وبراكين واخاديد

٣ـ **اذا اصطدمت صفيحة قارية بأخرى قارية؟** ـ تتكون سلاسل جبلية ، مثل جبال الهيمالايا .

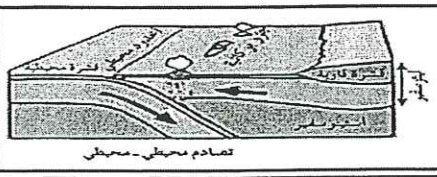
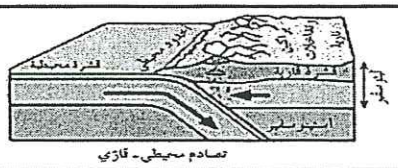


كيفية تشكل حدود البحر الأحمر



أنواع حدود الصفائح الأرضية

اذكر الحالات الثلاث للحدود التقاربية حسب نوع القشرة؟

تقارب حد محيطي مع آخر محيطي	تقارب حد محيطي مع آخر قاري	تقارب حدين قارين نحو بعضهما
 تصادم محيطي - محيطي	 تصادم محيطي - قاري	تصادم قاري - قاري

عدد التغيرات المستقبلية المتوقع حدوثها لشكل الأرض حسب نظرية الصفائح التكتونية .

البحر الأحمر	ـ يتحول إلى محيط .
الخليج العربي	ـ يتحول إلى منطقة قارية جبلية .
البحر المتوسط	ـ يتحول إلى منطقة قارية جبلية .
المحيط الأطلسي	ـ يتسع .
المحيط الهادئ	ـ ينكمش ويتحول إلى منطقة قارية .
المنطقة الشرقية لإفريقيا	ـ تنفصل من القارة .

الطيات ص٣٤

اذكر أهم أنواع التراكيب الثانوية التي أدت لتغير شكل الأرض ؟

- أهم التراكيب الثانوية
  - الطيات
  - الصدوع
  - الفواصل

أكمل : تعتبر القشرة الأرضية ضعيفة جيولوجيا فهي تتأثر بـــ ... **الحركات الأرضية** .... و التي تغير شكلها .

عدد العوامل التي تتوقف عليها استجابة الصخور للضغط و الشد ؟ ١- نوع الصخر ٢- تماسك الصخر ٣- درجة صلابة الصخر

ما المقصود بـ تشوه الصخر؟- تغير في شكل الصخر استجابة لقوى الشد والضغط عليه.

فرق بين التشوه اللدن و التشوه التقصفي :

التشوه اللدن	التشوه التقصفي
- ظاهرة تتعرض فيها الصخور اللدنة لقوى تؤدي إلى انثنائها و التوائها .	- ظاهرة تتعرض فيها الصخور الصلبة لقوى تؤدي إلى تكسرها فتتكون الفواصل أو الصدوع .

علل حدوث ظاهرة التشوه اللدن في الصخور. - بسبب تأثير القوى أو الاجهاد الناتجة عن الحركات الارضية على الصخور اللدنة

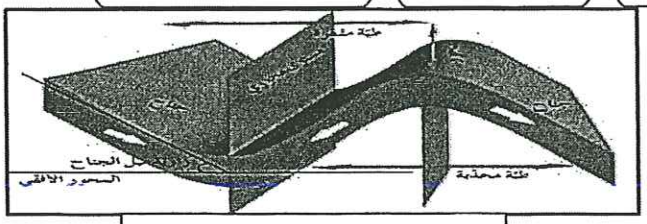
كيف تستجيب الصخور عند تعرضها لإجهاد يتعدى مرونتها؟ - تتكسر و يحدث لها تشوه تقصفي .

ما المقصود بـ الطية ؟- هي الانثناءات او التموجات التي تتشكل في الصخور نتيجة خضوعها لقوى الضغط.

علل حدوث وتشكل الطيات . - بسبب تأثير الضغط الناتجة عن الحركات الارضية على الصخور اللدنة .

عدد أجزاء الطية ؟

- أجزاء الطية
  - الجناحين
  - زاوية ميل الجناح واتجاهه
  - المستوى المحوري
  - المحور وقمة الطية أو قعرها



أجزاء الطية المحدبة والطية المقعرة

ما المقصود بكل من :

المصطلح	التعريف
جناحا الطية	- هما طرفا الطبقة المثنية .
محور الطية	- الخط الوهمي الذي ينصف زاوية قمة الطية أو قعرها و الناتج من تقاطع المستوى المحوري مع الطبقة المطوية .
المستوى المحوري للطية	- المستوى الوهمي الذي ينصف الزاوية بين جناحي الطية وقد يكون رأسيا أو مائلا أو أفقيا وفق درجة تماثل الطية .
اتجاه جناحي الطية	- الاتجاه الجغرافي الذي يميل نحوه جناح الطية .
زاوية ميل الجناح	- الزاوية الواقعة بين جناح الطية و المستوى الأفقي .
قمة الطية	- هي أعلى نقطة في الطيات المحدبة .
قعر الطية	- هي أدنى نقطة في الطية المقعرة .

لا يجوز التصوير

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

اختر الإجابة الصحيحة : عندما تتعرض الطبقات لضغط متساو من الجانبين فإنها تكون طية :

ا- محدبة　　ب- غير متماثلة　　ج- نائمة　　د- متماثلة

اختر الإجابة الصحيحة : عندما تكون زاوية ميل الجناحان غير متساويين والمستوى المحوري مائل تكون الطية :

ا- متماثلة　　ب- غير متماثلة　　ج- مقلوبة　　د- مضطجعة

اذكر الأهمية الاقتصادية للطيات ؟

تابع ص٦

(١) الطيات المحدبة والقباب تراكيب مناسبة لتجمع النفط كما في حقل **برقان النفطي** .

(٢) الطيات المقعرة والأحواض أماكن تتجمع فيها المياه الأرضية كما في حقل **الروضتين** .

(٣) الرواسب المعدنية التي تستخرج من القباب الملحية مثل **الجبس و الملح و الانهيدريت** ، وتستخرج من الطيات المقعرة **الفوسفات** .

واتساب	انستقرام	تليقرام

مذكرات أبو محمد الأصيلة
مذكرات أبو محمد
51093167
الأفضل بالكويت

51093167

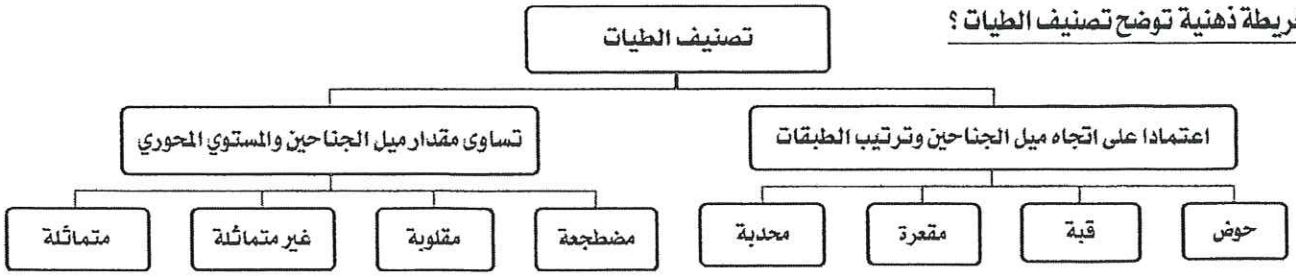
اختر الإجابة الصحيحة : الخط الوهمي الناتج من تقاطع المستوى المحوري مع الطبقة المطوية :

ا- قمة الطية　　ب- المستوى المحوري　　ج- المحور　　د- الجناحان

اختر الإجابة الصحيحة : المستوى الوهمي الذي يقسم الطيّة إلى نصفين متماثلين :

ا- الجناحان　　ب- زاوية ميل الجناح　　ج- المستوى المحوري　　د- المحور

ارسم خريطة ذهنية توضح تصنيف الطيات ؟

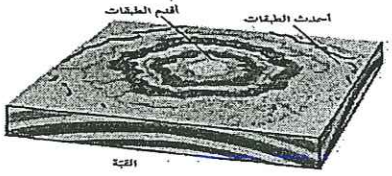
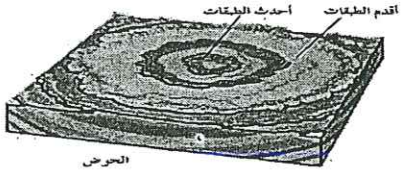


صح أم خطأ مع التعليل / تتكون الطيات بسبب قوة الشد والضغط على الصخور . (**خطأ** ، لأنها تتكون فقط بسبب قوة الضغط)

قارن بين الطية المحدبة و الطية المقعرة حسب الجدول التالي :

المقارنة	الطية المحدبة	الطية المقعرة
اتجاه ميل الجناحين	يميل الجناحين بعيدا عن المستوى المحوري .	يميل الجناحين نحو المستوى المحوري .
ترتب الطبقات و تتابعها	تقع أقدم الطبقات في المركز وأحدثها في الخارج	تقع أحدث الطبقات في المركز و أقدمها في الخارج

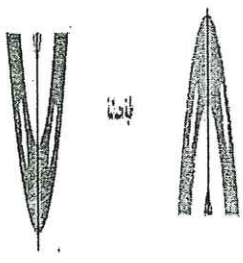
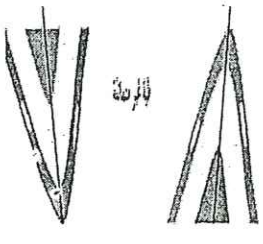
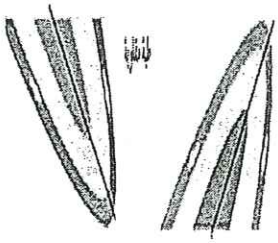
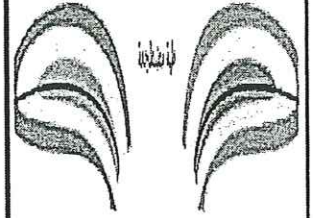
قارن بين القبة والحوض :

المقارنة	القبة	الحوض
التعريف	- طية محدبة تميل فيها الطبقة بعيدا عن المحور في جميع الاتجاهات فيصعب تمييز الجناحين	- الحوض هو طية مقعرة تميل فيها الطبقات نحو المحور من جميع الاتجاهات
الشكل	قبة المسجد	الطبق العميق
		

علل الطيات المحدبة والقباب تعتبر من أهم التراكيب المناسبة لتجمع النفط.

- لان قمة الطية تتصف بأقل قيمة للضغط فتسمح بهجرة النفط وتجمعه في قمة الطية المحدبة كما في حقل برقان .

قارن بين كلاً مما يأتي :

المقارنة	الطية المتماثلة	الطية غير المتماثلة	الطية المقلوبة	الطية المضطجعة
زاوية ميل الجناحين	متساويتان	غير متساويتان	غير متساويتان	الجناحين في وضع أفقي.
وضع المستوى المحوري	رأسي	مائل	مائل لدرجة انقلاب أحد الجناحين	أفقي
الشكل				

ما المقصود بـ الصدوع :

- فواصل أو كسور يصاحبها إزاحة وتحرك للكتل على جانبي الفاصل، يصاحب الصخور المشوهة تشوها هشا

علل تعتبر الصدوع محابس جيدة للنفط .

- لأنها تؤدي إلى تقابل الطبقات المسامية التي تحتوي على النفط طبقة غير منفذة

تابع ص٧

اختر الإجابة الصحيحة : إزاحة وتحرك كتل الصخور على جانبي الفواصل بالنسبة إلى بعضها البعض :

ا- الطيات ب- الفواصل ج- الفوالق د- التحرك الكتلي

مما يتكون الفالق ؟

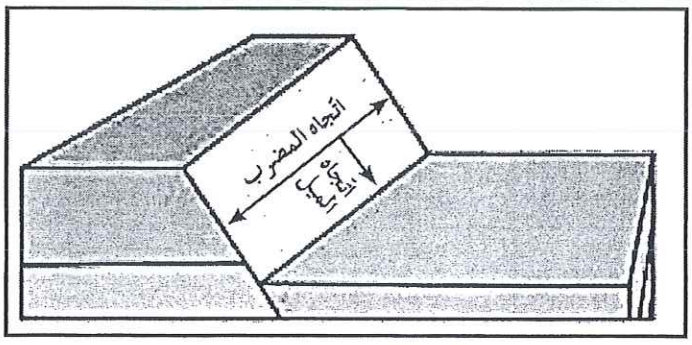
أجزاء أومكونات الفالق

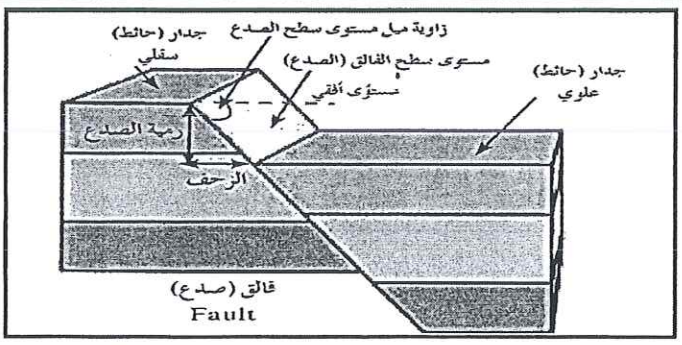
مستوى سطح الفالق | الجدار (الحائط) العلوي | الجدار (الحائط) السفلي | رمية الفالق | الزحف الجانبي | ميل الصدع

اكتب المصطلح العلمي :

المصطلح	المفهوم
مستوى سطح الفالق	- المستوى الذي تنزلق عليه الكتل بالنسبة لبعضها البعض على جانبي الصدع .
الحائط أو الجدار العلوي	- كتلة الصخور الواقعة فوق مستوى سطح الفالق .
الحائط او الجدار السفلي	- كتلة الصخور الواقعة تحت مستوى سطح الفالق .
رمية الفالق	- مقدار الإزاحة الرأسية التي تقطعها الطبقة نتيجة التفلق .
الزحف الجانبي للفالق	- مقدار الإزاحة الأفقية في وضع الطبقات .
ميل الصدع	- الزاوية التي يصنعها سطح الفالق مع المستوى الأفقي .
اتجاه المضرب	- الاتجاه الأفقي على السطح المائل للفالق .
الفوالق المركبة	- عندما يتواجد فألقان أو أكثر في منطقة واحدة .

لا يجوز التصوير





مذكرات أبو محمد الأحمد
مذكرات أبو محمد
51093167
الأكثر تداولا بالكويت
واتساب | انستقرام | تليقرام

الفواصل والفوالق (الصدوع) ص٣٩

ما المقصود بـ الفواصل ؟ ـ شقوق تكونت في الصخور دون أن يحدث انزلاق أو حركة على جانبي الشق نتيجة تكونها .

اختر الإجابة الصحيحة : تراكيب جيولوجية عبارة عن شقوق تكونت في الصخور دون أن يحدث أي انزلاق أو حركة على جانبي الشق نتيجة تكونها :

ا ـ الصدع العادي ب ـ الصدع المعكوس ج ـ الفواصل د ـ طية مقلوبة

عدد أنواع الفواصل ؟

ما المقصود بـ الفواصل التكتونية ؟

ـ الفواصل الناتجة عندما تتعرض الصخور ذات الطبيعة التقصفية لقوى شد. قد تكون رأسية أو مائلة وفقا لاتجاه التشوه السائد .

كيف تنشأ الفواصل التكتونية؟

(١) **في الصخور ذات الطبيعة التقصفية :** ـ نتيجة قوة الشد .

(٢) **في الصخور المرنة :** ـ عندما تنثني بفعل قوى الضغط فيتعرض السطح العلوي لقوى شد محلية.

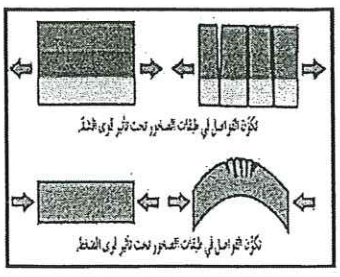
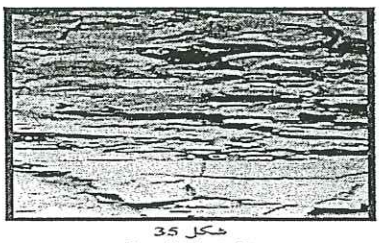
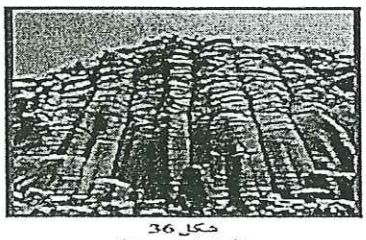
ما المقصود بـ الفواصل اللوحية : فواصل تنشا بسبب إزالة الحمل الواقع على الطبقة فتتمدد وذلك بفعل عوامل التعرية .

علل حدوث الفواصل اللوحية نتيجة عمليات التعرية أو الانهيارات الأرضية . ـ بسبب إزالة الحمل الهائل من الصخور الواقعة فوقها ومن حولها.

ما المقصود بـ الفواصل العمودية : ـ فواصل رأسية عمودية سداسية الشكل، تنشأ من انكماش الصخور النارية وبخاصة الصخور البازلتية نتيجة التبريد .

علل تنشأ الفواصل العمودية في الصخور النارية . ـ بسبب تدفق الحمم البازلتية وسرعة تبريدها.

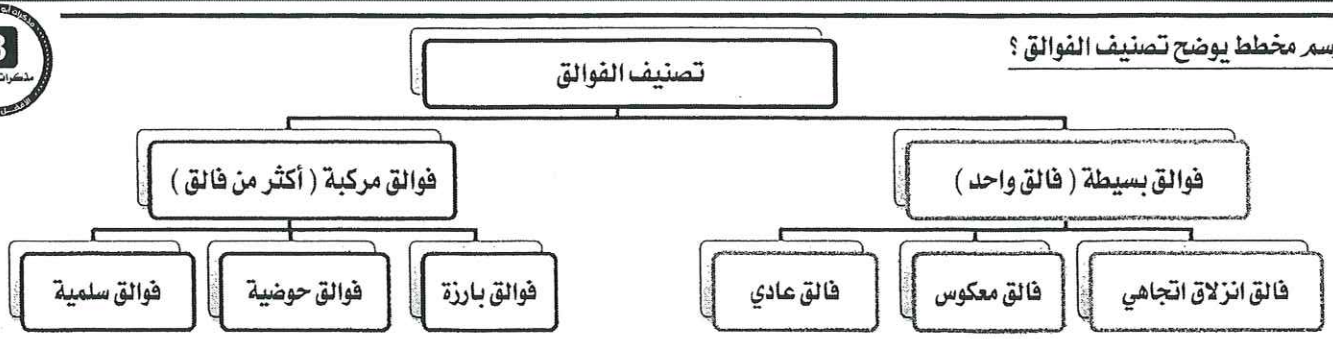
قارن بين كلاً مما يلي :

المقارنة	الفواصل التكتونية	الفواصل اللوحية	الفواصل العمودية
سبب التكوين	قوى الشد	إزالة الحمل عن الرواسب بالتعرية أو الانهيارات	الانكماش الناتج من تبريد الصهارة .
الشكل	رأسية أو مائلة	فواصل لوحيه على اتجاه إزالة الحمل .	أعمدة سداسية من الصخور النارية خاصة الصخور البازلتية .
		 شكل 35 الفواصل اللوحية	 شكل 36 الفواصل العمودية

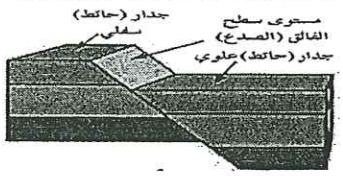
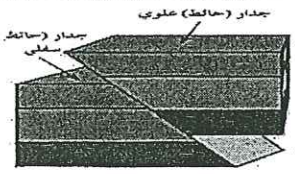
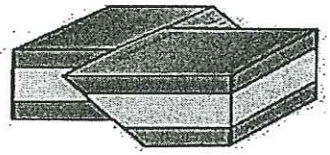
لا يجوز التصوير

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

ارسم مخطط يوضح تصنيف الفوالق ؟

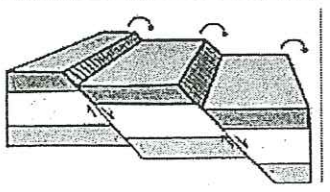
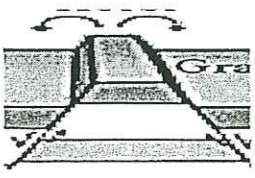
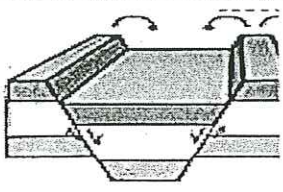


قارن بين :

المقارنة	الفالق العادي	الفالق المعكوس	فالق الانزلاق الاتجاهي
سبب التكوين	قوى الشد	قوى الضغط	قوى القص
وضع الحوائط (الجدار)	الجدار العلوي منخفض بالنسبة للجدار السفلي .	الجدار العلوي مرتفع بالنسبة للجدار السفلي .	تتحرك الكتل أفقيا على مستوى الفالق بدون حركة رأسية ، رمية الفالق تساوي صفر
تأثيرها على رقعة الأرض	اتساع واختفاء بعض الطبقات	تقليص بسبب تراكب الكتل فوق بعض مما يسبب تكرار الطبقات .	لا تؤثر
مناطق الحدوث في الأرض	حيد منتصف المحيط ـ فوق الاختراقات النارية مثل الباثوليث	الحواف التصادمية للصفائح.	
الشكل			

علل رمية الصدع في فوالق الانزلاق الاتجاهي تساوي صفرا . ـ لعدم وجود حركة رأسية للكتل المتحركة

قارن بين أشكال الصدوع المركبة :

صدوع سلمية	صدوع بارزة	صدوع حوضية (أخدودية)
ـ ترمي جميع الفوالق في الاتجاه نفسه ـ الحائط العلوي لأي فالق يمثل الحائط السفلي للفالق الذي يليه.	ـ الفالقان المتجاوران يشتركان في الحائط السفلي المرتفع نفسه.	ـ الفالقان المتجاوران يشتركان في الحائط العلوي المنخفض نفسه.
		

ما هي الأهمية الاقتصادية للفواصل و الفوالق ؟

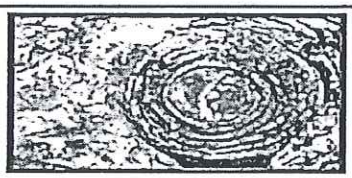
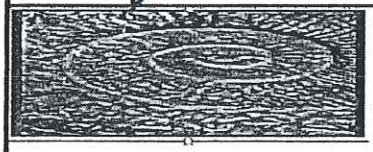
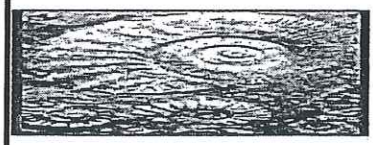
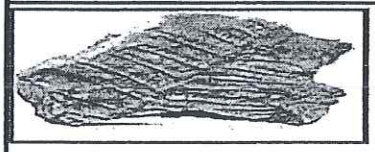
(١) تمثل الفوالق مصائد نفطية. حيث تضع طبقات منفذة مواجهه لطبقات غير منفذة .

(٢) تكون خزانات للمياه الجوفية .

(٣) تمتلئ الفواصل برواسب معدنية ذات قيمة اقتصادية مثل النحاس و النيكل و القصدير .

(٤) تساعد الفواصل عمال المناجم في قطع الصخور لأنها تمثل مستويات ضعف .

علل خطورة العمل في المناطق التي تكثر بها الفواصل .. لأنها تمثل مستويات ضعف تؤدي إلى انهيار المناجم .

طرق الحفظ	أنواعه	الخصائص
تغير طبيعة أنسجة الكائن (البقايا المستبدلة)	التشرب بالمعادن	**ما المقصود بـ التشرب بالمعادن ؟** ـ نوع من الحفظ يحدث عندما تتغلغل المواد المعدنية المحمولة بالمياه داخل شقوق الأخشاب وتجاويف العظام ومسامتها من دون أن تحل مكان المادة الأصلية لبقايا الكائن الحي.  التشرب بالمعادن طريق تغلغل المواد المعدنية داخل الأخشاب
	الاستبدال المعدني	**ما المقصود بـ الاستبدال المعدني ؟** ـ استبدال جزيء مادة الأحفورة بجزيء من مادة معدنية (السيليكا والكالسيت والبيريت) دون تغيير للشكل الأصلي للأحفورة **مثال:** الأخشاب و القواقع و العظام . التحجر عن طريق الاستبدال بالسيليكا (الأمونيت)
	التفحم	ـ بعد دفن الكائن في رواسب رطبة أو برك تتطاير منه مكونات طيارة كالأكسجين و النيتروجين و الهيدروجين وتتبقى أجزاء صلبة غنية بالكربون. **مثال:** النباتات ذات الهيكل السليليوزي (أوراق النباتات) و القشريات **علل حدوث التفحم في النباتات ذات الهيكل السيليلوزي (أوراق الأشجار) والحيوانات القشرية.** ـ لخروج جميع العناصر الطيارة وبقاء الكربون فقط . تفحم النبات تابع ص٩
القالب والنموذج والطابعة	القالب	**ما المقصود بـ القالب ؟** ـ التجويف الذي يتركه الهيكل الصلب للكائن الحي في الصخور بعد تحلله مثل: الصدف **عدد أنواع القالب ؟** **١- قالب داخلي:** التجويف الذي يعكس الشكل الداخلي للكائن . **٢- قالب خارجي:** التجويف الذي يعكس الشكل الخارجي للكائن  قالب صدفة الأمونيت
	النموذج	**ما المقصود بـ النموذج ؟** ـ طريقة تأحفر تنتج عند امتلاء التجويف الذي يتركه الهيكل الصلب للكائن الحي بين الصخور بالرواسب أو بالمواد المعدنية . **عدد أنواع النموذج ؟** **١- نموذج داخلي:** يعكس الشكل الداخلي للقالب الداخلي **٢- نموذج خارجي:** يعكس الشكل الخارجي للقالب الخارجي.  نموذج صدفة الأمونيت
	الطبعات	**ما المقصود بـ الطبعات؟** ـ تتخذ الأحفورة شكل أثر أو طبيعة سطحية في الصخور تدل على وجود كائن سابق مثل: آثار الطيور والحشرات والزواحف والنبات (السرخس) **اختر الإجابة الصحيحة :** **الأثر الذي يدل على سابق وجود الكائن الحي وسط الصخور يسمى :** أ- القالب الخارجي ب- القالب الداخلي ج- النموذج د- الطبعة  أحفورة أثر لحيوان لافقاري زاحف

ما المقصود بـ الأحافير المرشدة : ـ بقايا أو اثار لكائنات عاشت في العصور القديمة و حفظت حفظا طبيعيا في طبقات الصخور الرسوبية و هي تدل على الكائن الذي تمثله.

اذكر مميزات الاحافير المرشدة؟ (١) انتشار جغرافي واسع (٢) مدي زمني قصير (٣) عدم التقيد ببيئة واحدة

أمثلة : (الترايلوبيت حقب الحياة القديمة .ـ الجرابتوليت حقب العصر الاردفيشي ـ حبوب اللقاح).

علل تعتبر أحافير الأمونيت والجرابتوليت والتريلوبيت من الأحافير المرشدة. - لأنها تتميز بعمر زمني قصير وانتشار جغرافي واسع .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

الحياة في الماضي ص٤٨

ما الهدف من دراسة تاريخ الأرض؟

(١) التعرف على التغيرات التي طرأت على الأرض منذ نشأتها. (٢) التعرف على تطور أنواع الحياة على سطحها.

أكمل : يمكننا قراءة تاريخ الأرض عن طريق ... **السجل الصخري** ...

علل يمكننا قراءة تاريخ الأرض عن طريق الصخور؟ لأنها تحمل الأدلة و الشواهد والأحافير التي تساعد على قراءة تاريخ الأرض .

ما المقصود بـ الأحافير ؟ بقايا أو آثار لكائنات حية عاشت في عصور جيولوجية قديمة وحفظت حفظا طبيعيا في طبقات الصخور الرسوبية وتدل على الكائن الحي الذي تمثله .

عدد عوامل حفظ الأحافير في الصخور ؟

(١) احتواء الجسم على هيكل صلب: مثال أصداف المحاريات و القواقع و عظام الفقاريات .

(٢) وجود بيئة مناسبة للدفن: أفضل الأماكن في البيئة المائية منطقة الرف القاري ، وأفضل الأماكن البرية دالات الأنهار و ضفافها و برك القار ، أفضل الأماكن الباردة الانهيارات الجليدية .

(٣) تمتع الصخر بمعدل ترسيب سريع: لعزل الكائن بعد موته مباشرة لعزله عن الأكسجين و عوامل التحلل .

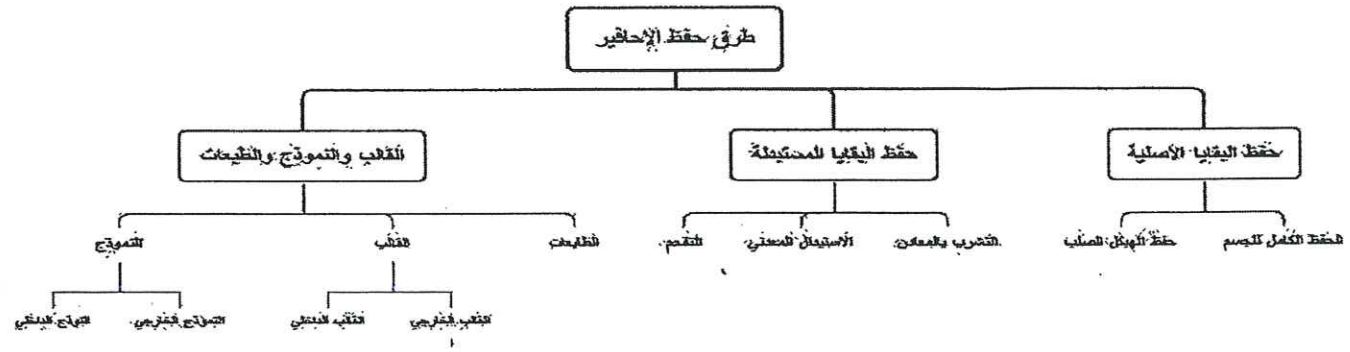
علل يجب أن يدفن الكائن الحي بمجرد موته. - لعزله عن عوامل التحلل الموجودة في الهواء

علل الدفن السريع غير متاح ونادر في المناطق الصحراوية.

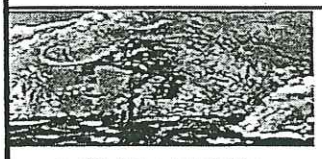
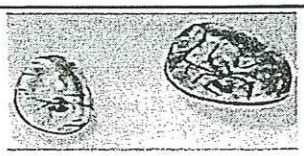
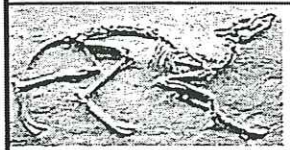
- لأن هذه المناطق مكشوفة وتتعرض للتعرية باستمرار ومعدل الترسيب فيها بطيء.

علل ندرة أحافير الديدان وقناديل البحر .

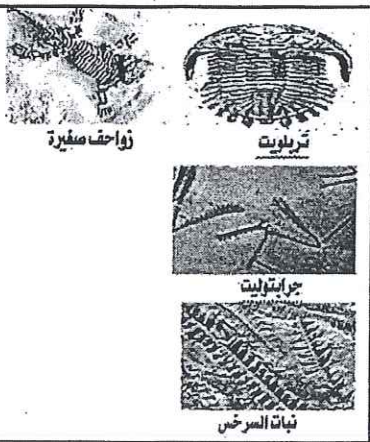
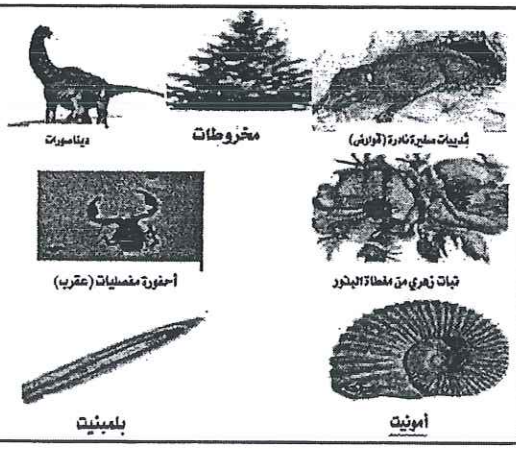
- لأنها لا تحتوي على هيكل صلب ولان اجسامها رخوة ارسم مخطط ذهني لطرق حفظ الاحافير.



ارسم مخطط يوضح طرق حفظ الاحافير

طرق الحفظ	أنواعه	الخصائص
عدم تغير بقايا الكائن (البقايا الأصلية)	الحفظ الكامل للجسم	**ما المقصود بـ عدم تغير بقايا الكائن ؟** - هي طريقة حفظ لا يحدث فيها تغير في طبيعة الجسم، وتكون التغيرات محدودة ومقتصرة على نسبة الماء أو البروتينات. مثال: - **الدفن في الثلج:** مثل أمحفورة الماموث في ثلج سيبيريا. - **الدفن داخل افرازات الأشجار:** مثل الحشرات في الكهرمان. **حفظ حيوان الماموث حفظا كاملا في :** أ- الجليد ب- الانهيارات الأرضية ج- الرماد البركاني د- برك القار  حفظ كامل الجسد في الثلوج حفظ الأجزاء الصلبة (الأسنان)
	الحفظ الكامل للأجزاء الصلبة	- يحافظ على الهيكل والأجزاء الصلبة دون تغير بعد وتحلل الأنسجة والجسم الرخو. **مثال:** هياكل الفقاريات و الأسنان و الأصداف.  حفظ كامل الجسد في الكهرمان  حفظ الأجزاء الصلبة (الديناصور)

قارن بين كل من حقب الحياة القديمة و حقب الحياة الوسطى – المتوسطة و حقب الحياة الحديثة ؟

الحقبة	حقب الحياة القديمة	حقب الحياة الوسطى - المتوسطة	حقب الحياة الحديثة
الحركات الأرضية	الحركات الكاليدونية والحركات الهريسينية .	الحركة الالبية .	استمر تأثير الحركة الالبية و اتخذت القارات وضعها الحالي .
اللافقاريات	التريلوبيت والجرابتوليت .	ـ الرأسقدميات الملتفة (الامونيت) ـ الراسقدميات المستقيمة (البلمنيت) ـ ظهور المفصليات (العقارب) . ـ انقراض شبه جماعي للراسقدميات	ـ ظهور احافير مرشدة مثل عائلة الفورامينيفرا المعروفة باسم النيوميوليت و كونت هياكلها الحجر الجيري النيوميوليتي . ـ ظهور النوتيات .
الفقاريات	ـ الأسماك المدرعة (أول الحيوانات الفقارية البحرية التي ظهرت في حقب الحياة القديمة) ـ الزواحف الصغيرة في الحجم والقليلة في العدد في نهاية هذه الحقب .	ـ انقراض شبه جماعي للزواحف الضخمة ـ ظهور الديناصورات و الديناصورات الطائرة (الاركيوبتركس) أسلاف الطيور .ـ الثدييات الصغيرة .	ـ تطور الثدييات و ظهور الحيوانات الرعوية و الطيور .
النباتات	ـ نباتات لا زهرية بداية الحقب ـ نباتات زهرية معراة البذور (المخروطيات) بنهاية الحقب . ـ السراخس غطت الأرض و نتج عنها رواسب الفحم .	ـ ازدهار النباتات الزهرية معراة البذور (المخروطيات) . ـ ظهور النباتات الزهرية مغطاة البذور .	ـ سيادة النباتات الزهرية مغطاة البذور و الحشائش و البقوليات و أشجار البلوط .
الأحافير المرشدة للحقبة			

تابع ص١٠

المناخ وتطور الأرض ص٥٩ :

ـ غطت الأرض فترات جليدية تتبعها فترات دافئة تسمى الفترات بعد الثلجية .

ماهي أهم الفترات الجليدية في تاريخ الأرض؟

ـ التي حدثت في عصر البليستوسين وبلغ ١٨ فترة كانت تفصلها فترات دافئة و رطبة تسمى بالفترات بين الجليدية .

أهم الفترات الدافئة والرطبة و الخالية من الثلوج في تاريخ الأرض فترتين، اذكرهما ؟

(١) العصر الكربوني (حقب الحياة القديمة). (٢) العصر الجوراسي (حقب الحياة المتوسطة)

اذكر أهم ما يميز العصرين الكربوني والجوراسي؟

(١) وجود فترات دافئة ورطبة وخالية من الثلوج. (٢) انتشار الغابات و المستنقعات حتى القطبين. (٣) انتشار رواسب الفحم.

علل انتشار رواسب الفحم في العصر الكربوني والجوراسي؟ لأنها فترات دافئة ورطبة وخالية من الثلوج وانتشرت فيها الغابات والمستنقعات.

سلم الزمن الجيولوجي ص٥٣

ما المقصود بـ سلم الزمن الجيولوجي ؟

- هو تقسيم تاريخ أو عمر الأرض إلى فترات زمنية على هيئة سلم مرتب من الأقدم إلى الأحدث .

ما هي الأسس التي يبنى عليها تقسيم السلم الزمني الجيولوجي للأرض ؟

(١) الأحداث الجيولوجية الكبرى

(٢) تغير أنواع الحياة على الأرض.

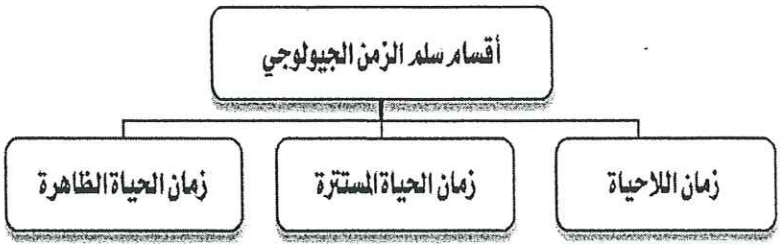
اذكر بعض الأحداث الجيولوجية الكبرى التي تعرضت لها القشرة الأرضية؟

(١) طغيان مياه المحيطات على القارات وتغطية مساحات واسعة منها.

(٢) ترسب كميات هائلة من الرواسب الغنية بالأحافير عليها.

(٣) انحسار مياه البحار مما يسبب تعرية الصخور.

عدد أقسام سلم الزمن الجيولوجي؟



قارن بين الأزمنة الثلاث التي مرت بهم الأرض :

الزمن	المميزات (أهم الأحداث)
زمن اللا حياة	**اذكر مميزات زمن اللاحياة؟** (١) تشكل الأرض . (٢) النشاط البركاني الهائل . (٣) تكون الغلاف الصخري والمائي والهوائي . (٤) تكون أساس القارات . **علل سبب تسمية زمن اللا حياة بهذا الاسم.** - لعدم وجود ما يدل على الحياة فيه .
زمن الحياة المستترة	(١) تميزت صخوره بحياة بحرية بسيطة مثل: (البكتريا - الطحالب الخضراء المزرقة) (٢) تنقسم إلى حقبتين : أ- الحياة السحيقة ب- الحياة الأولية . (٣) حدوث الحركة الهورونية والتي أدت إلى بناء سلاسل جبال (السلسلة الهورونية) (٤) حدوث انحسار للبحر عن أماكن كثيرة من العالم .
زمن الحياة الظاهرة	- تتميز صخوره بوفرة الأحافير واضحة التركيب العضوي وينقسم إلى ثلاث حقب وهي: (حقبة الحياة القديمة - حقبة الحياة المتوسطة - حقبة الحياة الحديثة).

51093167

مذكرات أبو محمد الأصلية
مذكرات أبو محمد 51093167 الأفضل بالكويت

واتساب	انستقرام	تليقرام

قراءة تاريخ الأرض في الصخور : ص٦٠

علل تقدير عمر الأرض يحتل أهمية كبيرة. ـ لأنه يساعد في ترتيب الأحداث و فهم تاريخ الأرض .

علل عند ترسب الرواسب في قاع البحر تكون طبقة أفقية موازية لسطح الأرض؟

ـ لأن الصخور الرسوبية تنشأ في وضع أفقي بتأثير الجاذبية الأرضية .

ماذا تستنتج من وجود طبقات أفقية مسطحة ؟ ـ أنها لم تتعرض لقوى تغير وضعها .

قارن بين العمر النسبي و العمر المطلق ؟

المقارنة	العمر النسبي	العمر المطلق
المفهوم	ـ وضع الصخور في مكانها المناسب ضمن تسلسل زمني من الأقدم إلى الأحدث دون تحديد عمرها الحقيقي.	ـ حساب عدد السنين التي مرت منذ وقوع الحادثة ،أو تقديرا لعمر العددي للطبقات الصخرية بالسنين
طريقة التقدير	قانون تعاقب الطبقات – مبدأ صلة القاطع و المقطوع – الشوائب الدخيلة – عدم التوافق – تتابع الحياة .	الطريقة الاشعاعية (فترة عمر النصف للعناصر المشعة) .

اختر الإجابة الصحيحة : تحلل النظائر المشعة في الصخور يستخدم في :

ا ـ تحديد العمر النسبي للصخور ب ـ تحديد أسطح الطبقات

ج ـ تحديد سماكة الطبقة الصخرية د ـ تحديد العمر المطلق للصخور

ـ قبل التاريخ الإشعاعي لم يكن لدى العلماء طرق دقيقة لتقدير العمر المطلق واضطروا إلى استخدام العمر النسبي .

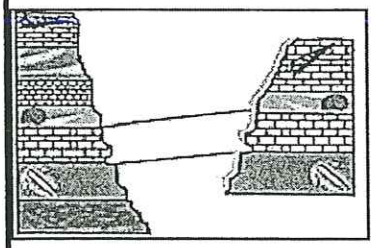
ما المقصود بـ فترة عمر النصف ؟ ـ هي الوقت اللازم لتحلل نصف كمية ذرات العنصر المشع الموجودة بالصخر .

(الفرق بين النظائر المشعة الموجودة في الصخر من بداية تكونه و الكمية الباقية من التحلل) (مثال اليورانيوم يتحول إلى رصاص) .

علل تستخدم فترة عمر النصف أو العناصر المشعة لتقدير العمر المطلق للصخور. ـ لأن معدل تحلل العناصر المشعة يكون ثابت .

قانون تعاقب الطبقات: ص٦١

ما المقصود بـ قانون تعاقب الطبقات للعالم نيكولاس ستينو ؟ ـ في أي تتابع لطبقات الصخور الرسوبية تكون أي طبقة أحدث من التي أسفلها ما لم تكن تعرضت هذه الطبقات لقوي أدت إلى تغير نظام تتابعها الأصلي أو انقلابها .



ما المقصود بكلا مما يأتي :

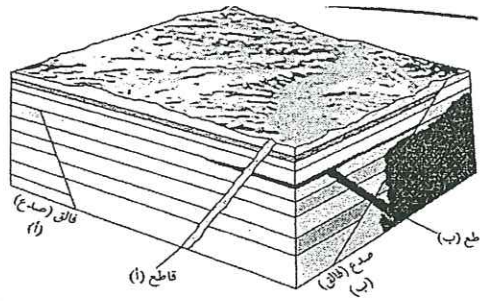
١ـ **مبدا تتابع الحياة :**
ـ الصخور التي تتكون من المحتوى الاحفوري نفسه لها العمر الجيولوجي نفسه .

٢ـ **مبدأ صلة القاطع و المقطوع :**
ـ التداخل الناري أو القاطع يكون أحدث من الطبقات التي قطعها و تأثرت به .
ـ أو هو مبدأ ينص على أن القاطع أحدث من المقطوع.

٣ـ **الشوائب الدخيلة :** ـ قطع صغيرة تختلف عن الصخر الذي وجدت فيه و تكون مستمدة من صخر أخر أقدم .

٤ـ **عدم التوافق :** ـ هو سطح يفصل بين مجموعتين من الطبقات ويدل على حدوث تعرية أو انقطاع في الترسيب

لاحظ إلى الشكل المقابل وقم بتفسيره :



يطبق مبدأ صلة القاطع المقطوع ويمكننا استنتاج التالي:

١ـ الفالق (أ) حدث بعد ترسب الحجر الرملي. ـ لأن الرمل تأثر بالفالق.

٢ـ الفالق (أ) حدث قبل ترسب طبقة الكونجلوميرات. ـ لأنها لم تتأثر بالفالق.

٣ـ الفالق (ب) والشد المصحوب له أقدم من القاطع (أ) ـ لأن القاطع (أ) قطع السد.

٤ـ الباثوليت تكون بعد حدوث الفالق (ب) وقبل تكون القاطع (ب).

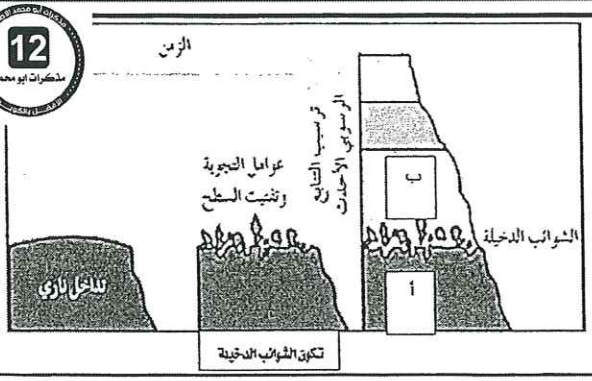
ـ لأن الباثوليت قطع الفالق (ب) ولم يتأثر به أما القاطع (ب) فقطعه وأثر فيه.

51093167

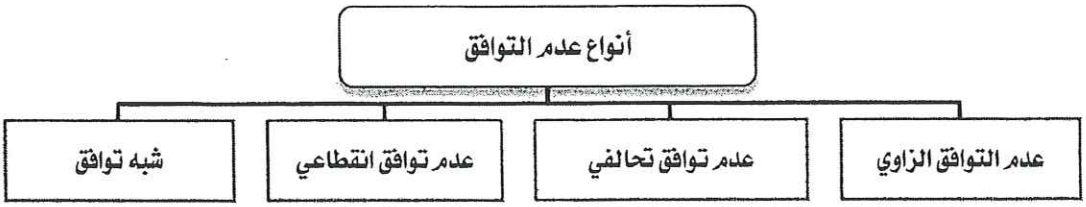
يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذرانا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

أيهما أحدث (أ) أم (ب) ؟ ولماذا ؟

- (ب) هي الأحدث .
- لأن الشوائب تنتمي للصخر (أ) .

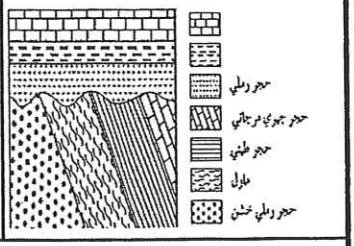
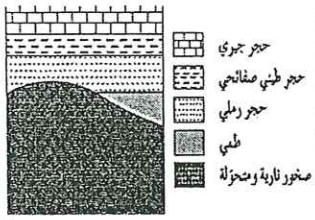
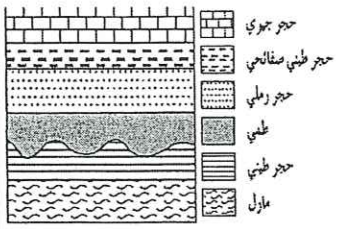
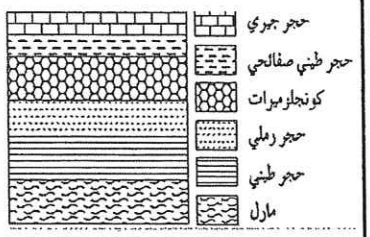


عدد صور عدم التوافق ؟



ما المقصود بعدم التوافق؟

- هو سطح يفصل بين مجموعتين من الطبقات أو الصخور يدل على حدوث انقطاع في الترسيب وتعرية.

عدم التوافق الزاوي	عدم توافق تحالفي	عدم توافق انقطاعي	شبه توافق
وجود اختلاف في ميل الطبقات يفصل بينهما س طح عدم توافق	ترسب صخور رسوبية فوق كتل نارية أو متحولة	وجود سطح تعرية متعرج يفصل بين وحدتين صخريتين	وجود مجموعتان من الصخور متوازيتان تفصل بينهما طبقة رقيقة من الكونجلوميرات .
			

كيفية قراءة القطاعات وكتابة التقرير الجيولوجي

- **تترسب طبقات الصخور الرسوبية :** في وضع أفقي بتأثير الجاذبية .
- **عندما نرى طبقات أفقية مسطحة :** نعرف أنها لم تتعرض لقوة ضغط أو شد تغير وضعها .
- **إذا حدث ميل للطبقات :** فإنها تعرضت لقوى (قوة الشد يتكون صدع عادي ، قوة الضغط تتكون طية أو صدع معكوس)
- **الترسيب :** يتم في المناطق المنخفضة .
- **التعرية :** تتم في المناطق المرتفعة .
- **في حالة عدم التوافق في القطاع :** نكتب في التقرير ترسيب الطبقات التي أسفل عدم التوافق في وضع أفقي تحت تأثير الجاذبة الأرضية ثم تعرضت المنطقة لقوى أدت إلى ارتفاع المنطقة ثم تجوية و تعرية ثم انخفاض ثم ترسيب الطبقات التي تعلو عدم التوافق .
- **قوة الضغط :** ينتج عنها صدع معكوس أو طية .
- **قوة الشد :** ينتج عنها صدع عادي .
- **انحسار البحر :** من الأعلى إلى الأسفل (كونجلوميرات - رمل - طين - حجر جيري) .
- **طغيان البحر :** من الأعلى إلى الأسفل (حجر جيري - طين - رمل - كونجلوميرات) .
- **الدورة الترسيبية :** طبقة أو مجموعة من الطبقات ترسبت بدون انقطاع في الترسيب بالتالي سطح عدم التوافق يدل على نهاية دورة ترسيبية و بداية دورة ترسيبية جديدة

لا يجوز التصوير

الخرائط الكونتورية الطوبوغرافية ص٧٠

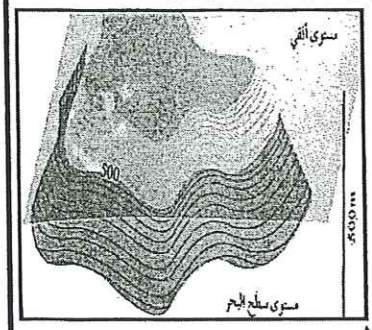
ما المقصود بـ الخرائط الطوبوغرافية : ـ خرائط توضح تضاريس الأرض المختلفة لمنطقة ما و ارتفاعاتها و توزيعها الجغرافي.

مثال: (الأزرق للماء ، البني للمناطق مرتفعة ، الأصفر لليابسة المنخفضة) .

علل الخرائط الطبوغرافية استخدامها صعب في تنفيذ المشاريع .. لأنها لا تحدد الارتفاعات بدقة .

ما المقصود بـ خطوط الكونتور :

ـ خط وهمي يحيط بالجسم و يضم نقاط على ارتفاع ثابت من سطح البحر (الخط صفر) ، أي يمثل سطح البحر.



عدد خواص خطوط الكنتور ؟

(١) خطوط أفقية متوازية .

(٢) خطوط لا تتقاطع .

(٣) خطوط معبرة عن شكل الجسم .

٤) منحنيات مغلقة في النهاية .

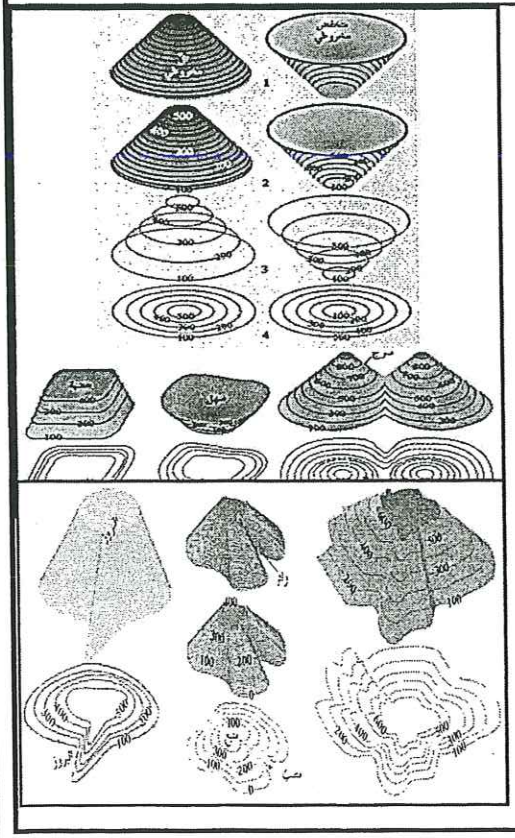
(٥) تقارب خطوط الكونتور يدل على انحدار شديد و تباعدها يدل على قلة الانحدار .

(٦) خطوط الكونتور الموجبة تدل على أنها أعلى من مستوى سطح البحر و السالبة تحت سطح البحر .

ما المقصود بـ الخريطة الكونتورية : هي مسقط رأسي للخطوط الكنتورية التصويرية المحيطة بالأجسام الأرضية .

ماذا تستنتج من الآتي :

١= الأشكال المرتفعة	ـ قيم خطوط الكونتور تزداد للداخل .
٢= الأشكال المنخفضة	ـ قيم خطوط الكونتور تقل للداخل .
٣= الخطوط الدائرية	ـ تعبر عن أشكال مخروطية .
٤= الخطوط غير المنتظمة	ـ تعبر عن سلاسل جبلية .



ما المقصود بكل من

١- السرج : ـ عبارة عن انخفاض بين مرتفعين متحدي القاعدة .

٢- الوادي : ـ عبارة عن خطوط كونتور على شكل حرف V يشير رأسها إلى القيم الأعلى .

٣- البروز : ـ على شكل حرف V يشير رأسها إلى القيم الأقل .

٤- سطح البحر : ـ المستوى الذي يمثل الخط الكنتوري صفر.

كيف يظهر (يمثل) الوادي على الخريطة الكنتورية؟

ما أهمية الخريطة الجيولوجية ؟

(١) التوزيع الجغرافي للوحدات الصخرية .

(٢) رصد التراكيب الصخرية وامتدادها .

(٣) تحديد المناطق ذات الأهمية المعدنية والاقتصادية .

(٤) تساعد في تخطيط المشاريع الاقتصادية .

(٥) تساعد في تخطيط المشاريع السكنية و شق الطرق و إقامة السدود .

(٦) تساعد في التخطيط العسكري وحماية الامة .

51093167

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

مقدمة لفهم الخرائط

ـ لن يقوم الجيولوجي برسم الخطوط على الجبال ثم يسقطها على ورقة ضخمة ولكن يمكنه تعيين ارتفاعات أكبر عدد ممكن من النقاط وتوقيعها على خريطة ثم القيام بتوصيل النقاط التي لها الارتفاعات نفسها بعضها مراعيا خصائص خطوط الكنتور وحاليا هناك برامج كمبيوتر تقوم بهذه العملية .

ـ يجب أن نوضح اتجاه الشمال على الخريطة وتحديد الفترة الكنتورية وهو الفرق في الارتفاع بين خط الكنتور والذي يليه .

ـ في المناطق الصغيرة يتم اختيار فترات كنتورية متقاربة لتساعدنا على إبراز المظاهر الطوبوغرافية بوضوح

ـ في المناطق الشاهقة تستخدم فترات كنتورية كبيرة .

مقياس رسم الخريطة

١ـ المقياس العددي :

نقول **1 : 10000** أي أن السنتيمتر يمثل على الخريطة **10000**سم أو **100**م في الطبيعة.

٢ـ المقياس البياني :

نرسم مسطرة صغيرة ونكتب فوقها المسافة التي تمثلها في الطبيعة وهذا المقياس الأفضل لأنه يحافظ على النسبة نفسها بين الخريطة والطبيعة عند تكبير الخريطة وتصغيرها في أثناء نسخها .

كيفية رسم خريطة البروفيل

يمثل خط البروفيل الشكل الجانبي للمظاهر الطوبوغرافية في اتجاه معين ويمكن رسم خط البروفيل باتباع **الخطوات التالية** :

١ ـ ضع شريط ورق على الخريطة .

٢ ـ حدد بداية الخريطة ونهايتها .

٣ ـ حدد تقاطع خطوط الكنتور مع شريط الورق .

٤ ـ اكتب قيم خطوط الكنتور واتجاه الشمال عليها .

٥ ـ رسم محورين رأسي وأفقس على ورقة رسم بياني ثم رقم المحور بحسب **الفارق الكنتوري** وهو المسافة الرأسية بين أي خطين كنتوريين وتقدر بالفارق بين قيمتهما.

٦ ـ ضع شريط الورق متطابقا مع المحور الأفقي وارفع كل قيمة مكتوبة عليه رأسا وفقا للمحور الرأسي وحددها بنقطة .

٧ ـ صل جميع النقاط لتحصل على خط البروفيل.

٨ ـ ارسم اتجاه الشمال على البروفايل بسهم قصير.

٩ ـ ارسم دليل الخريطة موضحا عليه ترتيب الطبقات وسماكة كل طبقة وارتفاعات أسطح الطبقات وكذلك الرموز أو الألوان التي ستسخدمها للرسم.

مذكرات ابو محمد الاصلية
مذكرات ابو محمد
51093167
الأفضل بالكويت
واتساب | انستقرام | تليقرام

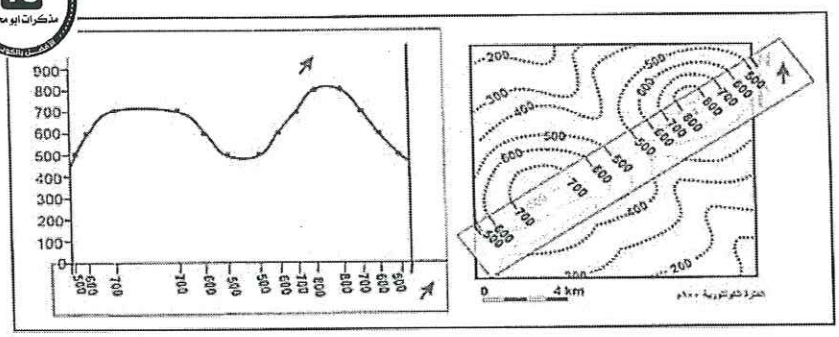
كيفية رسم دليل الخريطة

١ـ رتب الطبقات بحسب معطيات الخريطة داخل مستطيلات تمثل الطبقات .

٢ـ يجب أن يتناسب ارتفاع المستطيلات مع السماكة النسبية للطبقات .

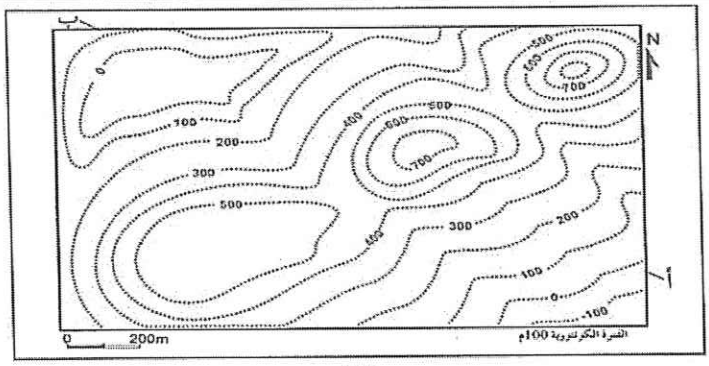
٣ـ يكتب على أحد الجانبين سماكة كل طبقة في منتصفها و على الجانب المقابل سماكة ارتفاعات أسطح الطبقات أمام كل سطح عن طريق إضافة أو طرح السماكة من ارتفاع سطح معلوم معطى في الخريطة كالخط الثقيل في الشكل.

٤ـ لون كل طبقة بحسب الألوان المتعارف عليها النوعيات الصخور المذكورة في المعطيات أو استخدام الرموز المتعارف عليها لنوعيات الصخور .



شكل 1
طريقة رسم البروفيل. (تعرف على المظاهر الطوبوغرافية في الاتجاه المحدد على الخريطة وقارنها بالبروفيل)

مثال محلول



شكل 2

المطلوب

أولا : توصيل نقاط الارتفاعات لرسم خريطة كنتورية .

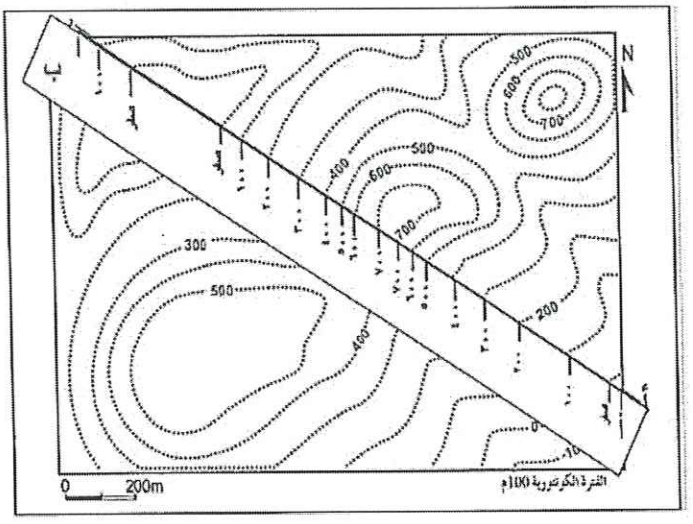
- يمثل الشكل الموضح نقاط ارتفاعات في منطقة ما استخدام خواص خطوط الكنتور المذكورة في بداية النشاط لتوصيل هذه النقاط .
- في التابع الأفقي يمثل الخط الثقيل على الخريطة جزء من سماكتها m100 يقع أسفل الرمل m200 كونجلوميرات ويعلو الرمل طبقة من الطفل سماكتها m200 ، ثم طبقة من الحجر الجيري سماكتها m100ثم في النهاية طبقة من المارل سماكتها m200 .
- ارسم دليل الخريطة موضحا عليه ترتيب الطبقات وسماكة كل طبقة وارتفاعات أسطح الطبقات وكذلك الرموز أو الألوان التي ستخدمها لرسم مكاشف الطبقات .
- وقع مكاشف الطبقات على الخريطة لتصبح خريطة جيولوجية .

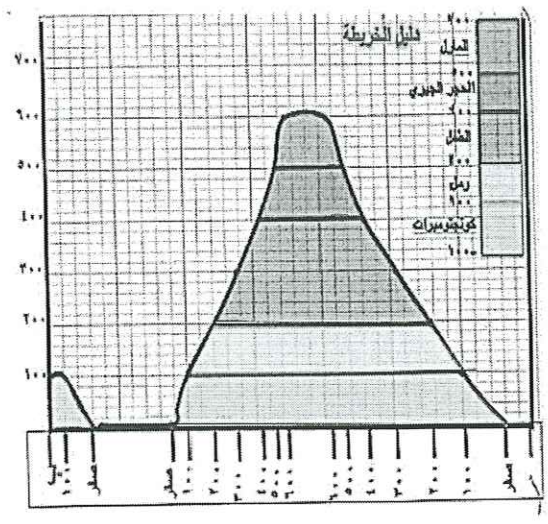
ثانيا تعرف المظاهر الطوبوغرافية في الخرائط الكنتورية وارسم خط البروفيل .

١ـ تعرف على المظاهر الطوبوغرافية المختلفة واكتبها على الخريطة .

٢ـ ارسم خط بروفيل بطول الطريق (أ ـ ب).

الحل





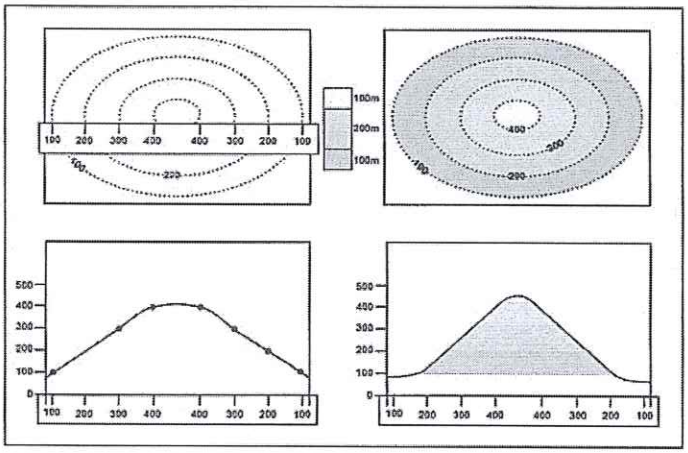
الخرائط الجيولوجية

الخريطة الجيولوجية هي خريطة لا توضح المعالم التضاريسية فقط بل توضح توزيع الوحدات الصخرية وميول الطبقات المائلة والتراكيب الجيولوجية كالصدوع والطيات إن وجدت الموجودة في المنطقة التي تمثلها الخريطة أي أنها تعطي معلومات جيولوجية كاملة عن منطقة الدراسة .

كيفية رسم الخريطة الجيولوجية

١ ـ تستخدم خريطة كنتورية للمنطقة أو صور جوية لها كخريطة أساس .

٢ ـ يتم توقيع الوحدات الصخرية أي مكاشف الصخور باستخدام سماكة الطبقات الأفقية أو استخدام ميل ومضارب الطبقات في حالة الطبقات المائلة لتحديد مكاشف الطبقات على الخريطة بالإضافة إلى رسم محاور الطيات ومكاشف الصدوع وازاحة الطبقات نتيجة التصدع على الخريطة .



كيفية رسم القطاع الجيولوجي

القطاع الجيولوجي كالبروفيل هو منظر جانبي للمنطقة ولكن يوضح مكوناته من طبقات صخرية وتراكيب جيولوجية والتي لا يظهر البروفيل الذي يهتم بالشكل الجانبي للتضاريس .

لاحظ الشكل المقابل

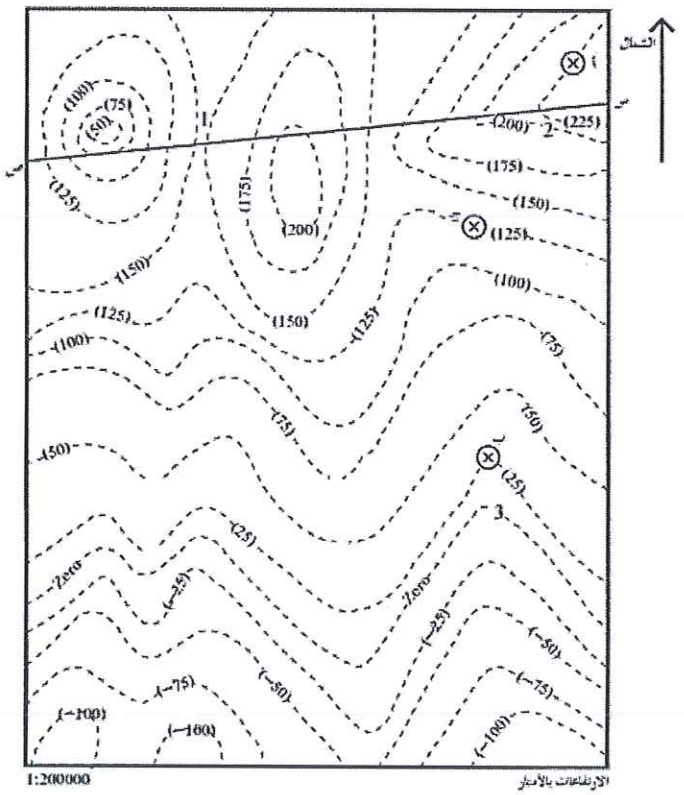
مثال محلول

التمرين الأول:

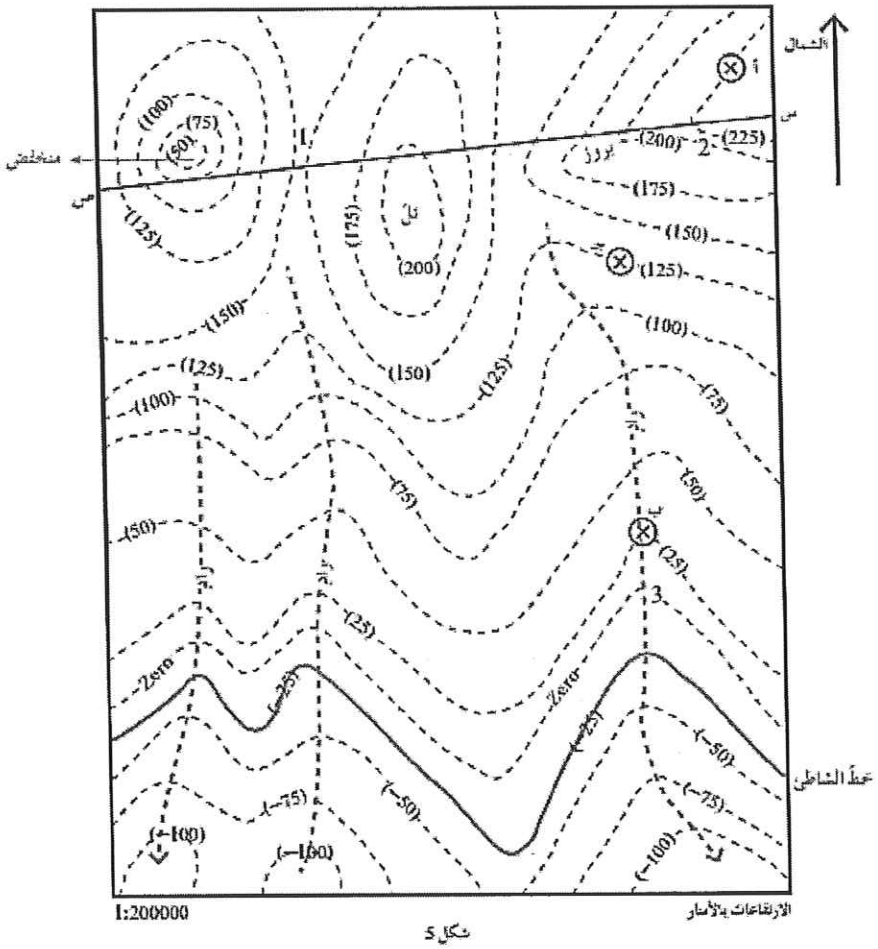
في الخريطة الكنتورية أدناه (شكل 5)، يظهر عند النقطة (أ) السطح العلوي لطبقة من الحجر الجيري سماكتها 50m، تليها إلى أسفل الطبقات الأفقية التالية بحسب الترتيب التالي: 50m مارل، 100m طفل، 50m ضعي وملح، 75m رمل والباقي كونجلوميرات.

التحليل

1. ارسم دليل الخريطة موضحًا عليه ترتيب الطبقات وسماكة كل طبقة، وارتفاعات أسطح الطبقات، وكذلك الرموز أو الألوان التي ستستخدمها لرسم مكاشف الطبقات.
2. حدّد المظاهر التضاريسية على الخريطة.
3. حدّد مجاري الأودية على الخريطة موضحًا اتجاهاتها.
4. حدّد خطّ شاطئ البحر على الخريطة إذا انخفض قاع البحر بمقدار 25m.



الحل



شكل 5

عمق البئر من جـ $125 - (-75) = 200\text{m}$

عمق البئر من ب $25 - (-75) = 100\text{m}$

مذكرات أبو محمد الاصلية
مذكرات
أبو محمد
51093167
الأفضل بالكويت

الحل عندنا

واتساب	انستقرام	تليقرام

51093167

أهم المفاهيم و المصطلحات

١. **الاسثينوسفير:** الطبقة العليا المنصهرة من وشاح الأرض.

٢. **الحدود التباعدية (البناءة) :** هي الحدود التي تتباعد عن بعضها باستمرار بسبب نشاط تيارات الحمل الصاعد وانسياب الصهارة باستمرار بينها لتدفعها بعيدا عن بعضها.

٣. **الحدود التقاربية (الهدامة) :** هي الحدود التي تندفع نحو بعضها بسبب تيار الحمل الهابط حيث تنزلق ويغوص طرف الصفيحة التكتونية تحت الأرض لينصهر طرفها الغائر في الاسثينوسفير.

الحدود التحويلية (المحافظة) : هي الحواف التي تتحرك الكتل بطولها عكس بعضها ولا يصاحبها نشاط هدمي أو بنائي للغلاف الصخري

٥. **بؤرة الزلزال :** ـ هي النقطة التي تنطلق منها طاقة الزلزال في صورة أمواج زلزالية .

٦. **المركز السطحي للزلزال :** ـ هو الموقع فوق بؤرة الزلزال مباشرة فوق سطح الأرض .

٧. **الموجات الزلزالية :** ـ موجات متتابعة تنطلق من بؤرة الزلزال و تنقسم إلى موجات: (أولية ـ ثانوية ـ سطحية)

٨. **حلقة النار :** ـ هي مجموعة من البراكين تنتشر على طول حواف المحيط الهادي.

٩. **تشوه الصخر :** ـ تغير في شكل الصخر استجابة لقوى الشد والضغط عليه.

١٠. **التشوه اللدن :** ـ ظاهرة تتعرض فيها الصخور اللدنة لقوى تؤدي إلى انثنائها و التوائها .

١١. **التشوه التقصفي :** ـ ظاهرة تتعرض فيها الصخور الصلبة لقوى تؤدي إلى تكسرها فتتكون الفواصل أو الصدوع .

١٢. **الطية :** ـ هي الانثناءات او التموجات التي تتشكل في الصخور نتيجة خضوعها لقوى الضغط.

١٣. **جناحا الطية :** ـ هما طرفا الطبقة المثنية .

١٤. **محور الطية :** ـ الخط الوهمي الذي ينصف زاوية قمة الطية أو قعرها و الناتج من تقاطع المستوى المحوري مع الطبقة المطوية .

١٥. **المستوى المحوري للطية :** ـ المستوى الوهمي الذي ينصف الزاوية بين جناحي الطية وقد يكون رأسيا أو مائلا أو أفقيا وفق درجة تماثل الطية .

١٦. **اتجاه جناحي الطية :** ـ الاتجاه الجغرافي الذي يميل نحوه جناح الطية .

١٧. **زاوية ميل الجناح :** ـ الزاوية الواقعة بين جناح الطية و المستوى الأفقي .

١٨. **قمة الطية :** ـ هي أعلى نقطة في الطيات المحدبة .

١٩. **قعر الطية :** ـ هي أدنى نقطة في الطية المقعرة .

٢٠. **القبة :** ـ طية محدبة تميل فيها الطبقة بعيدا عن المحور في جميع الاتجاهات فيصعب تمييز الجناحين

٢١. **الفواصل التكتونية :** ـ الفواصل الناتجة عندما تتعرض الصخور ذات الطبيعة التقصفية لقوى شد. قد تكون راسية أو أفقية وفقا لاتجاه التشوه السائد .

٢٢. **الفواصل اللوحية :** فواصل تنشا بسبب إزالة الحمل الواقع على الطبقة بفعل عوامل التعرية .

٢٣. **الفواصل العمودية :** فواصل رأسية عمودية سداسية الشكل، تنشأ من انكماش الصخور النارية وبخاصة الصخور البازلتية نتيجة التبريد .

٢٤. **الصدوع :** ـ فواصل أو كسور يصاحبها إزاحة وتحرك للكتل على جانبي الفاصل، يصاحب الصخور المشوهة تشوها هشا

٢٥. **مستوى سطح الفالق :** ـ المستوى الذي تنزلق عليه الكتل بالنسبة لبعضها البعض على جانبي الصدع .

٢٦. **الحائط أو الجدار العلوي :** ـ كتلة الصخور الواقعة فوق مستوى سطح الفالق .

٥٦. **المصيدة القبوية :** طية محدبة تميل الطبقات في جميع الاتجاهات بالتساوي القباب الملحية تمثل اغلب مكامن النفط بالكويت.

٥٧. **المصيدة الصدعية :** يحدث تباعد طبقي يضع صخور منفذة مقابلة صخور الخزان مما يؤدي الى منع استمرار هجرة النفط.

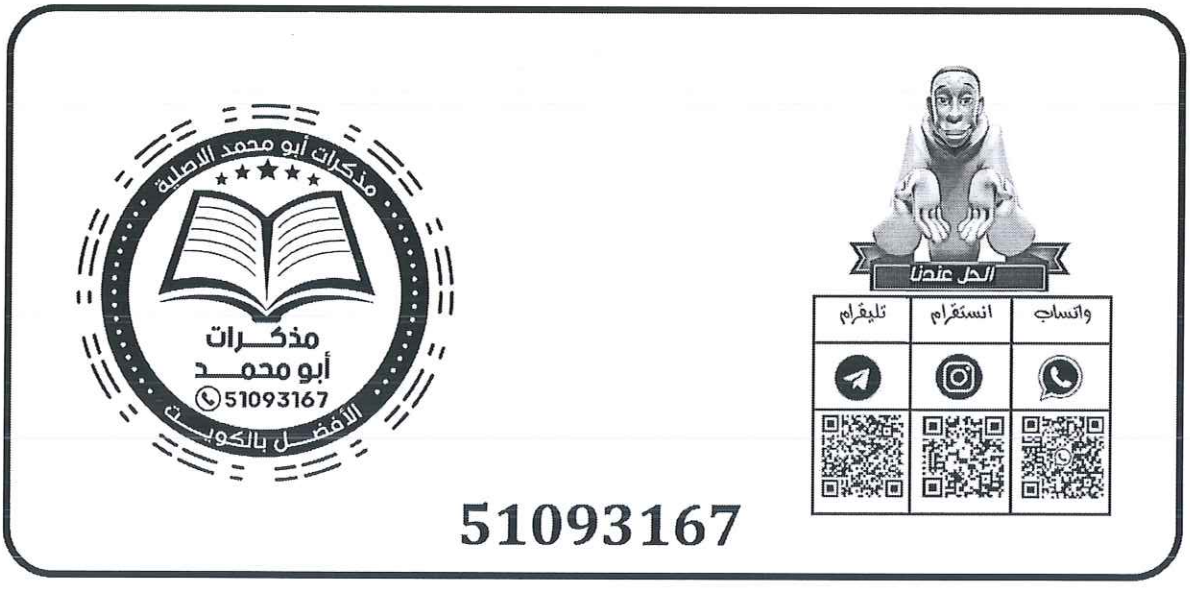
٥٨. **مصيدة عدم التوافق :** وجود أسطح عدم التوافق بين الطبقات يساعد على تكوين المصائد النفطي .

٥٩. **الجيوفونات:** جهاز يستخدم في التنقيب على النفط باستخدام الطريقة الزلزالية.

٦٠. **الجرافيميترات :** ـ أداة لقياس التفاوت في قوة الجاذبية بين الصخور العالية الكثافة وتلك المنخفضة الكثافة.

٦١. **الماجنيتومترك** ـ جهاز يستخدم لقياس قوة المجال المغناطيسي للأرض.

دعواتي لكم بالنجاح والتفوق



٢٧. **الحائط او الجدار السفلي :** ـ كتلة الصخور الواقعة تحت مستوى سطح الفالق .

٢٨. **رمية الفالق :** ـ مقدار الإزاحة الراسية التي تقطعها الطبقة نتيجة التفلق.

٢٩. **الزحف الجانبي للفالق :** ـ مقدار الإزاحة الأفقية في وضع الطبقات .

٣٠. **ميل الصدع :** ـ الزاوية التي يصنعها سطح الفالق مع المستوى الأفقي .

٣١. **اتجاه المضرب :** ـ الاتجاه الأفقي على السطح المائل للفالق .

٣٢. **الفوالق المركبة :** ـ عندما يتواجد فالقان أو أكثر في منطقة واحدة .

٣٣. **الأحافير :** ـ بقايا أو آثار لكائنات حية عاشت في عصور جيولوجية قديمة وحفظت حفظا طبيعيا في طبقات الصخور الرسوبية وتدل على الكائن الحي الذي تمثله .

٣٤. **الأحافير المرشدة :** ـ بقايا أو اثار لكائنات عاشت في العصور القديمة و حفظت حفظا طبيعيا في طبقات الصخور الرسوبية و هي تدل على الكائن الذي تمثله.

٣٥. **سلم الزمن الجيولوجي :** ـ هو تقسيم تاريخ الأرض إلى فترات زمنية على هيئة سلم مرتب من الأقدم إلى الأحدث . مما يسبب تعرية الصخور.

٣٦. **العمر النسبي :** وضع الصخور في مكانها المناسب ضمن تسلسل زمني.

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

٣٨. **فترة عمر النصف :** ـ هي الوقت اللازم لتحلل نصف كمية ذرات العنصر المشع الموجودة بالصخر .

٣٩. **قانون تعاقب الطبقات للعالم نيكولاس ستينو :** ـ في إي تتابع لطبقات الصخور الرسوبية تكون أي طبقة أحدث من التي أسفلها ما لم تكن تعرضت هذه الطبقات لقوي أدت إلى تغير نظام تتابعها الأصلي .

٤٠. **مبدا تتابع الحياة :** ـ الصخور التي تتكون من المحتوى الاحفوري نفسه لها العمر الجيولوجي نفسه .

٤١. **مبدأ صلة القاطع و المقطوع :** ـ التداخل الناري أو القاطع يكون أحدث من الطبقات التي قطعها و تأثرت به .

٤٢. **الشوائب الدخيلة :** ـ قطع صغيرة تختلف عن الصخر الذي وجدت فيه و تكون مستمدة من صخر أخر أقدم .

٤٣. **عدم التوافق :** ـ هو سطح يدل على حدوث تعرية أو انقطاع في الترسيب .

٤٤. **الخرائط الطوبوغرافي** ـ خرائط توضح تضاريس الأرض لمنطقة ما و ارتفاعاتها و توزيعها الجغرافي.

٤٥. **خطوط الكونتور :** خط وهمي يحيط بالجسم و يضم نقاط على ارتفاع ثابت من سطح البحر (الخط صفر) .

٤٦. **الخريطة الكونتورية :** هي مسقط راسي للخطوط الكنتورية التصويرية المحيطة بالأجسام الأرضية .

٤٧. **السرج :** عبارة عن انخفاض بين مرتفعين متحدي القاعدة . **البروز :** على شكل حرف V يشير رأسها إلى القيم الأقل .

٤٨. **الوادي :** عبارة عن خطوط كونتور على شكل حرف V يشير رأسها إلى القيم الأعلى .

٤٩. **النفط :** ـ عبارة عن مركبات هيدروكربونية و هو سائل كثيف ، سريع الاشتعال ، لونه بني قاتم أو بني مخضر ، يوجد في الطبقة العليا من القشرة الأرضية .

٥٠. **هجرة النفط :** ـ هي مسار حركة النفط و هي نوعان:

٥١. **الغاز الطبيعي :** ـ هو خليط من المواد الهيدروكربونية (ثلاث غازات) في حالة غازية عند الضغط و الحرارة العاديين .

٥٢. **الغاز الحر :** هو الغاز الذي يوجد منفردا في مكامن خاصة به .

٥٣. **الغاز المذاب :** هو الغاز الذي يتحرر من النفط السائل في المكمن فور انخفاض الضغط .

٥٤. **المصائد النفطية :** ـ هي تركيب صخري يتجمع فيه النفط و يوقف حركته .

٥٥. **مصيدة الطية :** طية محدبة يتجمع النفط في قمة الطية حيث الضغط المنخفض

51093167