تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر العلمي اضغط هنا

https://kwedufiles.com/13

* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر العلمي في مادة جيولوجيا ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/13geology

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر العلمي في مادة جيولوجيا الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/13geology2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر العلمي اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade13

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف الحادي عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

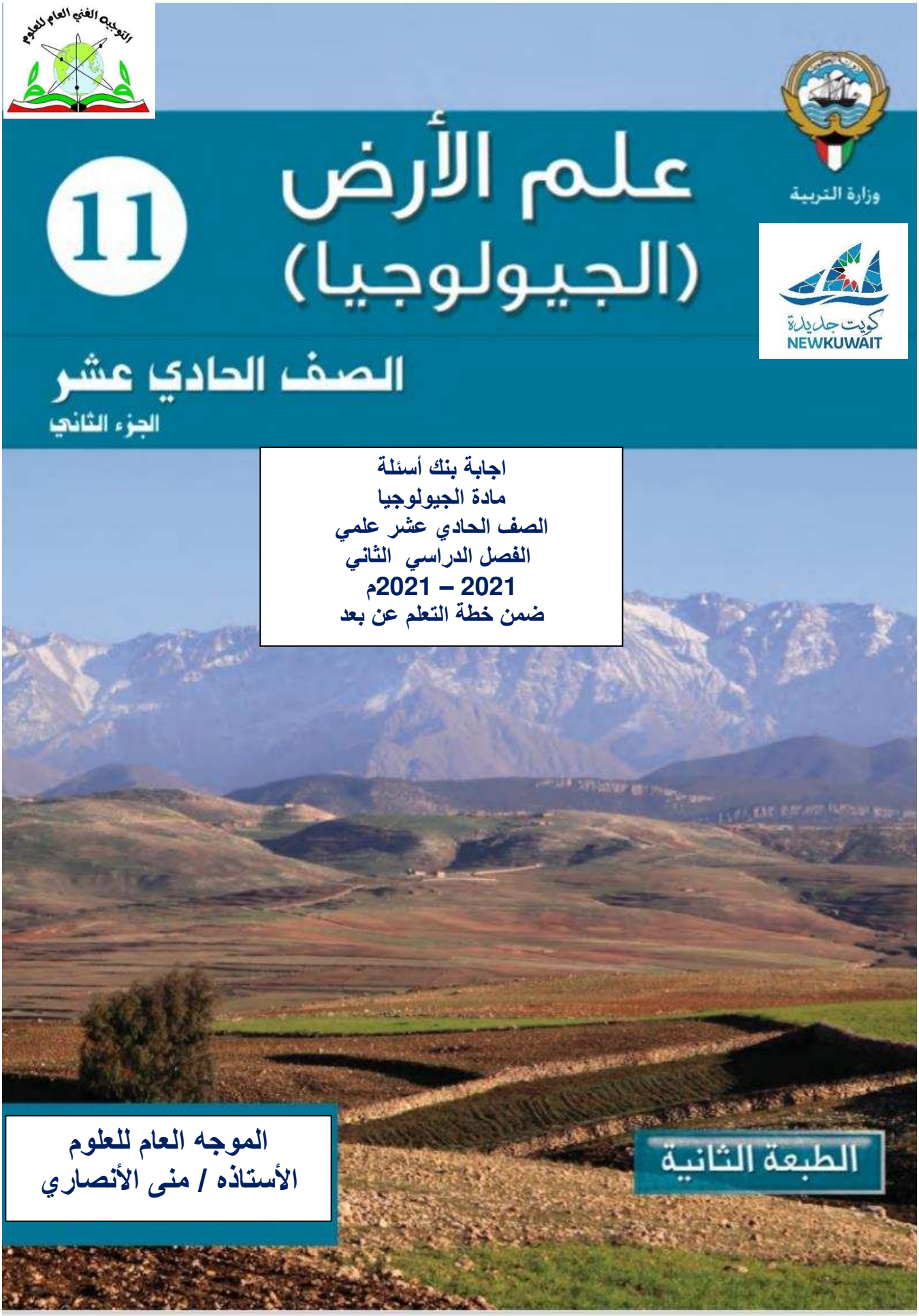
صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام


التوجيه الفني العام للعلوم
وزارة التربية
علم الأرض
(الجيولوجيا)
11
الصف الحادي عشر
الجزء الثاني
كويت جديدة
NEWKUWAIT
اجابة بنك أسئلة
مادة الجيولوجيا
الصف الحادي عشر علمي
الفصل الدراسي الثاني
2021 – 2021م
ضمن خطة التعلم عن بعد
الموجه العام للعلوم
الأستاذه / منى الأنصاري
الطبعة الثانية

الوحدة الأولى: انجراف القارات والحركات الجيولوجية:

الفصل الأول: انجراف القارات

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة فيما يلي وذلك بوضع علامة(✓) أمامها :

1- تكونت جزر هاواي نتيجة:

□ الحركات التقاربية □ الحركات التباعدية ■ **البقع الساخنة** □ لا توجد إجابة صحيحة

2- حدود لا يصاحبها أي نشاط ناري أو هدمي أو بنائي للغلاف الصخري :

□ الحدود التقاربية □ الحدود التباعدية □ الحدود الهدامة ■ **الحدود المحافظة**

3- من أنواع الموجات الزلزالية:

□ موجات اولية □ موجات ثانوية □ موجات سطحية ■ **جميع ما سبق**

4- فرضية الانجراف القاري نشرها العالم..... في كتابه(أصل القارات والمحيطات) :

□ ويلسون □ لوميتر □ هولمز ■ **فيجنر**

5- واحد مما يلي ليس من أدلة الانجراف القاري:

□ التطابق الهندسي لحواف القارات □ التطابق للأحافير **عبر** المحيطات

□ تطابق أنواع الصخور وأعمارها لحواف القارات ■ **تشابه الغلاف الغازي حول الأرض**

6- الأحفورة التي اعتمد عليها فيجنر في تفسير الاتصال بين الكتل الأرضية هي :

□ الترايلوبيت □ الأمونيت ■ **الميزوسورس** □ الجرابتوليت

7- عالم اقترح فكرة نظرية الصفائح التكتونية :

□ هولمز □ اينشتاين ■ **ويلسون** □ لوميتر

8- من التغيرات المتوقع حدوثها مستقبلياً بناء على حركة الصفائح التكتونية هي :

□ تحول البحر الأحمر إلى منطقة قارية . ■ **تحول الخليج العربي الى منطقة قارية جبلية**

□ تحول البحر الأبيض المتوسط إلى محيط □ اتساع المحيط الهادي

10-الموقع الموجود على سطح الأرض فوق الزلزال مباشرة هو:

□ بؤرة الزلزال □ الموجات الثانوية □ الموجات الأولية ■ **المركز السطحي للزلزال**

11-اقترح العالم الفرد فيجنر فكرة وجود قارة عظمى (أم القارات) واسماها :

□ لوراسيا □ جندوانا ■ **بانجايا** □ انتاركتيكا

12–يرجع سبب حركة الصفائح التكتونية إلى:

□ الزلازل والبراكين □ حركة مياه المحيطات ■ **تيارات الحمل والبقع الساخنة** □ تيارات الهواء

13– الحدود التي تتكون حول حيود منتصف المحيطات هي :

□ التقاربية ■ **التباعدية** □ التحولية □ المحافظة

14– نشأ خليج العقبة نتيجة حركة الحدود :

□ التقاربية □ التباعدية ■ **التحويلية** □ الهدامة

15–تقع حلقة النار التي تنتشر فيها الزلازل والبراكين على امتداد :

□ المحيط الأطلسي □ البحر الأحمر ■ **المحيط الهادئ** □ البحر الأبيض

16– يتكون الحيد المحيطي في القشرة المحيطية الواقعة فوق :

■ **تيار الحمل الصاعد** □ تيار الحمل الهابط □ بؤرة الزلزال □ مركز الزلزال

18– من التغيرات المتوقع حدوثها للبحر الأبيض المتوسط بناء على حركة الصفائح التكتونية تحوله إلى :

□ محيط ■ **منطقة قارية جبلية** □ أغوار □ اخاديد وسلاسل جبلية

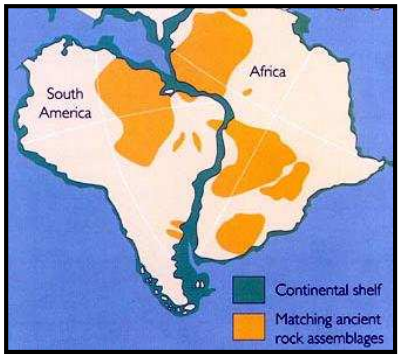
السؤال الثاني : ضع علامة(✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×)أمام العبارة الخاطئة لكل من العبارات التالية:

1. تنشأ الحدود التقاربية بفعل نشاط تيارات الحمل الصاعدة. (×)
2. ليس هناك ارتباط بين أماكن حدوث الزلازل والبراكين وحدود الصفائح التكتونية. (×)
3. تشابه الصخور في كل من أفريقيا والبرازيل دليل على انجراف القارات. (✓)
4. تعد تيارات الحمل السبب الوحيد في حركة الصفائح التكتونية. (×)
5. ينتج عن حركة الصفائح التكتونية الزلازل والبراكين. (✓)
6. يتكون الحيد المحيطي نتيجة تأثير تيارات الحمل الصاعدة على الصفائح التكتونية. (✓)
7. تشكل البحر الأحمر نتيجة التصادم بين الصفيحتين العربية والإفريقية . (×)
8. تعرف حركة الحدود التباعدية بالحركة البناءة . (✓)
9. تعرف الحدود التقاربية باسم الحدود المحافظة . (×)
10. لم يستطع فيجنر تقديم أدلة تؤيد نظرية الانجراف القاري. (×)
11. العالم الذي فسر آلية الانجراف القاري هو هولمز. (✓)
12. خليج العقبة نشأ نتيجة حركة الحدود التباعدية. (×)
13. من الانتقادات التي تم توجيهها لنظريه الانجراف القاري فشلها فى تفسير آلية هذا الانجراف. (✓)
14. تختلف أنواع حدود الصفائح تبعا لطبيعة نشاط تيار الحمل أو الصدع الذى سببها. (✓)
15. الغور هو المظهر الجيولوجي الناتج عن تباعد لوحيين جيولوجيين عن بعضهما البعض. (×)
16. الصدوع التحويلية تنتج عن التحرك الأفقي للكتل عكس بعضها البعض ويصاحبها نشاط ناري أو هدمي أو بنائي للغلاف الصخري. (×)
19. قشرة الارض مقسمه إلى صفائح دائمه الحركة ولكن معدل المسافات التي تقطعها صغير . (✓)
20. بؤرة الزلزال هي الموقع الموجود على سطح الارض فوق الزلزال مباشرة. (×)
21. يسمى الجزء المنغمس في الطبقة العليا من الوشح نطاق الغوص . (✓)
22. يعد تكسر القارات وانفصالها مرحله من مراحل تطور الاخدود الصدعي نظرا لاستمرار صعود المادة المصهورة خلال البقع الساخنة وانبثاقها في منطقة الاخدود الصدعي. (✓)
23. تعتبر الموجات السطحية هي أشد أنواع الموجات تأثيرا على القشرة الأرضية. (✓)

السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

1. (**فيجنر**) العالم الذي طرح نظرية الانجراف القاري.
2. (**بانجايا**)القارة العظمى التي انقسمت إلى قارات صغيرة انجرفت حتى وصلت لموقعها الحالي
3. (**البقع الساخنة**) من أسباب حركة الصفائح التي تؤدي لتكون الجزر البركانية.
4. (**بؤرة الزلزال**) النقطة التي تنطلق منها طاقة الزلزال .
5. (**المركز السطحي للزلزال**) الموقع الموجود على سطح الأرض فوق الزلزال مباشرة.
6. (**بانجايا**) القاره التي نشأت عنها القارات حسب نظرية الانجراف القاري
7. (**الميزوسورس**) الأحفورة التي اثبت من خلالها العالم فيجنر ان هناك اتصال بين الكتل الأرضية
8. (**نظرية الصفائح التكتونية**) نظريه تنص على أن الغلاف الصخري للأرض ينقسم الى اجزاء منفصلة تسمى الصفائح
9. (**التحويلية (المحافظة)** الصدوع المؤثرة بين أجزاء الصفيحة وتسبب ازاحة جانبية ولا يصاحبها نشاط ناري أو بركاني.
10. (**الزلازل**) انطلاق موجات نتيجة تحرك كتل القشرة الارضية بالنسبة لبعضها .
11. (**بؤرة الزلزال**) النقطة الموجودة في باطن الارض وينتج منها تحرك كتل القشرة الارضية
12. (**الموجات الأولية)** تنتشر في صورة موجات تضاغطية وتخلخلية في جميع الاوساط.
13. (**الانجراف القاري**) تفتت بانجايا إلى قارات صغيرة .
14. (**الحدود التباعدية**) حدود تتباعد عن بعضها بسبب نشاط تيار الحمل الصاعد .
15. (**الحدود التقاربية**) الحدود التي تندفع نحو بعضها بسبب تيار الحمل الهابط .
16. (**التحويلية (المحافظة**) الحواف التي تتحرك بطولها الكتل عكس بعضها .
17. (**التحويلية (المحافظة**) حدود لا يصاحبها أي نشاط ناري أو هدمي او بنائي .
18. (**الحيد المحيطي**) مظهر يتكون في القشرة المحيطية الواقعة فوق تيار الحمل الصاعد .
19. (**المركز السطحي للزلزال**) الموقع الموجود على سطح الأرض فوق الزلزال مباشرة.
20. (**الموجات الزلزالية**) الموجات التي تنطلق من بؤرة الزلزال .
21. (**حلقة النار**) انتشار البراكين والزلازل على امتداد حافة المحيط الهادئ .
22. (**حلقة النار**) نشاط بركاني يقع على امتداد حافة المحيط الهادي نتيجة حركة الصفائح التكتونية

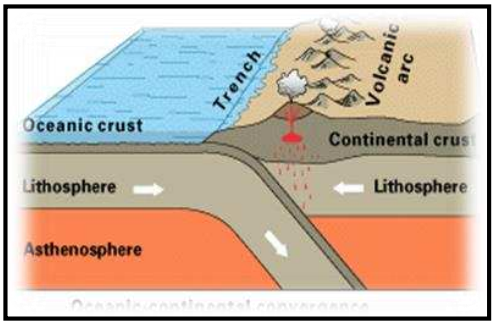
السؤال الرابع : ادرس الرسومات التالية واجب عن المطلوب :



(أ) الشكل المقابل يدعم نظرية **انجراف القارات**

الدليل الأول هو **التطابق الهندسي**

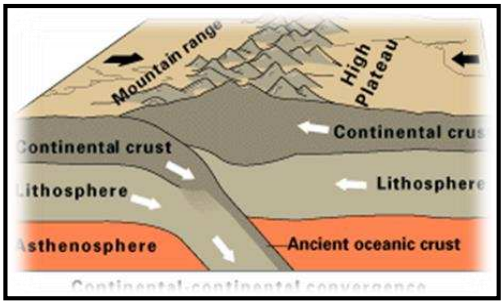
الدليل الثاني هو **تطابق انواع الصخور**



(ب) الشكل المقابل يمثل حدود الصفائح **التقاربية**

بين لوح **محيطي** ولوح **قاري**

(ج) ادرس الشكل المقابل ، واجب عن المطلوب



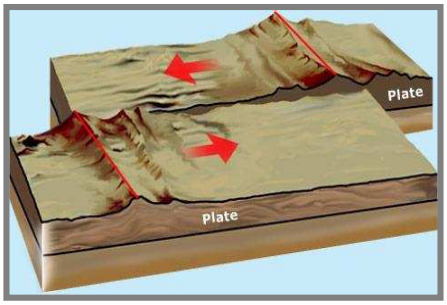
1 – ماذا يمثل الشكل ؟ **.تقارب حدين قاريين نحو بعضهما**

2 – تحدث هذه الحدود بين لوحان **قاريين**

3 – من المظاهر التي تكونت نتيجة هذه الحركة

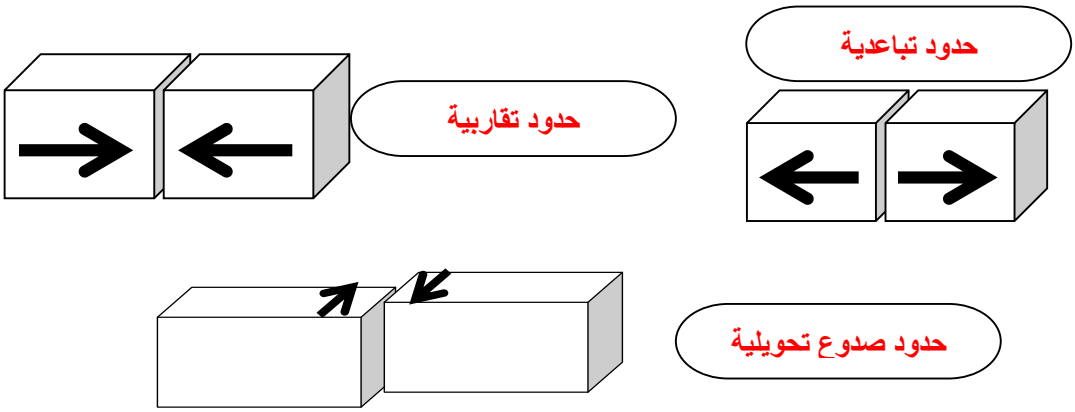
جبال الهيمالايا

(د) ارسم اتجاه الحركة في الشكل المقابل :

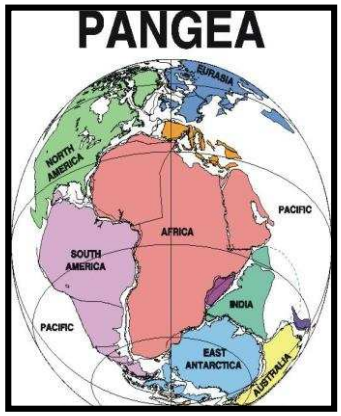


تسمى هذه حدود الصدوع التحويلية بالمحافظة **لأنه لا يصاحبها أي نشاط ناري او هدمي او بنائي للغلاف الصخري**

(هـ) اكتب اسم حركة الصفائح التكتونية لكل شكل مما يلي ؟



(و) من الصورة المقابلة, اجب عما يـ



1– اكتب اسم النظرية التي تشير إليها ؟

- **الانجراف القاري**

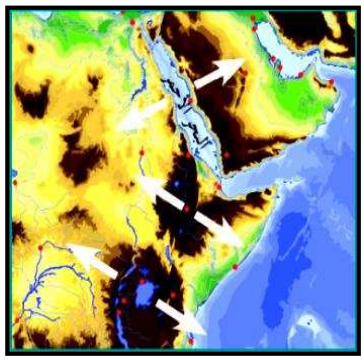
2–ما مدى قبول هذه النظرية في الأوساط العلمية؟ مع ذكر السبب؟

- **أولا لم تلقى استحسانا الا بعد ان اجمع العلماء على بعض الادلة**

3–اذكر أدلة هذه النظرية (يكتفى بدليلين)

- **التطابق الهندسي**
- **تطابق أنواع الصخور**

(ك)الصورة التي أمامك تمثل جزء من منطقتنا العربية .



في ضوء فهمك لنظرية الصفائح التكتونية سجل حدثين مستقبليين

متوقعين علمياً في هذه المنطقة

أ– **اتساع البحر الاحمر وتحوله الي محيط**

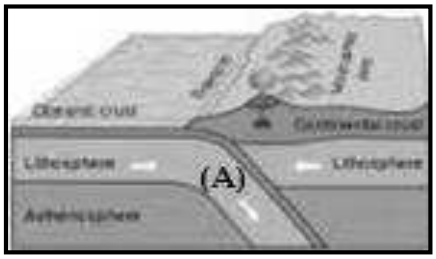
ب– **انفصال المنطقة الشرقية من قارة افريقيا**

(ل) ادرس الرسم ثم اجب عما يلي:

1–الشكل يوضح أحد أدلة الانجراف القاري

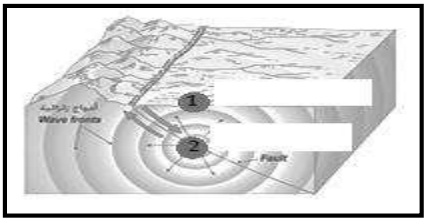
وهو **تطابق الاحافير عبر المحيطات**

2– الرمز (A) بالشكل يسمى **نطاق الغوص**



3– الشكل المقابل يمثل أماكن تنتشر فيها الزلازل والبراكين يسمى **حلقة النار**

4– في الشكل المقابل الرقم (1) يسمى **مركز الزلزال** والرقم (2) يسمى **بؤرة الزلزال**



السؤال الخامس : اكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1–العالم الذي قدم نظرية الانجراف القاري هو **فيجنر**

2– أهم احفورة اعتمد عليها للدلالة على تطابق الكتل المتباعدة في نظرية الانجراف القاري هي **ميزوسورس**

3– يبلغ عدد الصفائح الكبيرة **سبعة صفائح** بالإضافة الى أخرى متوسطة وصغيرة .

4– تيارات الحمل المسببة للحركة التباعدية هي تيارات الحمل **الصاعدة**

5– نشأ خليج العقبة نتيجة الحدود **التحويلية (المحافظة)**

6– من التغيرات المستقبلية لحركة الصفائح التكتونية تحول البحر الأحمر الى **محيط**

وتحول البحر الأبيض المتوسط الى **منطقة قارية جبلية**

7– الجزر التي تتكون نتيجة البقع الساخنة هي **جزر بركانية (هاواي)**

8– الموقع الموجود على سطح الأرض فوق الزلزال مباشرة يسمى **المركز السطحي للزلزال**

9– يعتبر أخدود **البحر الأحمر** من الأخاديد الصدعية في منطقتنا العربية .

السؤال السادس : علل لما يأتي تعليلا علميا سليما:

1. وجود صخور قديمة ذات بيئة ترسيبية دافئة تقع في المناطق الباردة.

هذه الصخور كانت تقع في الماضي في الحزام الدافئ وعلى انها انجرفت فيما بعد باتجاه المنطقة الباردة.

2. تسمية الحيود بمراكز الانتشار.

لأنها تقع فوق تيار حمل صاعد يؤدي لتكون صدوع عادية تحصر في مركزها وادياً صدعياً تنبثق الصهارة البازلتية باستمرار منتشرة على جانبي الحيود مؤديةً إلى دفع الألواح وإبعادها عن بعضها البغض وتكون قشرة محيطية جديدة

3. تسمى الصدوع التحويلية بالمحافظة.

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

4. ارتباط مواقع الزلازل والبراكين بمواقع حدود الالواح.

لأنها هي التي تتعرض لقوى الشد أو الضغط (أماكن الضعف من القشرة الأرضية)

5. حركة الصفائح التكتونية .

بسبب نشاط تيارات الحمل في الطبقة العليا من الوشاح

6. تكون جزر هاواي البركانية .

لأنها تقع فوق بقعة ساخنة في المناطق العليا من لب الأرض تصاعدت منها الحرارة لتصل إلى القشرة المحيطية وتصهر جزء منها فتندفع المادة المنصهرة إلى السطح مكونة جزراً بركانية.

7. تعد تيارات الحمل أحد اسباب حركة الصفائح .

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

8. ساعدت احفورة الميزوسورس فيجنر في اثبات نظرية الانجراف القاري .

لأنها متطابقة في كتل أرضية متباعدة يعضها عن بعض الآن

9. سميت حدود الصدوع التحويلية بالحدود المحافظة.

لأنه لا يصاحبها أي نشاط ناري أو هدمي أو بنائي للغلاف

نتيجة تباعد الصفيحة العربية عن الصفيحة الافريقية

السؤال السابع : ماذا يحدث في الحالات التالية :

1- تقارب لوحين قاريين .

تتكون جبال

2- عند نشاط تيارات الحمل الصاعدة تحت قشرة قارية .

تنفلق القشرة القارية وتتكون قشرة محيطية جديدة

3- تقارب لوح محيطي وآخر قاري.

يتكون أخدود محيطي ونشاط بركاني

4- نشاط تيارات الحمل الصاعدة تحت القشرة المحيطية .

يتكون الحيد المحيطي

السؤال الثامن : ماذا نستدل من الشواهد التالية:

1. العثور على مجموعة من النباتات البرية الأولية بكل من امريكا الجنوبية وجنوب افريقيا.

لأنها كانت متصلة في كتلة يابسة واحدة.

2. وجود أخاديد فى قيعان البحار .

تصادم صفيحة محيطية مع صفيحة محيطية

3. وجود صخور قديمة ذات بيئة ترسيبية دافئة في مناطق باردة

أن هذه الصخور تكونت في بيئة دافئة ثم انجرفت باتجاه البيئة الباردة

السؤال التاسع : اجب عن الأسئلة التالية :

1– عدد أدلة الانجراف القاري:

أ– التطابق الهندسي للحواف المتقابلة للقارات المتقابلة

ب– تطابق الأحافير عبر المحيطات

ج–. تطابق أنواع الصخور وأعمارها

د –أدلة من المناخ القديم

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

البحر الأحمر : **يتحول إلى محيط**

الخليج العربي : **يتحول إلى منطقة قارية جبلية**

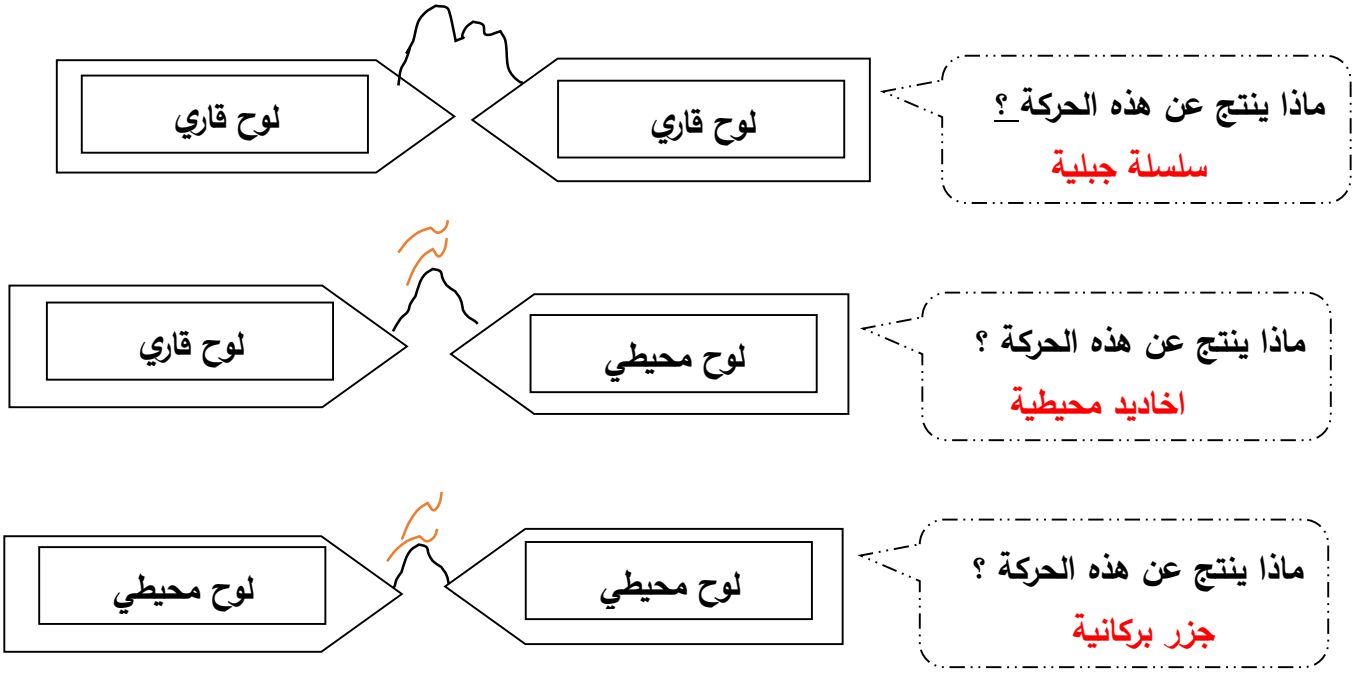
البحر المتوسط : **يتحول إلى منطقة قارية جبلية**

المحيط الأطلسي : **يتسع**

المحيط الهادئ: **ينكمش ويتحول إلى منطقة قارية**

المنطقة الشرقية لإفريقيا: **تنفصل من القارة**

السؤال العاشر : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية مع إكمال الرسم وبين اتجاه حركة الصفائح التكتونية ؟



السؤال الحادي عشر : قارن بين كل من:

وجه المقارنة	الحدود التباعدية (البناءة)	الحدود التقاربية (الهدامة)
تيار الحمل المسبب لها	**الصاعدة**	**الهابطة**
سبب التسمية	**تباعد الصفائح عن بعضها**	**تندفع الصفائح نحو بعضها**
وجه المقارنة	البحر الأحمر	خليج العقبة
نوع الحدود المسببة للتكون	**تباعدية**	**تحويلية (محافظة)**
وجه المقارنة	البحر الأحمر	البحر الابيض
التغيرات المستقبلية	**يتحول الى محيط**	**يتحول الى منطقة قارية جبلية**
وجه المقارنة	المحيط الهاديْ	المحيط الأطلسي
التغيرات المستقبلية	**ينكمش ويتحول الى منطقة قارية**	**يتسع**
وجه المقارنة	أخدود صدعي	حيد محيطي
نوع القوى المسببة لها	**حركات الرفع والشد**	**قوى شد**
السبب في حدوثها	**تأثير البقع الساخنة وتيارات الحمل**	**تيار الحمل الصاعد**
وجه المقارنة	تيارات الحمل	البقع الساخنة
تأثيرها على القشرة الأرضية	**انفلاق الغلاف الصخري للأرض الى الواح**	**تكون جزر بركانية في وسط المحيط**

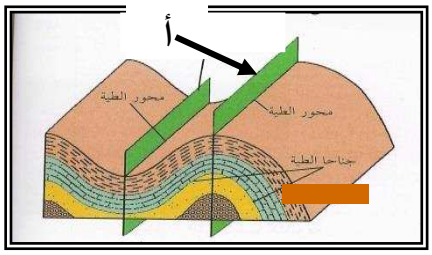
السؤال الثاني عشر : ما المقصود بكلٍ ما يلى :

1. **الاخاديد الصدعية : تعرض التكوينات الصخرية لحركات الرفع، ثم الشد من قبل البقع الساخنة ويؤدي ذلك إلى تكسرها وتكوُّن صدع ذي ثلاث أذرع وتهبط عندها الكتلة الوسطى مكوِّنة أخاديد صدعية.**
2. **الأستينوسفير : الطبقة العليا المنصهرة من وشاح الأرض**

الوحدة الخامسة: الحركات الجيولوجية
الفصل الثاني : الحركات الجيولوجية

السؤال الأول :اختر الإجابة الأكثر صحة من بين البدائل التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها :

1- الرسم المجاور يشير السهم (أ) إلى:



■ **المستوى المحوري للطية** □ جناحا الطية

□ محور الطية □ خط المفصل

2- الخط الوهمي الناتج من تقاطع المستوى المحوري مع الطبقة المطوية:

□ قمة الطية □ المستوى المحوري ■ **المحور** □ **الجناحان**

3- عندما تتعرض الطبقات لضغط متساو من الجانبين فإنها تكون طية:

□ محدبة □ غير متماثلة □ نائمة ■ **متماثلة**

4- عندما يصبح جناحا الطية في وضع أفقي تقريباً ، فإن الطية توصف بأنها :

□ متماثلة ■ **مضطجعة** □ غير متماثلة □ مقعرة

5- يسمى التشوه الذي تتعرض فيه الصخور لقوى او إجهاد يؤدي الى انثنائها و التوائها بـ:

□ التشوه التقصفي □ الإجهاد أو الانفعال

■**التشوه اللدن** □ التشوه المرن

6- طية تميل فيها الطبقات بعيداً عن المستوى المحوري في جميع الاتجاهات:

□ الطية المحدبة □ الطية المقعرة ■ **القبة** □ الحوض

7- عندما تكون زاوية ميل الجناحان غير متساويين والمستوى المحوري مائل تكون الطية:

□ متماثلة ■ **غير متماثلة** □ مقلوبة □ مضطجعة

8– الانثناءات أو التموجات التي تتشكل في الصخور نتيجة خضوعها لقوى ضغط:

□ الفوالق □ الفواصل ■ **الطيات** □ علامات النيم

9– الزاوية الواقعة بين جناح الطية والمستوى الافقي:

■ **زاوية ميل الجناح** □ زاوية بين الوجهية □ الزاوية الحرجة □ الزاوية القائمة

10–الطية المتماثلة تكون زاويتا ميل الجناحين متماثلتين والمستوى المحوري:

■ **رأسي** □ مائل □ أفقي □ جميع ما سبق

11– فواصل نشأت من قوى الشد المبذوله على الصخور ذات الطبيعه التقصفيه:

■ **تكتونيه** □ لوحيه □ عموديه □ عاديه

12– الفواصل التكتونية هي الفواصل التي نشأت من :

■ **قوى شد** □ قوى ضغط □ حرارة □ حرارة وضغط

13– الكتلة الواقعة فوق مستوى سطح الفالق:

□ الحائط السفلي □ رمية الفالق ■ **الحائط العلوي** □ مستوى سطح الفالق

14– الفالق الذي تتحرك فيه الكتل افقيا على مستوى الفالق دون حركة راسية:

□ الفالق العادي ■ **الفالق الانزلاقي الاتجاهي** □ الفالق المعكوس □ الفالق الراسي

15– كتلة الصخور الواقعة تحت مستوى سطح الفالق:

□ الجدار المعلق □ رمية الفالق ■ **الجدار السفلي** □ الزحف الجانبي

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

□ الصدع العادي □ الصدع المعكوس ■ **الفواصل** □ طية مقلوبة

17– ينتج عن التقاء طبقتين غير متشابهتين في المسامية من الفوالق2:

■ **مصائد نفطية** □ هروب النفط من الطبقات □ طي الطبقات □ انزلاق الفالق

18– الصدوع الناشئة على مناطق الحواف الصفائح التصادمية هي صدوع:

■ **معكوسة** □ عادية □ انزلاقية □ سلمية

19– الصدع الذي يكون فيه الحائط العلوي في وضع منخفض بالنسبة للحائط السفلي وبدون وجود حركه أفقيه:

■ **العادي** □المعكوس □الانزلاقي □الاتجاهي

السؤال الثاني : (أ) أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :–

1– الظاهرة التي تتعرض فيها الصخور الصلبة لقوى تؤدي إلى تكسرها. (**التشوه التقصفي**)

2–طية مقعرة تميل فيها الطبقة نحو المحور من جميع الاتجاهات (**الحوض**)

3–الفواصل التي تحدث في الصخور النارية كالبازلت بعد تدفق اللافا على سطح الأرض وتصلبها.

(**الفواصل العمودية**)

4– هو مقدار الازاحة الراسية التي تقطعها الطبقة نتيجة التفلق. (**رمية الفالق**)

5– مقدار الزاوية التي يصنعها سطح الفالق مع المستوى الأفقي. (**ميل الفالق**)

(ب) عرف المصطلحات العلمية التالية :–

1– المحور (محور الطية) : **الخط الوهمي الذي ينصف زاوية قمة الطية أو قعرها و الناتج من تقاطع المستوى المحوري مع الطبقة المطوية.**

2– الطيات : **هي الانثناءات التي تتشكل بالصخور نتيجه للضغط.**

3– المستوى المحوري : **المستوى الوهمي الذي ينصف الزاوية بين جناحي الطية وقد يكون رأسيا أو مائلا أو أفقيا.**

4– الفواصل العمدانية : **فواصل راسية عمودية سداسية الشكل، تنشأ من انكماش الصخور النارية وبخاصة الصخور البازلتية نتيجة التبريد.**

5– الفواصل اللوحية : **فواصل تنشا بسبب ازالة الحمل الواقع على الطبقة بفعل عوامل التعرية.**

6– الفواصل التكتونية: **تنشأ نتيجة تأثير قوى الشد على الصخور ذات الطبيعة التقصفية تكون رأسية أو مائلة وفقاً لاتجاه التشوه السائد أو نتيجة قوى ضغط على الصخور المرنة تستجيب معها الصخور بالتفلق على لسطح العلوي.**

7– الصدوع : **عبارة عن فواصل يصاحبها إزاحة وتحرك للكتل على جانبي الفاصل، يصاحب الصخور المشوهة تشوها هشاً.**

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

9– فوالق الانزلاق الاتجاهي: **الفالق الذي تتحرك فيه الكتل أفقيا" على مستوى الفالق بدون حركة رأسية.**

10– رمية الفالق : **مقدار الازاحة الراسية التي تقطعها الطبقة نتيجة التفلق.**

11– سطح الصدع : **المستوى الذي تنزلق عليه الكتل بالنسبة لبعضها البعض على جانبي الصدع.**

12– الزحف الجانبي : **مقدار الإزاحة الأفقية في وضع الطبقات.**

13– ميل الصدع : **الزاوية التي يصنعها سطح الفالق مع المستوى الافقي.**

14– الفالق المعكوس : **صدع ينشأ بفعل قوة الضغط وفيه يتحرك الحائط العلوي للأعلى بالنسبة للحائط السفلي.**

السؤال الثالث : (أ) أكمل واملأ الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات :–

1–يكون المستوى المحوري في الطية المتماثلة **رأسيا** بينما يكون في وضع أفقي في الطية **المضطجعة.**

2– يتجمع النفط عادة في قمة الطية المحدبة كما في حقل **برقان.**

3– تتكون الطيات نتيجة تعرض الطبقات **لقوى الضغط.**

4– تصنف الطيات وفق عدة عوامل أهمها اتجاه ميل الجناحين و**درجة تساوي زاوية ميل الجناحين** ووضع المحور والمستوى المحوري و**ترتيب الطبقات الزمني** داخل الطية.

5–الحوض هي طية مقعرة تميل فيها الطبقة نحو **المحور** من جميع الاتجاهات.

6–تمتلئ الفواصل احيانا بـ**رواسب معدنية** ذات قيمة اقتصادية.

7– تتكون الفواصل اللوحية نتيجة لـ **ازالة الحمل** الواقع على الطبقة بفعل عوامل التعرية.

8–تكون الفوالق مصائد نفطية عندما تتقابل الطبقات المحتوية على نفط **طبقة غير منفذة.**

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

1– تميل الطبقات في الطية المحدبة بعيداً عن المستوى المحوري في جميع الاتجاهات. (χ)

2– يميل الجناحان في الطية الغير متماثلة بزاويتين غير متساويتين. (√)

3–الطبقات التي تقع في مركز الحوض هي الطبقات الأقدم (χ)

4–أقدم الطبقات تقع في مركز الطية إذا كانت الطية مقعرة. (χ)

5–القوى الوحيدة المؤثرة في انثناء الصخور هي الضغط. (√)

6–الطية النائمة هي التي يكون فيها المستوى المحوري رأسيا . (χ)

7–يكون المستوى المحوري في الطية المتماثلة أفقياً بينما يكون رأسي في الطية النائمة. (χ)

8–تتجمع رواسب الفوسفات في الطيات المقعرة . (√)

9– تقسم الطيات حسب اتجاه ميل الجناحين الى متماثلة ومضطجعة ومقلوبة وغير متماثلة. (χ)

10– المياه الارضية في الطيات المقعرة والاحواض. (√)

11– يتجمع النفط في قمة الطية المحدبة كما في حقل برقان في الكويت. (√)

12– الحوض عبارة عن طية محدبة تميل قبة الطبقات بعيدا عن المحور. (χ)

13– الطية المحدبة يميل فيها الجناحان نحو المحور والمستوى المحوري. (χ)

14– القبة هي طية مقعرة تميل فيها الطبقة نحو نقطة مركزية من جميع الاتجاهات. (χ)

15– تنشأ الفواصل التكتونية من إزالة الحمل من فوق الصخور وحولها بفعل عوامل التعرية أو الانهيارات الأرضية. (χ)

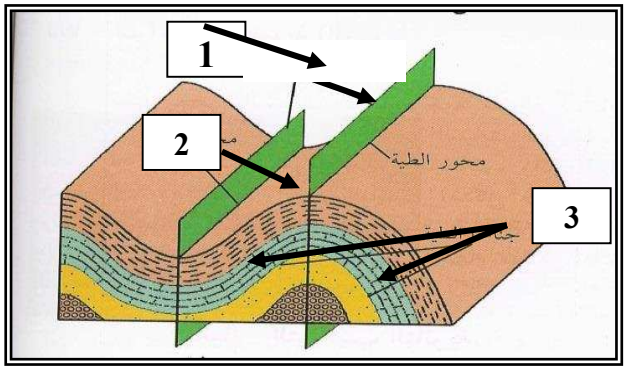
16–تنشأ الفواصل العمودية في صورة أعمدة سداسية متوازية. (√)

17– ممكن أن تنشأ الفواصل في الصخور المرنة. (√)
18– تساعد فواصل الصخور عمال المناجم لأنها تمثل مستويات ضعف. (√)
19–عندما يصاحب الفاصل إزاحة وتحرك لكتل الصخور فانه يصبح فالق. (√)
20– تسبب الفوالق العادية اتساع رقعة الارض الموجودة فيها. (√)
21– رمية الفوالق الانزلاقية الاتجاهية دائما تساوي صفر. (√)
22–يتنج الصدع العادي نتيجة لقوى ضغط على الصخور. (χ)
23– تؤدي الفوالق المعكوسة إلى تقليص رقعة الأرض الموجودة فيها. (√)
24– في الصدوع السلمية ترمى جميع الفوالق في الاتجاه نفسه. (√)

السؤال الرابع :ادرس الاشكال التالية واجب عما يلى:–

(أ) الشكل المجاور يمثل أجزاء الطية

أكمل البيانات الناقصة على الرسم:



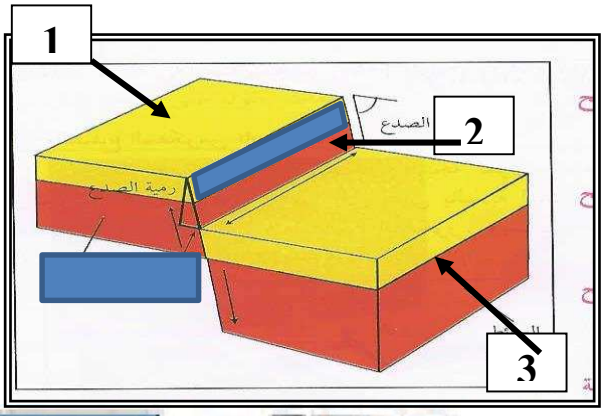
(1) المستوى المحوري

(2) قمة الطية

(3) جناح الطية

(ب) الشكل المجاور يمثل أجزاء الصدع

أكمل البيانات الناقصة عليه :

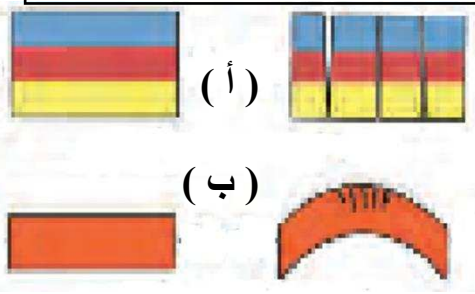


(1) <u>الحائط السفلي</u>

(2) <u>سطح الصدع</u>

(3) <u>الحائط العلوي</u>

(ج)–نوع القوى المؤثرة على الطبقات لتكون الفواصل:



(أ) <u>قوى الشد</u> و (ب) <u>قوى الضغط</u>

السؤال الخامس : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :–

1– حدوث ظاهرة التشوه اللدن في الصخور.

بسبب تأثير القوى أو الاجهاد الناتجة عن الحركات الارضية على الصخور اللدنة.

2– حدوث التشوه التقصفي في الصخور الصلبة.

بسبب تأثير القوى أو الاجهاد الناتجة عن الحركات الارضية على الصخور الصلبة (التقصفية).

3– حدوث وتشكل الطيات.

بسبب تأثير الضغط الناتجة عن الحركات الارضية على الصخور اللدنة.

4– 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.

5– حدوث الفواصل اللوحية نتيجة عمليات التعرية أو الانهيارات الأرضية.

بسبب إزالة الحمل الهائل من الصخور الواقعة فوقها ومن حولها.

6– تنشأ الفواصل العمودية في الصخور النارية.

بسبب تدفق الحمم البازلتيه وسرعة تبريدها.

7– للفواصل والفوالق أهمية كبيرة من الناحية الاقتصادية.

لأنها تكون مصائد لتجمع النفط والمياه والفواصل تمتلئ بالرواسب المعدنية.

8– في بعض الحالات يمكن تحول الفاصل إلى فالق.

وذلك عندما يصاحب تكونها إزاحة نسبية لكتل الصخور على جانبي الشق.

9– تشكل الفواصل التكتونية.

نتيجة قوى الشد المبذولة على الصخور ذات الطبيعة التقصفية.

10–تشكل الفواصل العمدانية.

بسبب تدفق الحمم البازلتيه وسرعة تبريدها.

11–خطورة العمل في المناجم الكثيرة الفواصل .

_لأنها مستويات ضعف في الصخر يسهل انفصالها من خلاله

12– تشكل الفوالق العادية.

بسبب تأثير قوى الشد على الصخور.

13–تشكل الفوالق المعكوسة.

بسبب تأثير قوى الضغط على الصخور.

14–يسبب الفالق العادي اتساع في مساحة القشرة الأرضية.

لأنها تنشأ عن قوى شد تسبب اتساع في القشرة الأرضية.

15–يسبب الفالق المعكوس انكماش أفقي في مساحة القشرة الأرضية.

بسبب تراكب الكتل المتصدعة فوق بعضها البعض لتعرضها لقوى الضغط.

16–تعتبر الصدوع محابس جيدة للنفط.

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

17–رمية الصدع في فوالق الانزلاق الاتجاهي تساوي صفرا.

لعدم وجود حركة رأسية للكتل المتحركة.

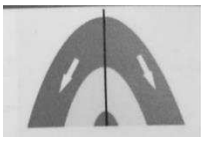
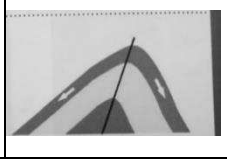
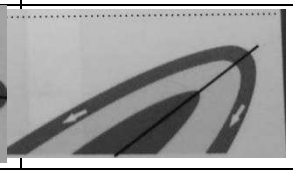
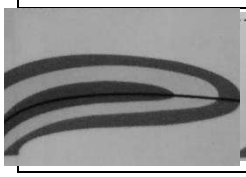
السؤال السادس : قارن بين كلا من :–

وجه المقارنة	التشوه اللدن	التشوه التقصفي
طبيعة الصخر	**لدنة**	**صلبة**
ناتج الاجهاد	**طيات**	**صدوع**

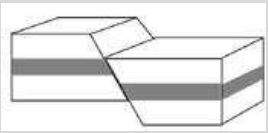
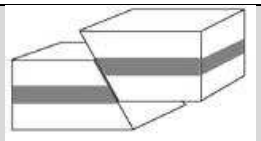
وجه المقارنة	الطية المتماثلة	الطية غير المتماثلة
زاوية ميل الجناحين	**متساوية**	**غير متساوية**
المستوى المحوري	**رأسي**	**مائل**

وجه المقارنة	طية محدبة	طية مقعرة
ميل الجناحين	**بعيداً عن المحور والمستوى المحوري**	**نحو المحور والمستوى المحوري**
الطبقات الاقدم	**في المركز**	**نحو الخارج**
وجه المقارنة	القبة	الحوض
ميل الطبقات	**بعيداً عن المحور في جميع الاتجاهات**	**نحو المحور في جميع الاتجاهات**
نوع الطية	**محدبة**	**مقعرة**

تابعالسؤال السادس : قارن بين كلا من :–

الطية	المتماثلة	غير المتماثلة	المقلوبة	المضطجعة
وضع المستوى المحوري	**رأسياً**	**مائلاً**	**مائلا لدرجة ادت إلى انقلاب الجناحين**	**أفقياً**
رسم تخطيطي				

وجه المقارنة	الفواصل اللوحية	الفواصل التكتونية	الفواصل العمودية
سبب الحدوث	**إزالة الحمل الثقيل عن الصخور بفعل عوامل التعرية**	**الحركات الأرضية (قوى الشد ـ الضغط)**	**انكماش الصهارة البازلتية نتيجة التبريد.**

وجه المقارنة		
نوع الفالق	**عادي**	**معكوس**
وضع الحائط العلوي بالنسبة للحائط السفلي	**للأسفل**	**للأعلى**
نوع القوى المسببة	**شد**	**ضغط**
تأثيره على مساحة رقعة الأرض الموجود فيها	**اتساع رقعة الارض**	**تقلص في القشرة الأرضية**

السؤال السابع : اكمل المخطط التالي :–

تصنيف الطيات

اتجاه ميل الجناحين

1– طية محدبة

2– طية مقعرة

3– القبة

4– الحوض

المستوى المحوري للطية

1– طية متماثلة

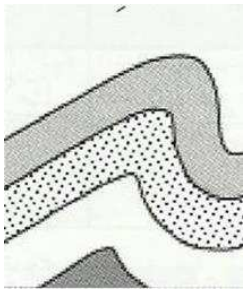
2– طية غير متماثلة

3– طية مقلوبة

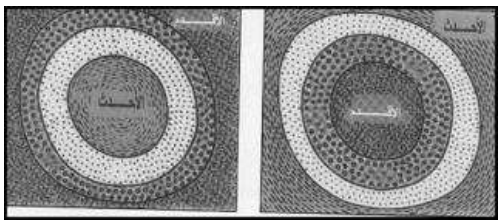
4– طية نائمة

السؤال الثامن : وضح الأشكال التالية بالرسم فقط :–

1. طية غير متماثلة



2. وضح بالرسم الفرق بين القبة والحوض؟



القبة **الحوض**

السؤال التاسع : اجب عما يلي :–

1–اشرح بإيجاز كيفية تكون الفواصل اللوحية؟

فواصل تنشا بسبب ازالة الحمل الواقع على الطبقة بفعل عوامل التعرية

2–أذكر الأهمية الاقتصادية للطيات؟

1 – الطيات المحدبة والقباب الملحية تراكيب مناسبة لتجمع النفط

2 – الطيات المقعرة والاحواض اماكن الارضية تتجمع فيها المياه

3 – الرواسب المعدنية التي تستخرج من القباب الملحية

3–ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:

أ– تعرض صخور لدنة لقوى ضغط؟ **تكون الطيات**

ب–اذا كان الضغط على أحد جناحي الطية أعلى من الجناح الأخر؟ **تكون طية غير متماثلة**

4–خلال رحلة جيولوجية ميدانية, مررت على طبقات صخرية متكررة يمثل مركزها أقدم الطبقات

أ– ماذا تتوقع أن يكون هذا المظهر؟ **طية محدبة أو قبة**

ب–فسر كيفية تكونه جيولوجيا؟ **نتيجة تأثير قوى الضغط**

5–فسر ماذا يحدث اذا تعرضت طبقات الصخور للتفلق وكانت رميات جميع الفوالق في الاتجاه نفسه.

تكون الصدوع المركبة السلمية

6–فسر ماذا يحدث عندما تتحرك الكتل الصخرية أفقيا على مستوى الفالق بدون حركة رأسية.

تتكون فوالق الانزلاق الاتجاهي

الوحدة السادسة: تطور الأرض عبر الأزمنة

الفصل الأول: رحلة عبر الزمن الجيولوجي

السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1- من أفضل الأماكن البرية المناسبة لدفن الكائنات الحية: دالات الأنهار وضفافها و**برك القار والانهيارات الجليدية**

2- من أمثلة الكائنات التي حفظت حفظاً كاملاً **الماموث والكهرمان**

3- وجدت أحفورة فيل الماموث محفوظة **في ثلوج سيبيريا** بينما حفظت الحشرات القديمة حفظاً كاملاً في إفرازات الأشجار التي تدعى **الكهرمان**

4- يقسم زمن الحياة المستترة إلى حقبين زمنيين هما **حقب الحياة الأولية** و**حقب الحياة السحيقة**

5- تكون الغلاف الصخري والمائي والغازي في زمان (دهر)**اللاحياة**

6- من أهم صور الكائنات البحرية البسيطة في زمان الحياة المستترة **البكتريا والطحالب الخضراء المزرقة.**

7- شهدت الأرض فترة كانت دافئة ورطبة وخالية من الثلوج في العصر **الكربوني** والعصر **الجوراسي.**

السؤال الثاني: اكتب المصطلح العلمي المناسب الدال على كل من العبارات التالية:

العبارة	المصطلح العلمي
1.أحافير تتميز بمدى زمني قصير وبانتشار جغرافي واسع.	**أحافير مرشدة**
2.أفضل الأماكن الموجودة في البيئة المائية والمناسبة لدفن الكائنات البحرية.	**الرف القاري**
3.تقسيم عمر الأرض إلى فترات زمنية.	**سلم الزمن الجيولوجي**
4.الحقب الذي انتشرت في نهايته نباتات السراخس.	**حقب الحياة القديمة**
5.رأسقدميات ذات أصداف ملتفة ظهرت في حقب الحياة المتوسطة.	**الأمونيت**
6.رأسقدميات مستقيمة ظهرت في حقب الحياة المتوسطة.	**البلمنيت**
7.الحركة الأرضية التي بدأت في نهاية حقب الحياة المتوسطة.	**الحركة الارضية الألبية**
8.الحقب الذي ظهرت فيه الديناصورات(الزواحف الضخمة).	**حقب الحياة المتوسطة**
9.زواحف ضخمة ظهرت في حقب الحياة المتوسطة.	**الديناصورات**
10.طائر من أسلاف الطيور ظهر في حقب الحياة المتوسطة.	**الاركيوبتركس**
11.حيوانات لافقارية مرشدة من عائلة الفورامينيفرا ظهرت في حقب الحياة الحديثة.	**نيميوليت**

السؤال الثالث: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل سؤال بوضع خط أسفلها:

(1)ظهر حيوان الجرابتوليت في:

□ زمن الحياة المستترة ■ **حقب الحياة القديمة**

□ حقب الحياة المتوسطة □ حقب الحياة الحديثة

(2)سادت النباتات الزهرية المغطاة البذور في:

□ زمن الحياة المستترة □ حقب الحياة القديمة

□ حقب الحياة المتوسطة ■ **حقب الحياة الحديثة**

(3)ظهرت الأسماك المدرعة في:

□ زمن الحياة المستترة ■ **حقب الحياة القديمة**

□ حقب الحياة المتوسطة □ حقب الحياة الحديثة

(4) من الأحافير المرشدة لحقب الحياة القديمة:

■ **الترايلوبيت والجرابتوليت** □ الأمونيت والبلمنيت

□ الترايلوبيت والأمونيت □ الجرابتوليت والبلمنيت

(5) ظهرت النباتات معراة البذور في:

□ زمن الحياة المستترة ■ **حقب الحياة القديمة**

□ حقب الحياة المتوسطة □ حقب الحياة الحديثة

(6) تطورت الثدييات وظهرت الحيوانات الرعوية في:

□ زمن الحياة المستترة □ حقب الحياة القديمة

□ حقب الحياة المتوسطة ■ **حقب الحياة الحديثة**

السؤال الرابع:– ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي:–

1.من عوامل حفظ الأحافير في الصخور احتواء الجسم على هيكل صلب.	✓
2.المناطق الصحراوية يتوفر فيها ظروف الدفن السريع.	✗
3.للمياه الأرضية دور كبير في عملية التشرب بالمعادن.	✓
4.الأحافير التي نتجت عن آثار الحشرات تعتبر من النماذج.	✗
5.تتميز صخور زمان الحياة الظاهرة بغناها بأحافير جيدة التأحفر وواضحة التركيب العضوي	✓
6.ازدهرت المخروطيات في حقب الحياة المتوسطة.	✓
7.ظهرت الرأسقدميات في حقب الحياة المتوسطة.	✓
8.ظهرت المفصليات مثل العقارب في حقب الحياة الحديثة.	✗
9.سادت النباتات الزهرية المغطاة البذور في حقب الحياة الحديثة .	✓
10.الزواحف الضخمة والديناصورات سادت في حقب الحياة القديمة.	✗
11.أهم الفترات الجليدية في تاريخ الأرض تلك التي حدثت في خلال البليستوسين.	✓

السؤال الخامس: علل كل ما يلي:

1– تعتبر أحافير الأمونيت والجرابتوليت والتريلوبيت من الأحافير المرشدة.

لأنها تتميز بعمر زمني قصير وانتشار جغرافي واسع ولا تتقيد ببيئة ترسيبية معينة.

2– يجب أن يدفن الكائن الحي بمجرد موته.

لعزله عن الأكسجين والعوامل التي تساعد على سرعة تحلل أجزائه.

3–الدفن السريع غير متاح ونادر في المناطق الصحراوية.

لأن هذه المناطق مكشوفة وتتعرض للتعرية باستمرار ومعدل الترسيب فيها بطئ.

4–ندرة أحافير الديدان وقناديل البحر.

لأنها لا تحتوي على هيكل صلب ولان اجسامها رخوة.

5–وجود أحفورة فيل الماموث محفوظة حفظاً كاملاً في جليد سيبريا.

لأن الجليد يحافظ على أحشاء الجسم وأنسجته وأجزائه الصلبة.

6–حدوث التفحم في النباتات ذات الهيكل السيليلوزي (أوراق الأشجار) والحيوانات القشرية.

لفقدان النباتات جميع العناصر الطيارة وبقاء الأجزاء الصلبة الغنية بالكربون.

7–سبب تسمية زمان اللاحياة بهذا الاسم.

لعدم وجود ما يدل على الحياة فيه .

8– تعود معظم مناجم الفحم إلى حقب الحياة القديمة. **لأن في هذا الحقب سادت وانتشرت نباتات السراخس التي غطت مساحات واسعة من الأرض مما أدى لوجود رواسب الفحم بين صخور هذا الحقب**

السؤال السادس : ما المقصود بكل مما يلي :

1– الأحفورة:

بقايا أو آثار لكائنات حية عاشت في عصور جيولوجية قديمة وحُفظت حفظاً طبيعياً في طبقات الصخور الرسوبية وتدل على الكائن الحي الذي تمثله.

2– حفظ الاجزاء الصلبة:

نوع من الحفظ لهياكل وفقرات وأسنان وأصداف الحيوانات اللافقارية من دون تغيير فيها.

3– الاستبدال المعدني:

استبدال جزيء لمادة الأحفورة بجزيء من مادة معدنية (السيليكا والكالسيت والبيريت) دون تغيير للشكل الأصلي للأحفورة.

4– التشرب بالمعادن:

نوع من الحفظ يحدث عندما تتغلغل المواد المعدنية المحمولة بالمياه داخل شقوق الأخشاب وتجاويف العظام ومسامتها من دون أن تحل مكان المادة الأصلية.

5– التفحم:

عندما يدفن الجسم بعد موته في رواسب رطبة يفقد هيكله الصلب للعناصر الطيارة ويبقى منه الاجزاء الغنية بالكربون.

6– القالب:

التجويف الذي يتركه الهيكل الصلب للكائن الحي في الصخور بعد تحلله كالصدفة

7– النموذج:

طريقة تأحفر تنتج عند امتلاء التجويف الذي يتركه الهيكل الصلب للكائن الحي بين الصخور بالرواسب أو بالمواد المعدنية.

8– الطبعة:

أثر في الصخور يدل على وجود سابق للكائن الحي مثل آثار الطيور والحشرات والزواحف والنبات.

9– الأمونيت:

رأسقدميات ملتفة سادت وانتشرت في حقب الحياة المتوسطة.

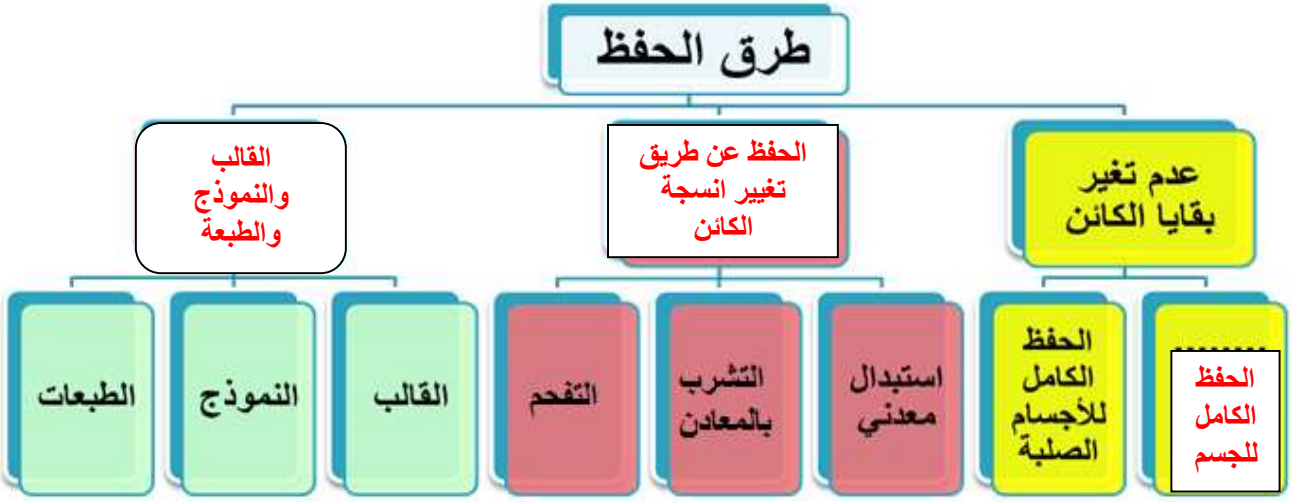
10– النيميوليت:

من عائلة (الفورامينيفرا) وكونت هياكلها من الحجر الجيري النوميوليتي ، من الأحافير المرشدة لحقب الحياة الحديثة

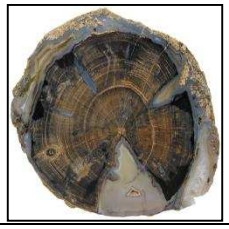
السؤال السابع: قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	زمن الحياة المستترة	حقب الحياة القديمة	حقب الحياة المتوسطة	حقب الحية الحديثة
أهم الأحافير المميزة	**البكتريا والطحالب الخضراء المزرقة**	**الترايلوبيت والجرابتوليت والزواحف الصغيرة والأسماك المدرعة ونبات السراخس**	**الأمونيت والبلمنيت المخروطيات والزواحف الضخمة (ديناصورات)**	**النميوليت**
الحياة النباتية	ــــــــــ	**النباتات اللازهرية (السراخس) ظهور النباتات الزهرية معراة البذور (المخروطيات) في نهاية هذا الحقب**	**ازدهار النباتات الزهرية معراة البذور (المخروطيات) وظهور النباتات الزهرية مغطاة البذور**	**سيادة النباتات الزهرية مغطاة البذور ظهور الحشائش ونباتات البقوليات وأشجار البلوط**
الحياة الحيوانية	ــــــــــ	**الترايلوبيت والجرابتوليت والأسماك المدرعة والبرمائيات الأولية وأنواع بدائية من الزواحف صغيرة الحجم**	**ظهور المفصليات كالعقارب والأمونيت والبلمنيت ظهور الديناصورات والثدييات الصغيرة والأولية والآركيوبتركس**	**سيادة وانتشار الثدييات ظهور الحيوانات الرعوية وتطور الطيور بشكلها الحالي**
أهم الأحداث الجيولوجية	**حركات هورونية وانحسار للبحر عن أماكن كثيرة من العالم**	**الحركة الكاليدونية و الحركة الهرسينية**	**بدء الحركات الأرضية الألبية في نهايته**	**استمرار تأثير الحركة الألبية**

السؤال الثامن: أ– أكمل المخططات أو البيانات على الرسم:



تابع– السؤال الثامن:ب– أدرس الشكل التالي جيداً وأجب عما يلي:

الأحفورة				
أسم الأحفورة	الماموث	الكهرمان	أسنان الأسماك	الديناصور
طريقة التأحفر	حفظ البقايا الاصلية (الحفظ الكامل للجسم)	حفظ البقايا الاصلية (الحفظ الكامل للجسم)	الحفظ الكامل للأجزاء الصلبة	الحفظ الكامل للأجزاء الصلبة
الأحفورة				
إسم الأحفورة	جذوع الاشجار	تفحم النبات	صدفة الكائن الحي	قدم الحيوان
طريقة التأحفر	حفظ عن طريق تغيير طبيعة انسجة الكائن	التفحم	النموذج	الطبعات

السؤال التاسع: أذكر أو عدد :

1– شروط الأحافير المرشدة.

أ– مدى زمني قصير

ب–انتشار جغرافي واسع

ت– لا تتقيد ببيئة ترسيبية واحدة

2– العوامل التي ساعدت على حفظ الأحافير في الصخور.

أ– وجود هيكل صلب

ب– أماكن مناسبة للدفن

ت– معدل ترسيب سريع

3– الأسس التي أعتمد عليها في تقسيم سلم الزمن.

ث–الأحداث الجيولوجية الكبرى

ج–تغير أنواع الحياة على الأرض

4– أهم الأحداث التي ميزت زمان اللاحياة.

أ– تشكل الارض **ب– النشاط البركاني الهائل**

ت–تكون الغلاف الصخري والمائي والغازي **ث– تكون أساس القارات**

الوحدة السادسة: تطور الأرض عبر الأزمنة

الفصل الأول/ الدرس الثالث – قراءة تاريخ الأرض

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية، وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:

1- القاطع الذي يخترق تتابعاً رسوبياً يكون :

■ **الأحدث** □ له نفس العمر الزمني

□ الأقدم □ تكون قبل التتابع الرأسي

2- تحلل النظائر المشعة في الصخور يستخدم في :

■ تحديد العمر النسبي للصخور ■ **تحديد العمر المطلق للصخور**

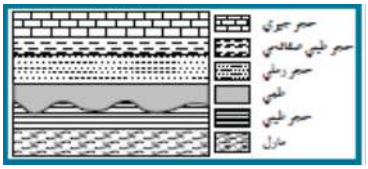
□ تحديد أسطح الطبقات □ تحديد سماكة الطبقة الصخرية

3- يمكن تعيين عمر الصخور بالسنين عن طريق :

□ علاقة القاطع والمقطوع □ الشوائب المتداخلة

□ عدم التوافق ■ **تحلل المعادن المشعة**

4- يمثل الشكل المجاور أحد أنواع عدم التوافق وهو :



□ الزاوي ■ **الانقطاعي**

□ التخالفي □ شبة التوافق

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي :

1- العمر المطلق يهدف إلى حساب عدد السنين التي مرت منذ وقوع الحادثة. (✓)

2- الشوائب الدخيلة أحدث من الصخر الذي يحتويها. (✗)

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

4- يعتبر تداخل (إندساس) الصخور النارية من طرق تحديد عمر الصخور النسبي. (✓)

5- وجود سطح تعرية متعرج يفصل بين وحدتين صخريتين دليل على عدم توافق تخالفي. (✗)

6-وجود طبقة الكونجلوميرات بين مجموعتين متوازيتين من الصخور يعتبر دليلا على شبة التوافق. (✓)

السؤال الثالث :اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:–

1– (**العمر المطلق**) تقدير العمر العددي للطبقات الصخرية بالسنين وذلك باستخدام التأريخ الإشعاعي.

2– (**تقدير العمر النسبي**) وضع الصخور في مكانها المناسب ضمن تسلسل أو تعاقب الأحداث من الأقدم إلى الأحدث دون تحديد عمرها الحقيقي.

3– (**الشوائب الدخيلة**) قطع صغيرة تختلف عن الصخر الذي وجدت فيه علماً أنها مستمدة من صخر آخر. وتكون هذه الشوائب أقدم من الصخر الذي يحتويها.

4– (**عدم التوافق**) سطح يفصل بين مجموعتين من الطبقات ويدل على حدوث تعرية أو انقطاع في الترسيب.

السؤال الرابع : اكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:–

1–هناك طريقتين لتقدير عمر الصخور هما **العمر المطلق** و**العمر النسبي**.

2–يمكن تقدير العمر العددي (المطلق)) للطبقات الصخرية بالسنين وذلك باستخدام **التاريخ الاشعاعي**.

3–لم يكن للجيولوجيين وسائل دقيقة لتقدير العمر المطلق للصخور لذلك اعتمدوا على طريقة تقدير **العمر النسبي**.

4–من أهم قواعد تقدير العمر النسبي للطبقات واقترحه العالم الإيطالي نيكولاس ستينو هو قانون **تعاقب الطبقات**.

5–تساعد الشوائب الدخيلة في تعيين العمر **النسبي** للصخر.

6– الصخور التي تتكون من **المحتوي الأحفوري** نفسه لها العمر الجيولوجي نفسه.

السؤال الخامس: علل لما يأتي تعليلا علمياً صحيحاً:

1– ظل موضوع تقدير عمر الصخور يحتل أهمية كبيرة عند العلماء.

لأنه يساعد في ترتيب الأحداث وفهم تاريخ الأرض.

2–عند ترسب الرواسب في قاع البحر أو في أي حوض ترسيبي تتكون طبقات افقية موازية لسطح الأرض.

بسبب تأثير الجاذبية الأرضية عليها.

السؤال السادس: ما المقصود جيولوجياً بكل مما يلي:

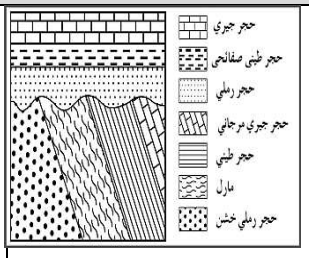
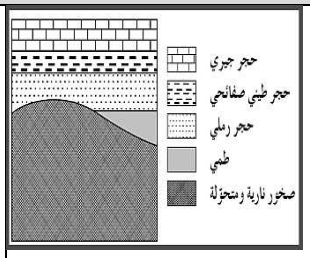
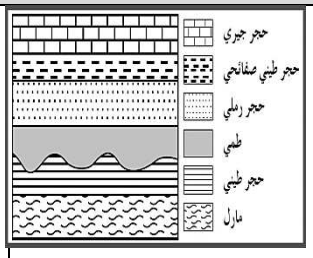
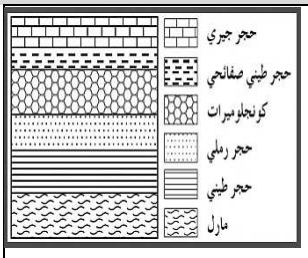
1.فترة عمر النصف للعنصر: **الوقت اللازم لتحلل نصف كمية ذرات العنصر المشع.**

2.قانون تعاقب الطبقات: **في أي تتابع لطبقات الصخور الرسوبية تكون أي طبقة أحدث من الطبقة التي تقع أسفلها ما لم تكن هذه الطبقات تعرضت لقوى أدت لتغيير نظام تتابعها الأصلي أو انقلابها.**

3.مبدأ صلة القاطع والمقطوع: **يُستخدم هذا المبدأ لتحديد عُمر الصخور النسبي ويُستنتج من هذه الصلة دائماً أن القاطع أحدث من المقطوع.**

4– مبدا تتابع الحياة: **تحتوي كل طبقة أو مجموعة من طبقات الصخور الرسوبية على مجموعة أحافير وهناك أنواع محددة من الحيوانات والنباتات تختلف عن تلك الموجودة في الأقدم أو الأحدث والصخور التي تتكون من المحتوي ألأحفوري نفسه لها العمر الجيولوجي نفسه.**

السؤال السابع : أ. أكمل البيانات في الجدول التالي :

أشكال عدم التوافق				
اسم عدم التوافق	**عدم توافق زاوي**	**عدم توافق تخالفي**	**عدم توافق انقطاعي**	**شبه التوافق**
المفهوم	**وجود اختلاف في ميل الطبقات للتتابعين اللذين يفصل بينهما سطح عدم التوافق**	**ترسيب طبقات رسوبية فوق كتل نارية او متحوله أي ان المجموعتين مختلفتين في نوع الصخور**	**وهو حدوث انقطاع في عملية الترسيب ويستدل علية بوجود سطح تعرية متعرج يفصل بين الوحدتين الصخريتين**	**وجود مجموعتان متوازيتان من الصخور تفصل بينهما طبقة من الكونجلوميرات**

السؤال الثامن: أذكر أو عدد :

1–الظواهر التي تساعد في تعيين العمر النسبي للصخور.

1–قانون تعاقب الطبقات **2–مبدأ تتابع الحياة**

3–مبدأ صلة القاطع والمقطوع **4–الشوائب الدخيلة**

2–أنواع عدم التوافق.

1–.عدم توافق الزاوي **2–عد توافق تخالفي**

3–عدم توافق انقطاعي **4–شبه توافق**

السؤال التاسع: أسئلة متنوعة :

1– كيف يمكن تقدير عمر الصخور والأحافير باستخدام التأريخ الإشعاعي؟

باستخدام فترة عمر النصف للنظائر المشعة حيث ان لكل عنصر مشع فترة تحلل ثابته.

2– كيف تساعد الشوائب الدخيلة في تحديد العمر النسبي للصخر؟

الشوائب الدخيلة هي قطع صغيرة تختلف عن الصخر التي وجدت فيه وهي مستمدة من صخر اخر وتكون هذه الشوائب أقدم من الصخر التي تحتويه.

3– فسر كيفية عدم استطاعة العمر النسبي تحديد زمن وقوع حادثة ما تحديدا؟

لأن العمر النسبي يظهر فقط التتابع الزمني من الأقدم إلى الأحدث دون تحديد عمر زمني محدد.

4– لماذا اعتمد الجيولوجيون في البداية على تقدير العمر النسبي للصخور؟

لأنه لم يكن للجيولوجيون وسائل دقيقة لتقدير العمر المطلق.

الوحدة السابعة: الخرائط الجيولوجية

الفصل الأول : الخرائط الطوبوغرافية والجيولوجية

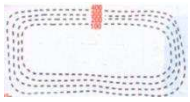
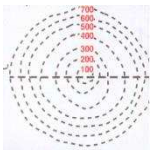
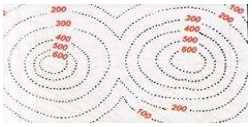
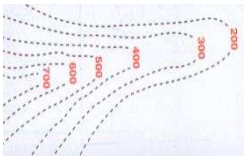
السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية، وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:

(1)واحد مما يلي لا يعتبر من خواص خطوط الكنتور :

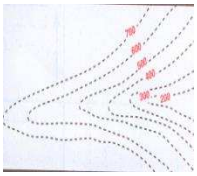
☐ خطوط أفقية متوازية ☐ خطوط لا تتقاطع

☐ منحنيات مغلقة في النهاية ■ **تقارب خطوط الكنتور يدل على قلة الانحدار**

(2) أحد الأشكال الكنتورية التالية يعبر عن السرج :

☐  ☐  ■  ☐ 

(3) الشكل الموضح يمثل :

■ **الوادي** ☐ البروز ☐ السرج ☐ الهضبة 

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

(1) خطوط الكونتور ذات القيم الموجبة تدل على أنها أعلى من مستوى سطح البحر. (✓)

(2)خطوط الكونتور ذات القيم السالبة تدل على أنها تحت من مستوى سطح البحر. (✓)

(3) يمكن أن تتقاطع خطوط الكنتور مع بعضها البعض في الخريطة الكنتورية (×)

(4) تقل قيمة خطوط الكونتور نحو المركز في الأجسام المرتفعة . (×)

(5) تزداد قيم خطوط الكونتور نحو المركز في الأجسام المنخفضة. (×)

السؤال الثالث :أكمل الفراغات التالية بما يناسبها :

1. **خط الكونتور** هو خط وهمي يصل بين النقاط التي تقع على ارتفاع ثابت من مستوى سطح البحر
2. تقارب خطوط الكنتور يدل على **شدة الانحدار** في حين أن تباعدها يدل على **قلة الانحدار**
3. في الخرائط الطوبوغرافية يمثل اللون **الأزرق** المسطحات المائية والأصفر يمثل **اليابسة** المنخفضة.
4. في الخرائط الطوبوغرافية تعكس درجة اللون مدى **الارتفاع.**
5. في الخرائط الطوبوغرافية يمثل اللون البني المناطق **المرتفعة.**
6. تستخدم الألوان وخطوط و**رموز** للتعبير عن المظاهر الطوبوغرافية.
7. في خطوط الكونتور الخطوط الدائرية تعبر عن أشكال **مخروطية** نوعا ما والخطوط **غير المنتظمة** تعبر عن مناطق جبلية أو سلاسل جبال .
8. تنحني خطوط الكونتور عند الوادي على شكل حرف **V**

السؤال الرابع :اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:

1	خرائط توضح التضاريس المختلفة لمنطقة ما وارتفاعها وتوزيعها الجغرافي.	**خرائط طوبوغرافية**
3	مسقط رأسي للخطوط الكونتورية التصورية المحيطة بالأجسام الأرضية.	**الخريطة الكونتورية**
4	الانخفاض الموجود بين مرتفعين متحدي القاعدة.	**سرج**
5	خطوط كونتور على شكل حرف V ويشير رأسها إلى قيم الكنتور الأعلى.	**الوادي**
6	خطوط كونتور على شكل حرف V ويشير رأسها إلى قيم الكنتور الأدنى	**البروز**

السؤال الخامس : علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا :

1– صعوبة استخدام الخرائط الطبوغرافية في تنفيذ المشاريع.

لأنها لا تحدد الارتفاعات بدقة.

2– أهمية الألوان في الخرائط الطوبوغرافية .

تستخدم الألوان للتمييز بين الارتفاعات حيث يستخدم اللون الأزرق للمسطحات المائية والأصفر للابسة المنخفضة والبني للمناطق المرتفعة كما تكس درجة اللون مدى الارتفاع.

السؤال السادس : اكتب بإيجاز عن :

أهمية الخرائط الجيولوجية .

1- **معرفة التوزيع الجغرافي للوحدات الصخرية.**

2- **رصد التراكيب الجيولوجية.**

3- **معرفة تأثير التراكيب الجيولوجية على الطبقات وامتدادها.**

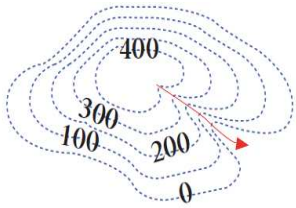
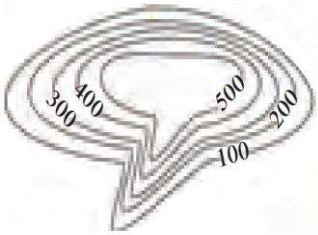
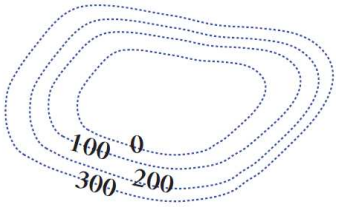
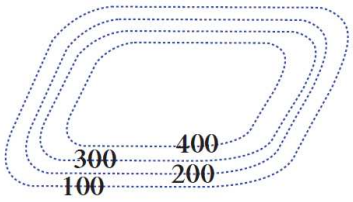
4- **المساعدة في تحديد المناطق ذات الأهمية المعدنية والإقتصادية.**

5- **أساس مهم في تخطيط المشاريع التنموية والإقتصادية.**

6- **أساس مهم في تخطيط المشاريع السكانية وشق الطرق وإقامة السدود.**

7- **أساس مهم في التخطيط العسكري وحماية الأمة.**

1- السؤال السابع: (أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	الوادي	البروز
رسم شكل خطوط الكونتور		
وجه المقارنة	**السهل**	**الهضبة**
رسم شكل خطوط الكونتور		

الوحدة الثامنة : الجيولوجيا الاقتصادية في الكويت

الفصل الأول : الثقافة النفطية

السؤال الأول : اختر الإجابة الأكثر صحة لكل عبارة مما يلي وضع علامة (✓) في المربع المجاور لها:

1- من الشواهد المؤيدة للنظرية العضوية لنشأة النفط احتوائه على:

□ المواد العضوية □ خاصية الاستقطاب ■ **النتروجين والبورفيرين** □ جميع ما سبق

2- حركة النفط داخل صخور الخزان نفسها:

□ الهجرة الأولية ■ **الهجرة الثانوية** □ اصطياد النفط □ نشأة النفط

3- يشتمل تركيب الغاز الطبيعي على:

□ الميثان CH_4 □ الإيثان C_2H_6 □ البروبان C_3H_8 ■ **جميع ما سبق**

4- أحد الصخور التالية يصلح كصخر غطاء صخري:

□ الحجر الرملي □ الجيري المشقق ■ **الطين الصفحي** □ الكونجلوميرات

5- في المسح الجيوفيزيائي الطريقة التي تعتمد على إجراء تفجير لتتولد عنها اهتزازات أرضية، بهدف معرفة عمق الطبقات والتراكيب الجيولوجية وخواص الصخور ومؤشرات على تجمعات النفط:

■ **الزلزالية (السيزمية)** □ الجاذبية □ المغناطيسية □ الكهربائية

6- جهاز يستخدم لقياس التفاوت في قوة الجاذبية بين الصخور العالية الكثافة والقليلة الكثافة.

□ الجيوفون ■ **الجرافيمتر** □ الماجنوميتر □ رجاجات سيزمية

السؤال الثاني : أوضح ما المقصود بكل من:

1– النفط: **سائل كثيف قابل للاشتعال لونه بني قاتم او مخضر يوجد في الطبقة العليا من القشرة الارضية.**

2– نظرية برشلوت: **تنص على أن النفط تكون من مادة الاسيتيلين المنتج عند تفاعل الماء مع الكربيدات بفعل الحرارة والضغط.**

3– نظرية لبنتس: **تنص على أن النفط تكون من مواد هيدروكربونية المندفعة من النشاط البركاني**

4– الهجرة الأولية للنفط: **هي هجرة النفط من صخور المصدر الى صخر الخزان.**

5– الغاز الطبيعي: **هو خليط من المواد الهيدروكربونية فى حالة غازية عند الضغط والحرارة العاديين**

6– صخر الخزان: **هي طبقة صخرية تتميز بمسامية عالية ونفاذية عالية مما يسمح له باحتواء النفط بداخله.**

7– التركيب الجيولوجي الصخري: **تركيب يشتمل على الصخر الخزان والغطاء الصخري بطريقة توافق منع استمرار هجرة النفط العمودية أو الراسية مثل مصيدة الطية المحدبة أو عدم التوافق.**

8– المسح الجيولوجي: **تتم فيه دراسة التراكيب الصخرية والاحافير داخل الصخور الرسوبية واجراء تطابق زمني للصخور والأحافير ورسم الخرائط واعداد تقرير عن المنطقة.**

9–طريقة المسح المغناطيسية: **باستخدام جهاز الماجنيتوميتر يقاس قوة المجال المغناطيسي للصخور من مكان إلى أخر حيث يستدل على توزيع الصخور النارية وكثافة الصخور الرسوبية ثم استنتاج التراكيب الإقليمية الجوفية.**

10–طريقة المسح الكهربائية: **تحديد عمق صخور القاعدة نظرا إلى ارتفاع المقاومة النوعية، وتعتمد على اختلاف قياسات المقاومة النوعية الكهربائية بين أنواع الصخور المختلفة.**

11–المسامية: **الحجم الكلي للفراغات بالنسبة لحجم الصخر.**

12–النفاذية: **قدرة الصخر على نفاذ السوائل خلاله.**

السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الغير صحيحة فيما يلي:

1– البترول كلمة مشتقة من اللاتينية، "بيترا" وتعني الأسود و"أليوم" وتعني الذهب.	(✗)
2– يتمتع النفط الخام بخاصية الاستقطاب للضوء على غرار المواد العضوية.	(✓)
3– يتجمع النفط في قاع الطية المقعرة وذلك بسبب انخفاض قيمة الضغط.	(✗)
4– وجود أسطح عدم التوافق بين الطبقات الصخرية يساعد في تشكل مصيدة نفطية.	(✓)
5– تستخدم الجرافيمترات لتسجل انعكاسات الأمواج الزلزالية.	(✗)
6 –تختلف الجاذبية الأرضية من مكان لآخر طبقاً لاختلاف كثافة الصخور تحت الأرض.	(✓)
7–من خلال خريطة التغيرات الجاذبية يتم تحديد تراكيب جيولوجية معينة تحت سطح الأرض.	(✓)

السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1– تصلح صخور الحجر الرملي والجيري المتشقق والكونجلوميرا ت أن تشكل خزانات صخرية.

بسبب تميزها بنفاذية ومسامية عالية مما يسمح باحتواء النفط.

2– تصلح الصخور النارية والطين الصفحي والجبس والأنهدريت أو تشكل صخور غطاء.

لأن هذه الصخور غير منفذه تمنع هجرة النفط.

3– يمكن للصدوع أن تشكل مصائد نفطية.

لأن الصدع ذو التباعد الطبقي يكفي أن يضع صخور غير منفذه على أحد جانبي الصدع مقابل صخور الخزان على الجهة الاخرى من الصدع ليمنع هجرة النفط.

السؤال الخامس : عدد ما يلي:

1– عوامل تشكل النفط بحسب النظرية العضوية: **تحلل العوالق البحرية وانطمارها تحت المواد الرسوبية بمعزل عن الاكسجين بمساعدة الضغط والحرارة ونشاط البكتيريا اللاهوائية والمواد المشعة في وجود بعض العوامل المساعدة التي تنشط عملية التحلل.**

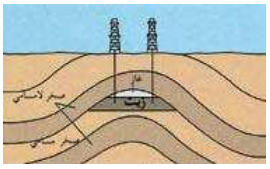
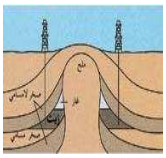
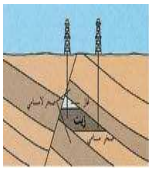
2– الشواهد المؤيدة للنظرية العضوية. – **احتوائه على مواد عضوية – يتمتع بخاصية الاستقطاب للضوء – يمكن الحصول على نفط من عظام الحيوانات – احتواء النفط على النيتروجين ومادة البورفرين الموجود في أنسجة الكائنات**

3– العوامل التي تساعد على هجرة النفط. **– انخفاض مسامية الرواسب الحاوية للنفط–اختلاف الضغط الناتج عن الحركات التكتونية الارضية وميل الطبقات – اختلاف الكثافة النوعية بين الماء والنفط – حركة المياه الارضية**

4– أنواع الغاز الطبيعي حسب طبيعة تواجده **– الغاز الحر – الغاز المذاب في النفط السائل**

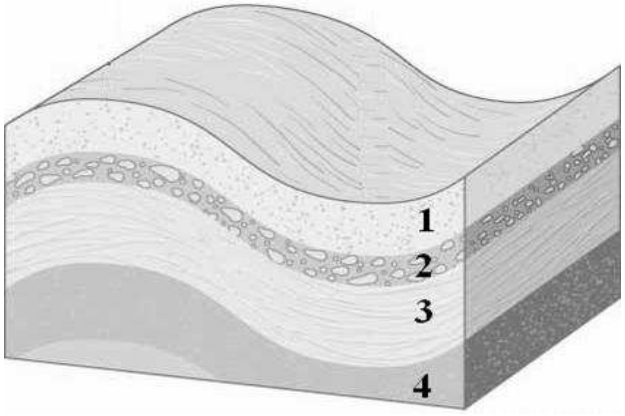
السؤال السادس : قارن بين:

وجه المقارنة	النفط الخفيف	النفط الثقيل
الوزن النوعي	**منخفض**	**مرتفع**
اللون	**مخضر**	**أسود**
اللزوجة	**منخفضة**	**عالية**
التركيب	**برافيني**	**اسفلتي**

وجه المقارنة	طرق المسح الزلزالية (السيزمية)	طرق المسح الجيوفيزيائي بالجاذبية	طرق المسح الجيوفيزيائي بالمغناطيسية
أداة القياس المستخدمة	**جيوفونات**	**جرافيمترات**	**ماجنيتومتر**
وجه المقارنة	**مصيدة الطية المحدبة**	**مصيدة القبة الملحية**	**المصيدة الصدعية**
رسم تخطيطي			

السؤال السابع : أجب عن الأسئلة التالية:

- في التركيب المجاور لدينا التتابع التالي:



1– حجر جيري

2– كونجلوميرات

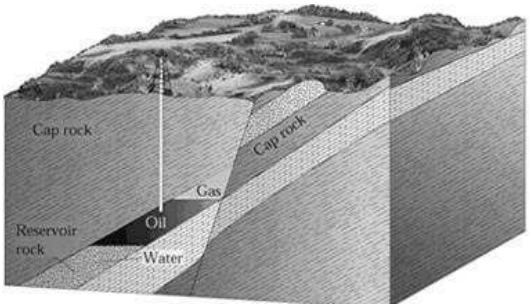
3– طين صفحي

4– حجر رملي

حدد المصيدة النفطية المتوقع تشكلها

مع ذكر البيانات الأساسية.

مصيدة طية محدبة وتتكون الغطاء الصخري التمثل في الطين الصفحي واصخر لخزان المتمثل في الحجر الرملي والتركيب الجيولوجي المتمثل في الطية المحدبة.



أذكر نوع المصيدة النفطية المجاورة

معللاً طريقة تشكلها.

المصيدة الصدعية

تكونت بسبب صدع حيث وضعت الطبقة الغير منفذه مقابل صخور الخزان على الجهة الاخرى للصدع مما يؤدى الى منع استمرار هجرة النفط.

–انتهت الأسئلة–