



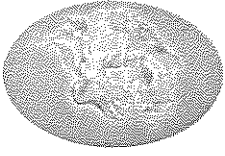
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
اللجنة الفنية المشتركة للجيولوجيا

حل بنك أسئلة الجيولوجيا



بنك أسئلة
منهج الجيولوجيا
الفترة الدراسية الثالثة + رابعة
2016 - 2015

حل بنك الأسئلة ف ٣
٢٠١٥ / ٢٠١٦



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 - تيارات الحمل

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

- الحدود التقاربية - الحدود التباعدية - الحدود الهدامة - الحدود المحافظة

3- من أنواع الموجات الزلزالية:

- موجات أولية - موجات ثانوية - موجات سطحية - كل ما سبق

4- نظرية الانجراف القاري وضعها العالم :

- ويلسون - لوميتز - هولمز - فيجنر

5- واحد مما يلي ليس من أدلة الانجراف القاري:

- التطابق الهندسي لحواف القارات - التطابق الأحفوري عبر القارات - تطابق أنواع الصخور وأعمارها لحواف القارات - تشابه الغلاف الغازي حول الأرض

6- اعتمد فيجنر على ان هناك اتصال بين الكتل الأرضية لتفسير نظريته على أحفوره :

- الترايلوبيت - الامونيت - الميزوسورس - الجرابتوليت

7- عالم وضع نظرية الصفائح التكتونية :

- هولمز - اينشتاين - ويلسون - لوميتز

8- ينتج أخدود بيرو - شيلي من :

- تقارب حدين محيطيين - تقارب حدين قاريين - تباعد حدين محيطيين - تقارب حدين محيطي و قاري

9-ينتج أخدود اليابان من :

✓ - تقارب حدين محيطيين - تقارب حدين قاريين - تباعد حدين - تقارب حدين محيطي والآخر قاري

10-التغيرات المتوقعة حدوثها مستقبلياً بناء على حركة الصفائح التكتونية هي :

✓ - تحول البحر الاحمر الى منطقة قارية . - تحول الخليج العربي الى منطقة قارية

- تحول البحر الابيض المتوسط الى محيط - اتساع المحيط الهادي

11-الموقع الموجود على سطح الارض فوق الزلزال مباشرة هو :

✓ - بؤرة الزلزال - الموجات الثانوية - الموجات الأولية - المركز السطحي للزلزال

12-أي جملة من الجمل التالية تصف بأفضل طريقة حركة الصفائح:

- الصفائح تحركت طوال ملايين السنين ثم توقفت في الحاضر الصفائح لا تتحرك.

- وقفت الصفائح في مواقعها طوال ملايين السنين وفي الحاضر هي تتحرك.

✓ - تحركت الصفائح في الماضي وهي تتحرك في الوقت الحاضر.

- الصفائح لم تتحرك بالمرة.

13-لو أن رائد فضاء نظر بعد ملايين السنين إلى منطقة البحر الأحمر فمن المحتمل أن يرى البحر الأحمر:

- قد اختفى والصفحة العربية والصفحة الأفريقية تقاربتا

- والبحر الأبيض المتوسط قد اختفيا

✓ - كبر واتسع وان الصفحة الأفريقية قد ابتعدت عن الصفحة العربية

- لم يعد فيه أي نشاط بركاني

14-اقترح العالم الفرد فيجنر فكرة وجود قارة عظيمة (أم القارات) واسماها :

- لوراسيا - جندوانا - بانجايا - انتارتكا

15-يرجع سبب حركة الصفائح التكتونية الى :

- الزلازل والبراكين - حركة مياه المحيطات - تيارات الحمل - تيارات الهواء

16-- الحدود التي تكون حيود منتصف المحيطات هي :

- التقاربية - التباعية - التحولية - المحافظة

17- نشأ خليج العقبة نتيجة حركة الحدود :

- التقاربية - التباعية - التحولية - الهدامة

الاجابة الصحيحة

18- تتكون جزر هاواي نتيجة :

- تقارب صفيحة قارية مع أخرى قارية
- الحدود التباعدية في الحيدود المحيطية
- البقع الساخنة ✓
- تباعد الصفائح المحيطية

19- تقع حلقة النار التي تنتشر فيها الزلازل والبراكين على امتداد :

- المحيط الأطلسي
- البحر الأحمر
- المحيط الهادئ ✓
- البحر الأبيض

20- العالم الذي وضع نظرية الصفائح التكتونية :

- فيجنر
- ويلسون ✓
- موهو
- هولمز

21- حيد وسط المحيط يتعرض لصدوع :

- عادية ✓
- معكوسة
- سلمية
- محافظة

22- نوع المجما التي تنتج عند غوص صفيحة محيطية أسفل صفيحة قارية هي :

- بازلت
- جرانيت ✓
- ريوليت ✓
- انديزيت

23- تكون صدع سان اندرياس بسبب :

- الحدود التباعدية
- الحدود التحويلية
- الحدود التقاربية
- التصدع القاري

24- نظرية الانجراف القاري افترضها العالم :

- جيمس هاتون
- الفريد فيجنر ✓
- توزو ويلسون
- موهو

25- يتطلب نمو الشعاب المرجانية :

- مياه باردة عميقة
- مياه دافئة عميقة
- مياه باردة ضحلة
- مياه دافئة ضحلة ✓

26- حيد وسط المحيط يتكون نتيجة :

- الحدود التقاربية لصفيحتان قاريتان
- الحدود التحويلية

- الحدود التقاربية لصفيحتان محيطيتان

- التصدع القاري ✓

27- جميع المظاهر التالية تصاحب حدود الصفائح المتقاربة ماعدا:

- اقواس بركانية
- اخاديد بحرية
- حيد محيطي
- تكون صخور نارية جديدة

28- يتكون اغوار محيطات عند:

- الحدود المحافظة ✓
- الحدود التباعدية ✓
- الانزلاقية
- ليس مما سبق

أحرره تبارك
الاجابة الصحيحة

29-المظهر الجيولوجي الذي يتكون عند اصطدام صفيحة قارية مع صفيحة قارية:

-خليج السويس -غور بيرو وتشيلي -جبال الالب ☒ - جزر اليابان

30-من المظاهر الجيولوجية التي تتكون عند تقارب صفيحة قارية مع صفيحة محيطية :

-اخاديد وجبال بركانية ☒ -سلاسل جبلية -حيد محيطي ☒ -جزر بركانية

31- أكبر كثافة لبؤرة الزلازل توجد في حزام الزلازل المحيط بـ:

-المحيط الهادي -المحيط الهندي -البحر الابيض - المحيط الأطلسي

32-من أهم مناطق النشاطات الزلازل والبراكين :

-قمم الجبال - مناطق الغوص -حدود الألواح ☒ - حدود الصفائح التقاربية

33-من أنواع الحدود التي تنشأ عنها هزات أرضية :

-حدود تباعدية -حدود تحويلية -تقارب حدين محيطيين -تقارب حدي

34-تبعا لنظرية الصفائح التكتونية فإن المسافة بين الصفيحة العربية والصفحة الأفريقية :

-تقل مع الزمن - لا تتغير ☒ -تزداد مع الزمن - ليس مما سبق

35- من التغيرات المتوقعة حدوثها للبحر الأبيض المتوسط بناء على حركة الصفائح التكتونية تحوله الى :

-محيط ☒ -منطقة قارية جبلية -اغوار - اخاديد وسلاسل جبلية

36- تمتاز حواف القارات النشطة بـ:

-تكون زلازل ☒ - تكون سلاسل جبلية -اغوار -اخاديد وسلاسل جبلية

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

1. بانجيا هو الاسم الذي أطلق على القارة الأم . ☒

2. قسمت نظرية الصفائح التكتونية سطح الارض إلى (9) صفائح رئيسية مختلفة الأحجام. ☒

3. تنشأ الحدود التقاربية بفعل نشاط تيارات الحمل الصاعدة. ☒

4. ليس هناك ارتباط بين أماكن حدوث الزلازل والبراكين وحدود الصفائح التكتونية. ☒

5. تشابه الصخور في كل من أفريقيا و أمريكا الجنوبية دليل على انجراف القارات . ☒

6. حسب نظرية الصفائح التكتونية قسم سطح الارض الى سبع صفائح رئيسية مختلفة الحجم . ☒

7. تعد تيارات الحمل السبب الوحيد في حركة الصفائح التكتونية . ☒

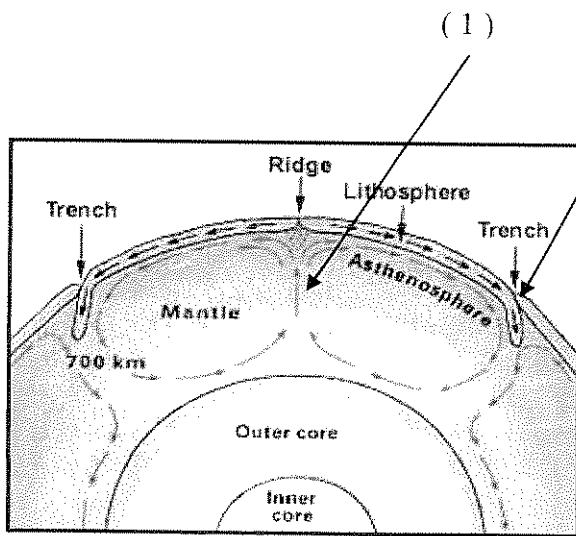
8. حركة الصفائح التكتونية هي المسؤولة عن الثوران البركاني والنشاط الزلزالي. (✓)
9. يتكون الحيد المحيطي نتيجة تأثير تيارات الحمل الصاعدة على الصفائح التكتونية. (✓)
10. تشكل البحر الأحمر نتيجة تصادم ^{تصادم} الصفيحتين العربية والأفريقية. (X)
11. تعرف حركة الحدود التباعية بالحركة البناءة. (✓)
12. تعرف الحدود التقاربية باسم الحدود ^{حزام} المحافظة. (X)
13. لم يستطع فيجنر تقديم أدلة تؤيد نظرية الانجراف القاري. ^{نوع الحركة و البقايا} (X)
14. تعد تيارات الحمل هي السبب الوحيد في حركة الصفائح التكتونية. (X)
15. تشكل البحر الأحمر نتيجة الحركة التباعية للصفائح التكتونية. (✓)
16. قُسم الغلاف الصخري على ضوء نظرية الصفائح التكتونية إلى ستة صفائح. (X)
17. جزر اليابان نتجت نتيجة حركة الحدود التقاربية. (✓)
18. العالم الذي فسر آلية الانجراف القاري هو هولمز. ^{فهر} (X)
19. خليج العقبة نشأ نتيجة حركة الحدود التباعية. (✓)
20. من الانتقادات التي تم توجيهها لنظريته الانجراف القاري فشلها في تفسير آلية هذا الانجراف. (✓)
21. تختلف أنواع حدود الصفائح تبعاً لطبيعة نشاط تيار الحمل أو الصدع الذي سببها. (✓)
22. الغور هو المظهر الجيولوجي الناتج عن تباعد لوحين جيولوجيين عن بعضهما البعض بفعل الدفع إلى أعلى أو الشد. (X)
23. الصدع المعكوس ينتج عن اقتراب لوحين جيولوجيين من بعضهما البعض بفعل الضغط. (✓)
24. الصدوع التحويلية تنتج عن تحرك بطولها الكتل عكس بعضها البعض ^{ويصاحبها نشاط ناري} أو هدمي أو بنائي للغلاف الصخري. (X)
25. قشرة الأرض مقسمة إلى صفائح دائمة الحركة ولكن معدل المسافات التي تقطعها صغير. (✓)
26. بؤرة الزلزال هي الموقع الموجود على سطح الأرض فوق الزلزال مباشرة. (X)
27. يسمى الجزء المنغمس في الطبقة العليا من الوشح نطاق الغوص. (✓)
28. يعد تكسر القارات وانفصالها مرحلة من مراحل تطور الأخدود الصدعي نظراً لاستمرار صعود المادة المصهورة خلال البقع الساخنة وانبثاقها في منطقة الأخدود الصدعي. (✓)
29. تعتبر الموجات السطحية هي أشد أنواع الموجات تأثيراً على القشرة الأرضية. (✓)

السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

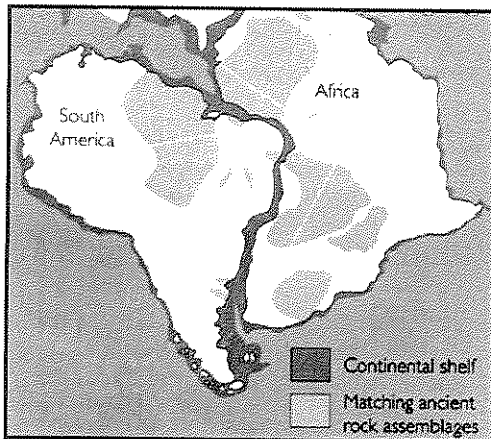
1. (جُزُر) العالم الذي طرح نظرية الانجراف القاري.
2. (رابرت هيك) القارة العظمى التي انقسمت إلى قارات صغيرة انجرفت حتى وصلت لموقعها الحالي.
3. (سياران عمل) من أسباب حركة الصفائح التي تؤدي لتكون الجزر البركانية.
4. (بؤرة الزلزال) النقطة التي تنطلق منها طاقة الزلزال .
5. (مركز السطح للزلزال) الموقع الموجود على سطح الأرض فوق الزلزال مباشرة.
6. (هيك) القارة التي نشأت عنها القارات حسب نظرية الانجراف القاري
7. (هينريش موريس) اثبت فيجنر ان هناك اتصال بين الكتل الأرضية من خلال أحفورة
8. (هافاخ الكاتون) نظريته تنص على أن الغلاف الصخري للأرض ينقسم إلى أجزاء منفصلة تسمى الصفائح
9. (نظرية الصفائح) طرف إحدى الصفائح التصادمية التي ينزلق تحت المجاورة لها في الطبقة العليا للوشاح ويصاحبها ثوران بركاني .
10. (هينريش موريس) الصدوع المؤثرة بين أجزاء الصفيحة وتسبب إزاحة جانبية ولا يصاحبها نشاط ناري أو بركاني
11. (هينريش موريس) انطلاق موجات نتيجة تحرك كتل القشرة الأرضية بالنسبة لبعضها .
12. (بؤرة زلزال) النقطة الموجودة في باطن الأرض وينتج منها تحرك كتل القشرة الأرضية
13. (موجات أرضية) تنتشر في صورة موجات تضاعفية و تداخلية في جميع الأوساط.
14. (انجراف قاري) تفتت بانجيا إلى قارات صغيرة .
15. (هينريش موريس) أحفورة متطابقة في كتل أرضية متباعدة بعضها عن بعض الآن .
16. (استيفيس) نشاط في الطبقة العليا المنصهرة من وشاح الأرض.
17. (هافاخ الكاتون) نظرية تنص على أن الغلاف الصخري للأرض ينقسم إلى أجزاء منفصلة.
18. (حدود تتباعد) حدود تتباعد عن بعضها بسبب نشاط تيار الحمل الصاعد .
19. (حدود تقارب) الحدود التي تندفع نحو بعضها بسبب تيار الحمل الهابط .
20. (حدود تحوّل) الحواف التي تتحرك بطولها الكتل عكس بعضها .
21. (حدود محافظة) حدود لا يصاحبها أي نشاط ناري أو هدمي أو بنائي .
22. (حوض محيطي) مظهر يتكون في القشرة المحيطية الواقعة فوق تيار الحمل الصاعد .
23. (بؤرة الزلزال) النقطة التي تنطلق منها الطاقة عند حدوث الزلزال.

24. (الزلازل السطحية) الموقع الموجود على سطح الأرض فوق الزلازل مباشرة.
25. (موجات زلزالية) الموجات التي تنطلق من بؤرة الزلازل .
26. (حلقة النار) انتشار البراكين والزلازل على امتداد حافة المحيط الهادئ .
27. (حلقة النار) نشاط بركاني يقع على امتداد حافة المحيط الهادئ نتيجة حركة الصفائح التكتونية .

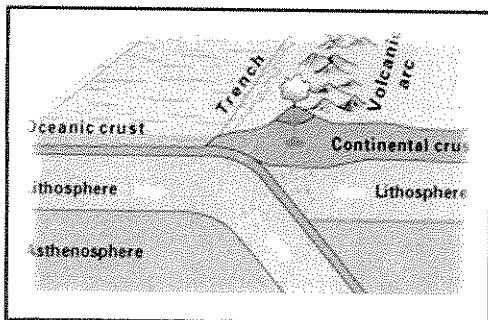
السؤال الرابع : ادرس الرسومات التالية واجب عن المطلوب :



- (أ) يشير رقم 1 إلى تيار حمل جامد..... الذي يسبب
حركة تياراتية..... والتي ينشأ عنها المظهر
جديد..... (حلقة النار)
- (ب) يشير رقم 2 إلى تيار حمل جامد..... الذي
يسبب حركة تياراتية..... والتي ينشأ عنها
المظهر..... (حلقة النار)



- (ب) الشكل المقابل يدعم نظرية الانجراف القاري.....
الدليل الأول هو..... (البيانات الجيولوجية المتطابقة للقارات)
الدليل الثاني هو..... (نوع الصخور المتشابهة)
ومن أهم الأحافير هي أحفورة..... (الديناصورات)

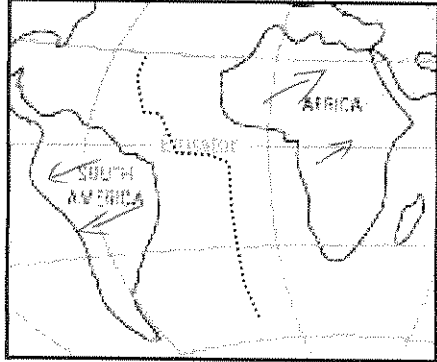


- (ج) الشكل المقابل يمثل حدود الصفائح.....
بين لوح..... (لوح المحيط الهادئ) ولوح..... (لوح القارة)
ويتكون مظهر جيولوجي هو..... (حلقة النار)

يحدث له انصاع

(ق) فيما يلي خريطة قارة أفريقيا وأمريكا الجنوبية والمحيط الأطلسي بينهما:

أ- اذكر ما هو نوع الحركة التي تحدث بين القارتين اللتين في الخريطة التي أمامك:



ب- ارسم على الخريطة أسهماً تشير إلى اتجاه حركة الصفائح.

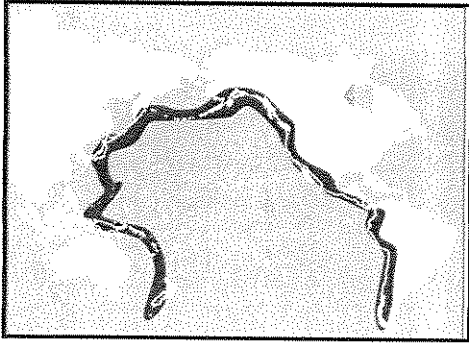
ج- ما الشواهد على ذلك .

جيد المحيط والصفائح الجارية

بين القارتين

(ل) في الخريطة التالية تظهر منطقة الحلقة النارية في المحيط الهادي.

1. على طول الحلقة النارية تحدث هزات أرضية وانفجارات بركانية. ما هو التفسير لهذه الظاهرة؟



.....

(ي) حدوث هزات أرضية في فلسطين ما بين 1900 - 2004

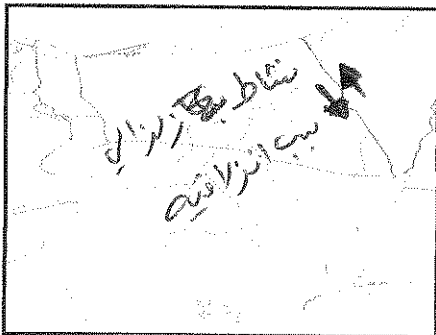
بناءً على هذه الخريطة.

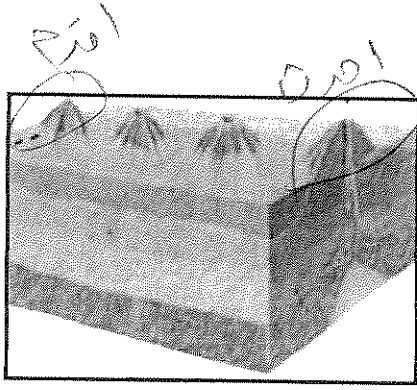
• أي المناطق موجودة في درجة خطورة عالية لحدوث هزات أرضية؟

وأياً بدرجة خطورة منخفضة؟ حدد إجابتك على الخريطة.

هل يوجد تفسير في هذه الخريطة لدرجة الخطورة العالية للهزات الأرضية

في هذه المناطق؟ وضح إجابتك.





(س) فيما يلي صورة لسلسلة جزر تكونت بسبب نشاط بركاني "فوق نقطة ساخنة":

أ- حوِّط الجزيرة البركانية الأقدم والجزيرة البركانية الأحدث من بين سلسلة الجزر.

ب- اكمل الجملة التالية بإحدى العبارات التالية لها لتكون جملة علمية صحيحة:

ظاهرة الجزر هذه هي دليل على... البقع الساخنة / حركة الصفائح

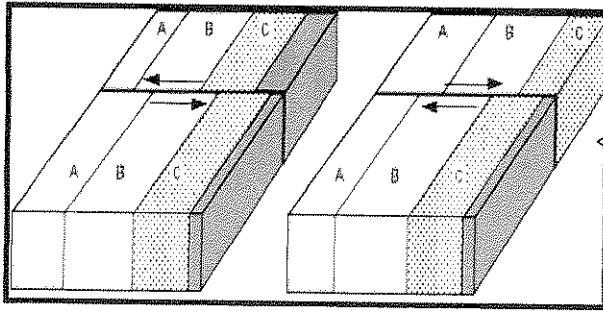
1. عوم الجزر البركانية على سطح الماء.

2. ارتفاع حرارة المناخ المتطرف في المنطقة هو الذي أدى إلى تكوّن الجبال البركانية.

3. تحرك الصفائح التكتونية فوق النقطة الساخنة. البقع الساخنة

4. بقايا عتيقة جداً لجبل بركاني كبير جداً مرّ في عملية تعرية.

- حدد أنواع الحركات على حدود الصفائح:

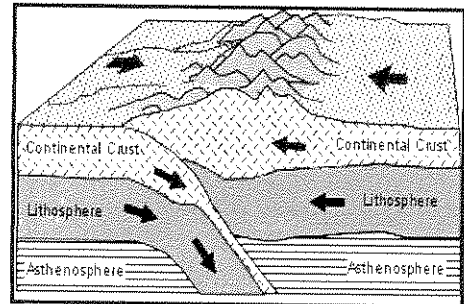


الحركة... انزلاقية / تحويلية
فسر ماذا يحدث؟

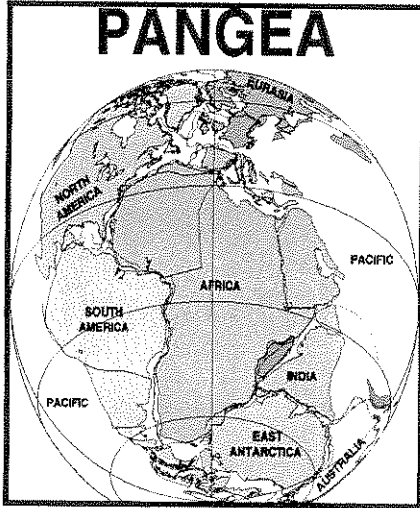
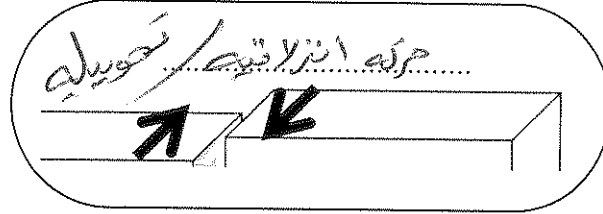
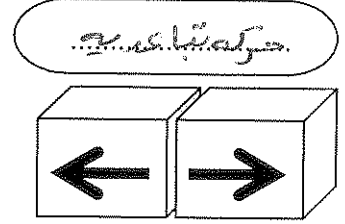
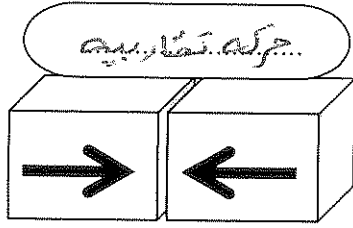
هي الحركات التي تتحرك بطولها

او تحت بعضها ولا يحدث لها أي
نشاط تكتوني

الحركة... تقاربية (هامة)
فسر ماذا يحدث؟
...تقاربية... تقاربية مع قارية
...و... تقاربية مع محيطية



اكتب اسم حركة الصفائح التكتونية لكل شكل مما يلي ؟



من الصورة المقابلة, اجب عما يلي :

1- اكتب اسم النظرية التي تشير إليها ؟

..... النظرية التكتونية / الصفائح التكتونية

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

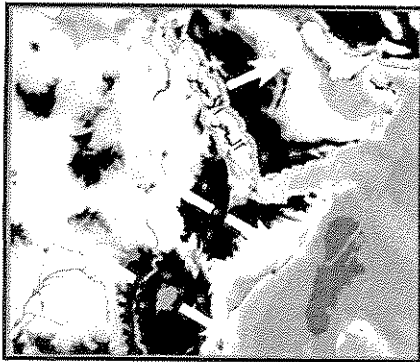
..... بغير جدوى... لا... لها... لهم... أنفسهم... البحر... حركة

3- اذكر أدلة هذه النظرية (يكتفى بدليلين)

..... ببط... بق... الحوا... الب... ب... الب... الب...

..... دليل... الب... الب... الب... الب...

- الصورة التي أمامك تمثل جزء من منطقتنا العربية .



في ضوء فهمك لنظرية الصفائح التكتونية سجل حدثين مستقبليين متوقعين علمياً

في هذه المنطقة.

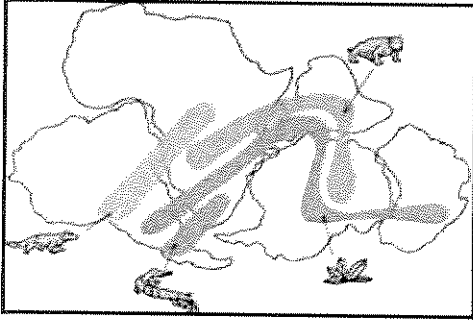
أ- ... الب... الب... الب... الب... الب...

ب- ... الب... الب... الب... الب... الب...

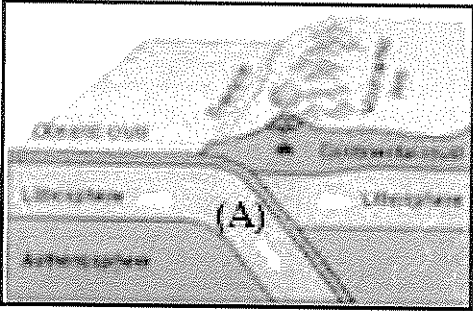
ادرس الرسم ثم اجب عما يلي:

1- الشكل يوضح أحد أدلة الانجراف القاري

و هو . د. بيل. البطانيق. البلاستيك. صبر! محيطات



الرمز (A) بالشكل يسمى سطح الغوص (إذا كان لأعلى قليلاً
أختر



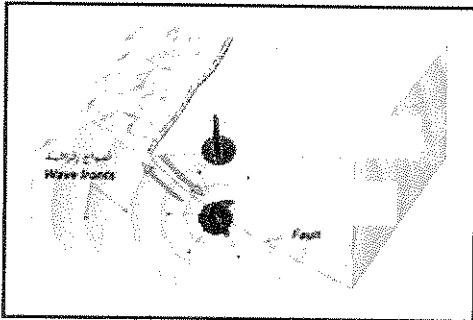
- الشكل المقابل يمثل أماكن تنتشر فيها الزلازل والبراكين

يسمى... حلقه النار

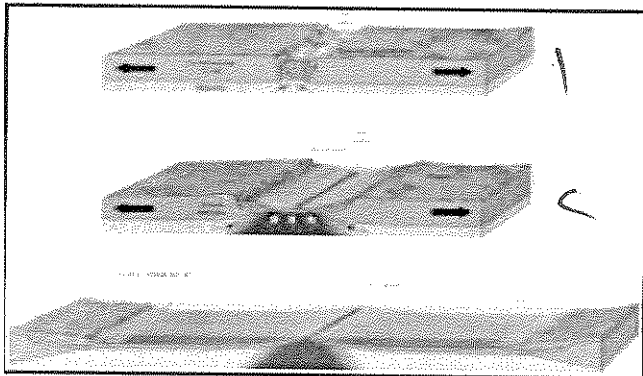


- في الشكل المقابل الرقم (1) يسمى . الجبال البحرية للزلازل

والرقم (2) يسمى بحرية. الزلازل



- حدد بالأرقام على الرسم مراحل تكون الحيد المحيطي .



السؤال الخامس : اكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- 1-العالم الذي قدم نظرية الانجراف القاري هو . البعض يسمى جيمس هنتون
- 2- أهم احفورة اعتمد عليها للدلالة على تطابق كتل المتباعدة في نظرية الانجراف القاري هي مبيرة سيجورسن ..
- 3- يبلغ عدد الصفائح الكبيرة .. سبعة .. بالإضافة الى أخرى متوسطة وصغيرة .
- 4- تيارات الحمل المسببة للحركة التباعية هي تيارات الحمل .. البارابائية
- 5- نشأ خليج العقبة نتيجة الحدود .. الحدود المزدوجة .. التيحويلية
- 6- من التغيرات المستقبلية لحركة الصفائح التكتونية تحول البحر الأحمر الى .. مضيق ..
- وتحول البحر الأبيض المتوسط الى .. مضيق .. جبلية ..
- 7- الجزر التي تتكون نتيجة البقع الساخنة هي .. جيبى سرهاواى ..
- 8- الموقع الموجود على سطح الأرض فوق الزلازل مباشرة يسمى ... مركز الصدع ... للزلازل
- 9- يعتبر أخدود البحر الأحمر .. من الأخاديد الصدعية في منطقتنا العربية .

السؤال السادس : علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً:

1. وجود صخور قديمة ذات بيئة ترسيبية دافئة تقع في المناطق الباردة.
.. يدل على أن هذه المنطقة بجانب تقع في المناطق الجبلية .. والتي تعرف
فصاحبه بانحلال المنطقة اسبارة ما يؤيد الانزياح القاري
2. تسمية الحيود بمراكز الانتشار.
لانها قد دفعت جديدة من البهارة الى البنية الجبلية .. على جانب الجيود ما يؤيد
رفع الالواح وابعادها عن بعضها البعض وتكونت قشرة جديدة
3. تسمى الصدوع التحويلية بالمحافظة.
... لانها لا يصاحبه أي تغيير في المساحة .. أو هدمية .. أو بناءية .. للفلاحة .. للزلازل
4. ارتباط مواقع الزلازل والبراكين بمواقع حدود الالواح.
... بسبب تفرق القوى .. شدة الضغط .. ما يعرفها الانزياح .. فتمتد الزلازل الى
توقف قوتها من مقدار مركز الالواح وسرعتها
5. حركة الصفائح التكتونية .
... سبب .. تأثير .. الحمل .. البارابائية .. البارابائية ..
6. تكون جزر هاواي البركانية .
.. لانها واقعة في .. خوض يقع ثانه في .. المنطقة .. الارضية .. والتي

التي لا أن الحرارة المتباعدة من 14 هذه النقط خلال وشاح الأرض والقشرة الأرض
تصل الى سطح الأرض تسبب انفجار مزد من القشرة المحيطية ومن الجزء العلوي للشاح

[illegible]

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

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



السؤال الثاني عشر : قارن بين كل من:

وجه المقارنة	الحدود التباعية (البناءة)	الحدود التقاربية (الهدامة)
تيار الحمل المسبب لها	تيار حمل ماء	تيار حمل هابل
سبب التسمية	لأنها تبني قشرة ك أرض جديدة واتساع المنطقة	لأنها تنقل من مكان إلى مكان وتهدم من القشرة
وجه المقارنة	البحر الأحمر	خليج العقبة
نوع الحدود المسببة للتكون	تباعية	حدود تحويلية
وجه المقارنة	البحر الأحمر	البحر الأبيض
التغيرات المستقبلية	صحي	منطقة قارية جبلية
وجه المقارنة	المحيط الهادئ	المحيط الأطلسي
التغيرات المستقبلية	انكماش وتحويل إلى منطقة قارية	يتسع أكثر
وجه المقارنة	جزر هاواي	جزر اليابان
سبب التكون	البقع الساخنة	حدود تقارب تقاربية محيطية مع محيطي
وجه المقارنة	أخدود صدي	حيد محيطي
نوع القوى المسببة لها	شد من قبل البقع الساخنة	شد نتيجة السقوس
السبب في حدوثها	تتكون التكوينات الخزيرية لمركز الرفع فالتشرد من قبل البقع الساخنة يؤدي تكبرها وتكون صدي ذي 30 أذرع وتصلب عندها	حيث يتقوسا وتتفلق قمته بسبب تعرضها لقوى شد نتيجة السقوس وتتكون أهدود كاريبي متوازية للحدود بين اللوسين وفروج زلفان جديدة

من الهضبة

الكتلة الوسطى

وجه المقارنة	منطقة حيد المحيط	منطقة الانغماس أو نطاق الغوص
طبيعة حدود الصفائح	حدود تباعديه	حدود تقاربيه
نوع القوى المؤثرة	قوة شد	قوة ضغط
وجه المقارنة	تيارات الحمل	البقع الساخنة
تأثيرها على القشرة الأرضية	تكون حدود تباعديه تكون حدود تقاربيه	جزر بركانية مثل هاواي

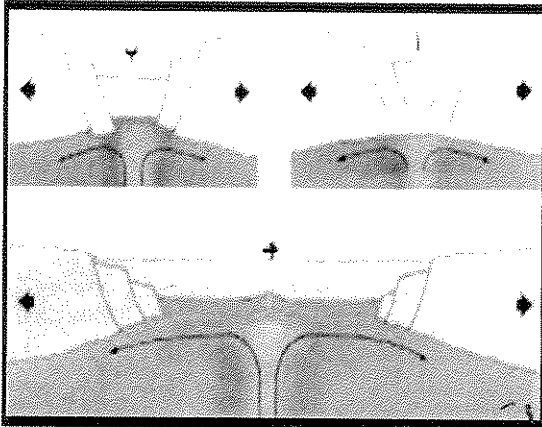
السؤال الثالث عشر : ما المقصود بكل ما يلي :

1. بؤرة الزلزال : يطلقونها الرطاة
2. الأخدود الصدعية : تعرف التكوينات الصخرية الحركات الشد ضا قبل البقع الساخنة وتصلب عنها البنية
3. نظرية الانجراف القاري : هي اقترح وجود قارة محيطي معها بانزياح بدأت هذه القارة العظمى في التفتت
4. الأستينوسفير : هي الطبقة العليا المنتمية من الوشاح
5. الحدود التباينية (التي تسمى) : هي التي تباعد عن بعضها باستمرار سبب نشاط تيار الحمل الهابط واستباب الهضبة باستمرار منها لتندفع بعيداً عن بعضها كما يحدث حول حيد منتصف المحيطات
6. الحدود التباينية (التي تسمى) : هي الحدود التي تندفع نحو بعضها سبب تيار الحمل الهابط عند مناطق الأنايب المحيطية
7. نطاق الغوص : حيث تندفع قشرة الأرض السفلية ليضمها
8. قوس البحر : هي
9. حلقه النار : التي تقع على امتداد حافة المحيط الهادئ والتي تنتشر فيها البراكين
10. الزلازل والبراكين : ترتبط مواقع الزلازل والبراكين ارتباطاً بواقع حدود الألواح التي تتحرك بالقوى شد أو ضغط الآخر الذي يعرفها

وهي أحد أشكال مدبطة بالحركة الصفائح

السؤال الرابع عشر : اجب عما يلي:

1- من خلال الصورة اشرح عمل تيارات الحمل في انفلاق الكتلة القارية وانجرافها.



- تيارات الحمل... الحمل... الانفلاق... تنفطر... كتلة القارية... لينتشر...
 - الجزيء... العلوي... منها... يار... ويتجه... للانفلاق... التعلق...
 ... يتحرك... الحرك... الانفلاق... تكون... حرك...
 وسطها... حرك... ضو... تصد... الصدوع... لتتفرع... هذا...
 الرابطة... هذا... الوشاح... تنساب... الهامة... الانفلاق...
 ... كتلة... القارية... الجزيء... انفلاق... ينقسم...
 ... حرك... يتسع... يرقص... يرقص... انفلاق... الهامة...

2- اذكر الأدلة التي تدعم نظرية الانجراف القاري ؟

... تطابق... الحدود... الجغرافية... الأدلة... الجغرافية... تطابق... نوع... الهزات...

3- عدد أسباب حركة الصفائح الأرضية ؟

... تيارات الحمل... والبيوت... الساند...

4- ما العوامل التي تتوقف عليها قوة الزلزال؟

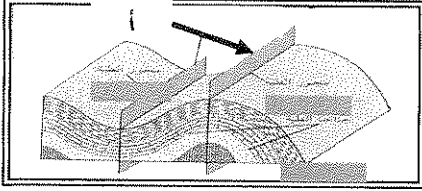
... هيكلي... تحرك... هذه... ويرجع...

الوحدة الخامسة: انجراف القارات والحركات الجولوجية

الفصل الثاني : الحركات الجولوجية

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

1- الرسم المجاور يشير السهم (أ) إلى :



☐ جناحا الطية

☒ المستوى المحوري للطية

☐ خط المفصل

☐ محور الطية

2- الخط الوهمي الذي ينصف زاوية قمة الطية او قعرها :

☐ الجناحان

☒ المحور

☐ المستوى المحوري

☐ قمة الطية

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

☒ متماثلة

☐ نائمة

☐ غير متماثلة

☐ محدبة

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

☐ مقعرة

☐ غير متماثلة

☒ نائمة

☐ متماثلة

5- تكون الطبقات القديمة فوق الطبقات الأحدث منها في الطية :

☐ النائمة

☒ المقعرة

☐ المتماثلة

☐ المحدبة

6- طية يكون فيها المستوى المحوري أفقي :

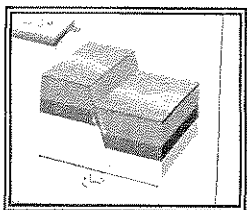
☒ الطية المضطجعة

☐ الطية غير المتماثلة

☐ الطية المقلوبة

☐ الطية المتماثلة

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



☐ الإجهاد أو الانفعال

☐ التشوه التقصفي

☐ التشوه المرن

☒ التشوه اللدن

8- طية تميل فيها الطبقات بعيداً عن المحور في جميع الإتجاهات :

- ☐ الطية المحدبة ☐ الطية المقعرة ☒ القبة ☐ الحوض

9- تقسم الطيات بحسب اتجاه ميل الجناحين الى:

- ☒ 4 طيات ☐ 5 طيات ☐ 3 طيات ☐ 6 طيات

10- عندما تكون زاوية ميل الجناحان غير متساويين والمحور مائل تكون الطية :

- ☐ متماثلة ☒ غير متماثلة ☒ مقلوبة ☐ مضطجعة

11- الإنثناءات أو التموجات التي تتشكل في الصخور نتيجة خضوعها لقوى ضغط :

- ☐ الفوالق ☐ الفواصل ☒ الطيات ☐ علامات النيم

12- الزاوية الواقعة بين جناح الطية والمستوى الافقي :

- ☒ زاوية ميل الجناح ☐ زاوية بين الوجهية ☐ الزاوية الحرجه ☐ الزاوية القائمة

13- من أجزاء الطية :

- ☐ الجناحان ☐ المستوي المحوري ☐ المحور ☒ جميع ماسبق

14 - الطية المتماثلة تكون زاويتا ميل الجناحين متماثلتين والمستوى المحوري :

- ☒ رأسي ☐ مائل ☐ أفقي ☐ جميع ماسبق

15 - في الطية غير المتماثلة تكون زاويتا ميل الجناحين غير متماثلتين والمستوى المحوري :

- ☐ رأسي ☒ مائل ☐ أفقي ☐ جميع ماسبق

16 - المستوى الوهمي الذي يقسم الطية إلى نصفين متماثلين:

- ☐ الجناحان ☐ زاوية ميل الجناح ☒ المستوى المحوري ☐ المحور

17 - المستوى المحوري في الطيات مختلف الأوضاع إذا أصبح أفقي كانت الطية.....

- ☐ مقلوبة ☐ متماثلة ☒ مضطجعة ☐ غير متماثلة

18 - الاتجاه الجغرافي الذي يميل نحوه جناح الطية:

- ☒ اتجاه ميل الجناح ☐ الجناحان ☐ المستوى المحوري ☐ المحور

19 - فواصل نشأت من قوى الشد المبذولة على الصخور ذات الطبيعة التكتونية:

- ☒ تكتونية ☐ اللوحية ☐ العمودية ☐ عادية

20 - فواصل ناتجة انكماش الصخور النارية البازلتية:

- ☐ تكتونية ☒ عمدانية ☐ لوحية ☐ شد محلية

21 - الفواصل التكتونية هي الفواصل التي نشأت من :

- ☒ قوى شد ☐ قوى ضغط ☐ حرارة ☐ حرارة وضغط

22 - تمتلئ الفواصل برواسب معدنية ذات قيمة اقتصادية كبيرة مثل :

- ☐ النحاس ☐ النيكل ☐ القصدير ☒ جميع ماسبق

23 - الفواصل العمودية تتكون من صخور:

- ☐ الجرانيت ☒ البازلت ☐ الريوليت ☐ الجبس

24 - الكتلة الواقعة فوق مستوى سطح الفالق:

- ☐ الحائط السفلي ☐ رمية الفالق ☒ الحائط العلوي ☐ مستوى سطح الفالق

25 - الفالق الذي تتحرك فيه الكتل أفقيا على مستوى الفالق دون حركة راسية:

- ☐ الفالق العادي ☒ الفالق الانزلاقي الاتجاهي ☐ الفالق المعكوس ☐ الفالق الراسي

26 - كتلة الصخور الواقعة تحت مستوى سطح الفالق :

- ☐ الجدار المعلق ☐ رمية الفالق ☒ الجدار السفلي ☐ الزحف الجانبي

27 - مقدار الانزاحة الرأسية التي تقطعها الطبقة نتيجة التفلق :

- ☐ الزحف الجانبي ☐ ميل الصدع ☒ رمية الفالق ☐ مستوى سطح الفالق

28 - يدل تكرار الطبقات في منطقة ما بنفس الترتيب على وجود تركيب جيولوجي ثانوي يعرف ب :

- ☐ الصدع العادي ☒ الصدع المعكوس ☐ الفواصل ☐ طية مقلوبة

29- صدع يتحرك فيه الحائط المعلق للأعلى بالنسبة للحائط السفلي :

- ☒ الصدع العادي ☒ الصدع المعكوس ☐ الصدع المدرج ☐ الصدع البارز

30- 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

31- إزاحة وتحرك كتل الصخور على جانبي الفواصل بالنسبة إلى بعضها البعض :

- ☐ الطيات ☐ الفواصل ☒ الفوالق ☐ التحرك الكتلي

32- ينتج عن التقاء طبقتين غير متشابهتين في المسامية من الفوالق :

- ☒ مصادنفطية ☐ هروب النفط من الطبقات ☐ طي الطبقات ☐ لا يحدث شيء

33- الصدوع الناشئة على حواف الصفائح التصادمية هي صدوع :

- ☒ معكوسة ☐ عادية ☐ انزلاقية ☐ سلمية

34- عندما يكون الحائط العلوي في وضع منخفض بالنسبة للحائط السفلي بدون وجود حركة أفقيه :

- ☒ عادي ☐ المعكوس ☐ الانزلاقي ☐ الاتجاهي

35- يكون الجدار العلوي في وضع مرتفع بالنسبة إلى الجدار السفلي في :

- ☒ الفالق المعكوس ☐ فوالق الانزلاق الجانبي ☐ الفالق العادي ☐ تجمعات الفوالق

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

- 1- الظاهرة التي تتعرض فيها الصخور اللدنة لقوى تؤدي إلى انثنائها وتوائها . (طيّات / تشوه لدن)
- 2- طية محدبة تميل فيها الطبقة بعيداً عن المحور في جميع الاتجاهات . (القبه)
- 3- الخط الوهمي الذي ينصف زاوية قمة الطية أو قعرها . (محور الطية)
- الفواصل التي تحدث في الصخور النارية كالبازلت بعد تدفق اللافا على سطح الأرض وتصلبها . (حوامل غورد)
- 4- شقوق تكونت في الصخور دون أن يحدث انزلاق أو حركة على جانبي الشق نتيجة حدوثها . (حوامل)
- 5- الظاهرة التي تتعرض الصخور الصلبة (المتقصفة أو سريعة الكسر) لقوى أو اجهاد (حوالق / تشوه تعصف) يؤدي إلى تكسرها .

- 6- هو مقدار الازاحة الرأسية التي تقطعها الطبقة نتيجة التفلق . (رسم الفالق)
- 7- مقدار الزاوية التي يصنعها سطح الفالق مع المستوى الأفقي . (ميل الصخر)

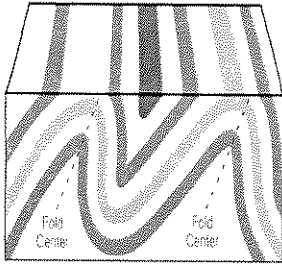
(ب) عرف المصطلحات العلمية التالية :-

- 1- المستوى المحوري للطية : هو المشوى الوهمي الذي ينصف الزاوية بين الجناحين للطيء وقد يكون رأساً أو مائل أو أفقي وفقاً لزاوية تماثل الطيء.
- 2- الطبقات : هي الانشعاعات أو التحويلات التي تتشكل في الصخور نتيجة خضوعها لقوة الضغط
- 3- محور الطية : خط وهمي الذي ينعكس زاوية قمة الطية أو قعرها وذلك بحسب نوعها .
- 4- جناح الطية : هما طرفا الطبقة المتشددة وهما يشبهان حرفي W وقمة قممت بينهما من وسطهما
- 5- إتجاه جناحي الطية : الاتجاه الجغرافي الذي يعبر نحوه جناح الطية .
- 6 - التشوه اللدن : تعرف الصخور اللدنة شيئاً أقوى إجهاد يؤدي إلى انحنائها والتواءه
- 7- التشوه التقصفي : " " الـ طليه " " (المنقصة) أو سرعة الكسر) يؤدى إذا تكسر كتلتها
- 8- القبة : هي طبعة محدبة تصل فيها الطبقة بعياً عنها محور في جميع الاتجاهات فمحورها تمرر الجناحين ويصبح شكلها كقبعة
- 9- الحوض : " " مقعرة " " نحو المحور " "
- 10- الفواصل العمداية : هي فواصل رأسي عمودية منتظمة التوزيع تشكل الصخر في صورة أعمدة أساسيه متوازية نتيجه انزياحات بارزتها نتيجة الشد.
- 11- الفواصل اللوحية : عندما تكون فرجة هيزية في جفأ الأرض فتكون مفصولته تحت تأثير الحمل
- 12- الفواصل التكتونية : السطح يفصل فيه صخور لها وضعيات هذا الجملة بالترتيب إذا لانهارت تستجيب هي فواصل التي تنشأ عن قوة الشد المبذولة على الصخور ذات الطبيعة التقصفيه قد تكون رأسية أو ما
- 13- الصدوع : أنزاع وتترك كل الصخور على جانبي الفاصل العظيم بنيتة لموقعها
- 14- مستوى سطح الفالق : هو مستوي الكسر المكون لفاصل يفضل بين كتلتين متجاورتين وتتزلزلي بعضهن ببعض ليضعفن
- 15- فوالق الأنزلاق الأثامي : هي الفوالق التي تتركز عليها الكتل أفقيةً على مستوى الفالق بدون حركة رأسية أي إن الرأس هذه الفوالق يتحرك فقط
- 16- رمية الفالق : هو مقدار الانزاحة الرأسية التي تقطعها الطبقة نتيجة التفلق .

لعمري يفعل بين محفلين متبادرين وشرفا عليه لا شك باليه

- 18- الزحف الجانبي : هو مقدار الإزاحة الأفقية وهي وضع الطبقات .
- 19- ميل الصدع : هو مقدار الزاوية التي يصنعها سطح الفالق مع المستوى الأفقي .
- 20- الفالق المعكوس : منحنى لقوى الضغط يتحرك الجوار العلوي بشكل مرتفع عن السفلي
- السؤال الثالث: (أ) اكمل واملاً الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات :-

1- يكون المستوى المحوري في الطية المتماثلة سراً... بينما يكون في وضع أفقي في الطية... مقلوبة / أشبه



2- الشكل المقابل يوضح الطية . غير متماثلة حيث تكون :
زاويتا ميل الجناحان غير متساويتين والمحور مائل

3- يتجمع النفط عادة في قمة الطية ... المحور ... كما في حقل بترول ... النفطي

4- تعتبر الطيات و الصدوع من التراكيب البنائية ... الجيولوجية

5- تتكون الطيات نتيجة تعرض الطبقات لقوى الضغط ... تساوي مقدار ميل الجناحين

6- تصنف الطيات وفق عدة عوامل أهمها اتجاه ميل الجناحين أو وجه الطبقة ... المحور ...
ووضع المحور والمستوى المحوري و تسوية الطبقات الزمنية .. داخل الطية .

7- الطيات المحدبة والقباب تراكيب مناسبة لتجمع النفط

8- الحوض هي طية مقعرة تميل فيها الطبقة ... تسوية ... المحور من جميع الاتجاهات .

9- الفواصل التكتونية تنشأ من قوى الشد المبذولة على الصخور ذات الطبيعة المتحكمة ..

10- تمتلئ الفواصل أحيانا بـ الزجاج ... الزجاجات ذات قيمة اقتصادية نحاس ينكس وعند

12- تتكون الفواصل اللوحية نتيجة لتعرض الطبقات ... الزجاجات ... الحل

13- الرواسب المعدنية تستخرج من الطبقات ... الزجاجات ... كالجبس والملح و الأنهيدريت

14- مقدار الإزاحة الأفقية في وضع الطبقات يسمى الزحف ... الزجاجات

15- تكون الفوالق مصاد نفطية عندما تتقابل الطبقات المحتوية على نفط طبقة... بجانبها

16- تسبب الفوالق المعكوسة عادة تسليخ حجم رقعة الأرض الموجودة فيها .

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

1- تميل الطبقات في الطية المحدبة بعيداً عن المحور في جميع الاتجاهات. (X)

2- يميل الجناحين في الطية الغير متماثلة بزوايتين غير متساويتين. (✓)

3- الطبقات التي تقع في مركز الحوض هي الطبقات الأقدم (X)

4- أقدم الطبقات تقع في مركز الطية إذا كانت الطية مقعرة. (✓)

5- القوى الوحيدة المؤثرة في انثناء الصخور هي الضغط. (✓)

6- الطية النائمة هي التي يكون فيها المستوى المحوري عمودي. أخفى (X)

7- تصنف الطيات على أساس اتجاه الجناحين إلى طيات محدبة ومقعرة. وقبة ووصف (✓)

8- يكون المستوى المحوري في الطية المتماثلة أفقياً بينما يكون رأسي في الطية النائمة. (X)

9- تتجمع رواسب الفوسفات في الطيات المقعرة. (✓)

10- يتميز حقل برقان بوجود الطية المحدبة فيه . (✓)

11- تقسم الطيات حسب اتجاه ميل الجناحين الى متماثلة ومضطجة ومقلوبة وغير متماثلة. (X)

12- تتكون الطيات نتيجة للتشوه التقصفي. لر (X)

13- تتجمع المياه الارضية في الطيات المقعرة والاحواض. (✓)

14 - يتجمع النفط في قمة الطية المحدبة كما في حقل برقان في الكويت. (✓)

15 - الحوض عبارة عن طية محدبة تميل قبة الطبقات بعيدا عن المحور. (X)

16 - الطية المحدبة يميل فيها الجناحان نحو المحور والمستوى المحوري. (X)

- 17 - القبة هي طية مقعرة تميل فيها الطبقة نحور المحور من جميع الاتجاهات. (X)
- 18 - تنشأ الفواصل التكتونية من إزالة الحمل من فوق الصخور وحولها بفعل عوامل التعرية أو الإنهيارات الأرضية. (X)
- 19 - تنشأ الفواصل العمودية في صورة أعمدة سداسية متوازية. (✓)
- 20 - ممكن أن تنشأ الفواصل في الصخور المرنة. (X)
- 21 - قد تكون الفواصل العمودية ذات طول مجهري. (X)
- 22 - تساعد الفواصل الصخور لأنها تمثل مستويات ضعف. (✓)
- 23 - لا تمتلئ الفواصل برواسب معدنية. (X)
- 24 - عندما يصاحب الفاصل إزاحة وتحرك لكتل الصخور فإنه يصبح فائق. (✓)
- 25 - لا تصنف الكسور والشقوق في الصخر فواصل إلا إذا صاحبها إزاحة نسبية لكتل الصخور حولها. (X)
- 26 - اتجاه الرميات في الصدوع البارزة متقابلة. (✓)
- 27 - تسبب الفوالق العادية اتساع رقعة الأرض الموجودة فيها. (✓)
- 28 - رمية الفوالق الانزلاقية الاتجاهية دائما تساوي صفر. (✓)
- 29 - ينتج الصدع العادي نتيجة لقوى ضغط على الصخور. (X)
- 30 - يتحرك الحائط المعلق في الصدوع المعكوسة ظاهرياً إلى أسفل بالنسبة للحائط السفلي. (X)
- 31 - تؤدي الفوالق المعكوسة إلى تقليص رقعة الأرض الموجودة فيها. (✓)
- 32 - ليس من الممكن وجود فالقان أو أكثر في المنطقة الواحدة. (المركبة) (X)
- 33 - رمية الصدع هي مقدار الزاوية التي يصنعها سطح الصدع مع مستوي الأفقي. (✓)
- 34 - في الصدوع السلمية ترمى جميع الفوالق في الاتجاه نفسه. (✓)
- 35 - تسبب الفوالق العادية تقليص رقعة الأرض الموجودة فيها. (X)

السؤال الرابع: ادرس الاشكال التالية واجب عما يلي:-

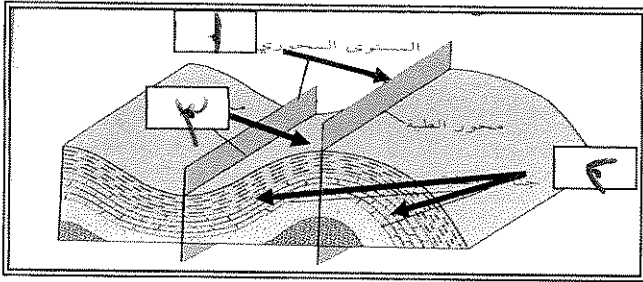
(أ) الشكل المجاور يمثل أجزاء الطية

أكمل البيانات الناقصة على الرسم :

(1) ... هيموري ... الجسور ...

(2) ... جينادي ... الأبرية ...

(3) ... هجور ... الهية ...



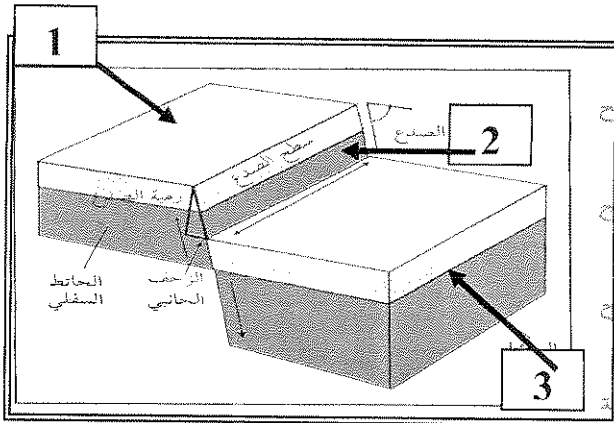
(ب) الشكل المجاور يمثل أجزاء الصدع

أكمل البيانات الناقصة عليه :

(1) ... جدار ... الجلو ...

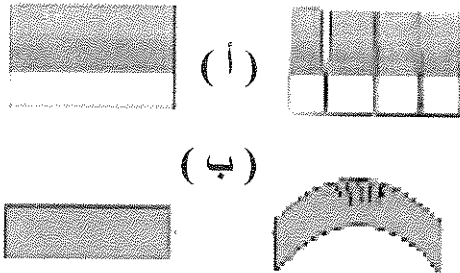
(2) ... سطح ... (...) ...

(3) ... حيز ... سفلي ...



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

(أ) ... قوى الشد ... و (ب) ... قوى الضغط ...



السؤال الخامس : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :-

- 1- حدوث ظاهرة التشوه اللدن في الصخور .
يظهر ذلك في مدى استجابة الصخور لقوى الشد والضغط التي تختلف بحسب نوع الحجر ونماسته ودرجه مبلرته . وتكون لمبلره الصخور الصلبة.
- 2- حدوث التشوه التقصفي في الصخور الصلبة.
تتشوه الصخور متقصفة او قابله للآس.
- 3- حدوث وتشكل الطيات .
تعرض الصخور ذات لمبلره لمقوى ضغط مكونه انثناءات وتحويلات
- 4- الطيات المحدبة والقباب تعتبر من أهم التراكيب المناسبة لتجمع النفط.
حيث يتجمع في قمة الحوض الأرضي أقل ضغط والنفط يبحث ان يتركب ضغط
- 5- تقسم الطيات على حسب وضع المستوى المحوري .
على حسب زاوية ميله (أي زاوية ميله الجناحين) ويكون رأسه أدنى أو أعلى
- 6- تترافق الطيات المحدبة والطيات المقعرة مع بعضها البعض .
أي أنه حدث في منطقة قوة ضغط أدى إلى ضغط الصخور في الجهة المعاكسة يكون قوة شد تشوه
- 7- حدوث الفواصل اللوحية نتيجة عمليات التعرية أو الانهيارات الأرضية.
حيث يزال هذا الجبل بالتعرية أو الانهيارات الأرضية تتسحب لتتصدد مكونه خواصل لوصيه على
- 8- تنشأ الفواصل العمودية في الصخور النارية . اتجاه ازاله الحمل .
هي خواصل رأسية عمودية منتظمة التوزيع تشكلت في صورة أحزمة ساسية متوازية لتبريد البازلت
- 9- للفواصل والفوالق أهمية كبيرة من الناحية الاقتصادية .
لأنها تكون مصادر النفط وخزانات للمياه وتحتوي الفواصل برواسب معدنية .
- 10- في بعض الحالات يمكن تحول الفاصل إلى فالق .
عند تعرض المنطقة إلى هبوط أو رفع أو قوة شد أو ضغط يحدث حركة
- 11- تشكل الفواصل التكتونية .
هي الفواصل التي تنشأ من قوة شد أو ضغط على الصخور ذات الطبيعة المتصفية .
- 12- تشكل الفواصل اللوحية .
حيث يزال الجبل بالتعرية أو الانهيارات الأرضية تتسحب لتتصدد مكونه خواصل لوصيه .
- 13- تشكل الفواصل العمودية .
هي خواصل رأسية عمودية منتظمة التوزيع تشكلت نتيجة تبريد البازلت وانكماشها .
- 14- خطورة العمل في المناجم الكثيرة الفواصل .
لأنها تمثل مستويات ضعف وقد تسبب بالانهيارات والانهيارات

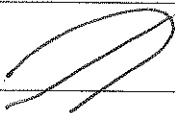
- 15- تشكل الفوالق العادية .
تكون الجرار العلوي إلى أسفل من الجرار السفلي نتيجه قوه شد
- 16- تشكل الفوالق المعكوسة .
تكون الجرار السفلي إلى أعلى من الجرار العلوي نتيجه قوه ضغط
- 17- يسبب الفالق العادي اتساع في مساحة القشرة الأرضية .
لأنه يقوم بشد المنطقة وانشاج قشرة محيطه جديره .
- 18- يسبب الفالق المعكوس انكماش أفقي في مساحة القشرة الأرضية
لأنه يقوم بضغط الصخور وتقليلها وتقليلها .
- 19- تعتبر الصدوع محابس جيدة للنفط .
لأنها تشكل سطح غير منفذ للبيكات المسامية المنفذة وتصنع من صخور القلح .
- 20- للفوالق العادية أثر واضح على سطح الأرض .
تكون خزانات خزانة الحياة الأرضية وتكون حوض المحيط نتيجه قوه الشد .
- 21- رمية الصدع في فوالق الانزلاق الاتجاهي تساوي صفرا .
لأنه لا يوجد حركة للفوالق (أي لا يوجد انزلاق رأسية .

السؤال السادس : قارن بين كلا من :-

وجه المقارنة	التشوه اللدن	التشوه التقصفي
طبيعة الصخر	لدن	هش / قابل للتشقق
نتائج الاجهاد	انشاءات ادتوجات / طيات	فوالق وعوامل / تكيرات
المفهوم	تعرض الصخور اللدنة شبيها لقوى اد اجهاد يؤدي إلى انشائها والتواءها	تعرض الصخور الهشة لقوى اد اجهاد يؤدي إلى تكسرها .

وجه المقارنة	الطية المتماثلة	الطية غير المتماثلة
زاوية ميل الجناحين	متساويان	غير متساويان
المحور	رأسي	مائل
وجه المقارنة	الطية المقلوبة	الطية المضطجعة
زاوية ميل الجناحين	غير متساويين / مقلوبه	غير متساويين
المحور	أصبح مائل لدرجة أدت إلى انقلاب أحد الجناحين / أفقي	
الرسم		

وجه المقارنة	طية محدبة	طية مقعرة
ميل الجناحان	يبدأ عن المستوى المحوري والمحور	تحو المستوى المحوري والمحور
الطبقات الأقدم	في المركز	وهو لا يزال خارج / الأحدث في المركز
وجه المقارنة	القبة	الحوض
ميل الطبقات	يبدأ عن المحور في جميع الاتجاهات	تحو المحور في جميع الاتجاهات
نوع الطية	محدبة	مقعرة

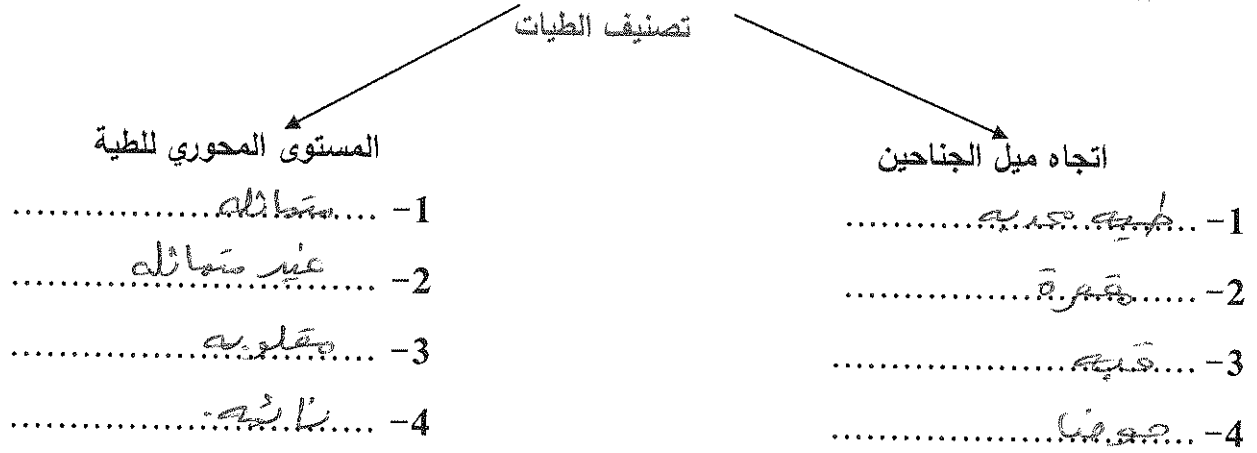
الطية	المتماثلة	غير المتماثلة	المقلوبة	المضطجعة
وضع المستوى المحوري	رأسي	مائل	مائل لدرجة الانقلاب	أفقي
رسم تخطيطي				
	رأسي	مائل		

وجه المقارنة	الفواصل اللوحية	الفواصل التكتونية
سبب الحدوث	تكونت من قوى الضغط ازالة الحمل فوقها وتنتشر	قوى شد مسببة له على الصخور زان طيبيه كتحطيف
وجه المقارنة	الفواصل اللوحية	الفواصل العمدانية
سبب الحدوث	~ ~ ~ ~	تبريد ابيزانت وانكماشه هكونه أحمدة - سراسيه

وجه المقارنة	الفاالق العادي	الفاالق المعكوس
القوى المسببة له	قوى شد	قوى ضغط
تأثيره على رقعة الارض	اتساع رقعة الأرض	تقلص مساحة الأرض
وجه المقارنة	الفواصل التكتونية	الفواصل العمودية
كيفية تكونها	نشأت من قوى الشد المبذل على الصخور ذات طيبيه ارتخافيه وقد تكون رأسيه أرمانله وضعاً لانتشار الشوه السائر	هي الفواصل رأسيه عموديه منتظمه السوريز تشكل اللخر من حورة أحمدة سراسيه متوازيه نيره تبريد وانكماش

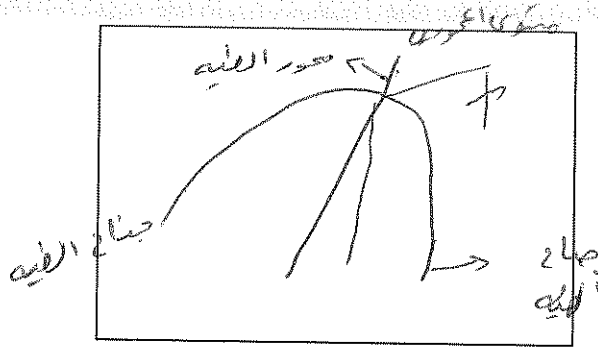
وجه المقارنة	عماري	معكوس
نوع الفالق	أفلى	أعلى
وضع الحائط العلوي بالنسبة للحائط السفلي	أفلى	أعلى
نوع القوى المسببة	شد	ضغط
تأثيره على مساحة رقعة الأرض فوقه	اتساع	تقلص

السؤال السابع : اكمل المخطط التالي :-

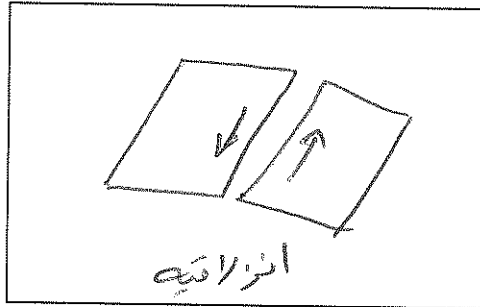


السؤال الثامن : وضح الأشكال التالية بالرسم فقط :-

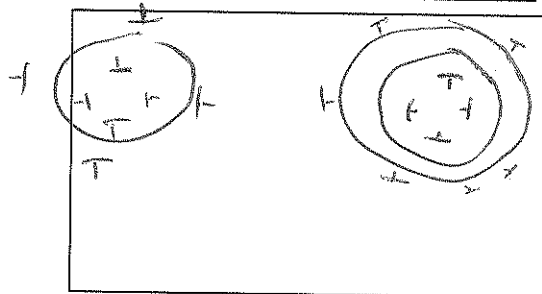
1. طية غير متماثلة موضعا اجزائها على الرسم.



2. فالق تكون رمية الصدع فيه = صفرا .



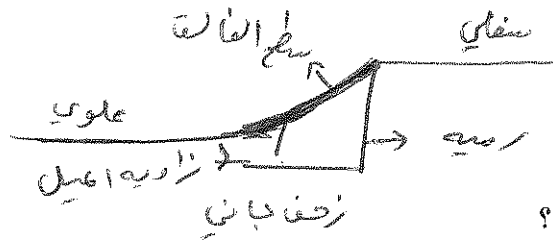
3. وضح بالرسم الفرق بين القبة والحوض ؟



السؤال التاسع : اجب عما يلي :-

1- اشرح بإيجاز كيفية تكون الفواصل اللوحية ؟
بعض ما يتواجد حرة هزيب في على الأرض يكون مضغوط تحت تأثير الحمل الهائل من

الهجوم الواقع فوقها
2- وضح أجزاء الفالق بالرسم ؟



3- أذكر الأهمية الاقتصادية للطيات ؟

تجمع النفط تجمع المياه الأرضية تجمع الدراسات الكهربية .

4- إذا كانت القشرة الأرضية في المكان التي تعيش فيه تعرضت للطية في الماضي .

أ- على ماذا يدل وجود الطية ؟ وجود قوة شد أو ضغط أو مجاز

ب- كيف تحدد نوع الطية ؟ حسب ميل الجبال والحدود الأمامية والحدود

5- ماذا نتوقع أن يحدث في الحالات التالية :

أ- تعرض صخور لدنة لقوى ضغط ؟ تسوء لدن أو انثناء أو التواء

ب- إذا كان الضغط على أحد جناحي الطية أعلى من الجناح الآخر ؟

يحدث طية مائلة غير متماثلة

6- خلال رحلة جيولوجية ميدانية ، مررت على طبقات صخرية متكررة يمثل مركزها أقدم الطبقات

أ- ماذا نتوقع أن يكون هذا المظهر ؟

طية مدمجة

ب- فسر كيفية تكونه جيولوجيا ؟ تعرض الصخور اللينة إلى تسوء لدن وتعرض لقوى ضغط

7- ما هي الظواهر التي تصاحب تكوين الفوالق ؟

اتساع مساحة الأرض من مناطق غورية

تقلص مساحة الأرض من صدوع سلبية و صدوع بارزة . كما أن نقطة

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

صدوع سلبية الفالق العادي له حائط علوي ويصل حائط سفلي

9- فسر ماذا يحدث عندما تتحرك الكتل الصخرية أفقياً على مستوى الفالق بدون حركة رأسية .

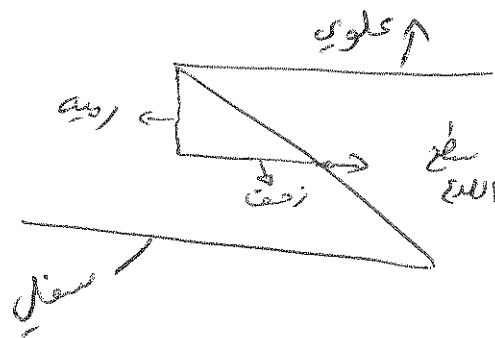
رمية الفوالق متساوية



10- ما الفرق بين البارز والاخذود ؟

الفالقان المتجاوران يشتركان في الحائط العلوي المنخفض نفسه في حالة الاخذود والفالقان المتجاوران يشتركان في الحائط السفلي المرتفع نفسه في حالة البارز

11- وضح بالرسم أجزاء الصدع المعكوس .





الوحدة السادسة : تطور الأرض عبر الأزمنة درس : الحياة في الماضي (الأحافير)

السؤال الأول: اكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- 1- من أفضل الأماكن البرية المناسبة لدفن الكائنات الحية: دالات الأنهار وضايفها وسهول الجبال.... و البحر
- 2- من أمثلة الكائنات التي حفظت حفظاً كاملاً صاموئيل.....و الجمل..... دايل الكهرمان
- 3- وجدت أحفورة فيل الماموث محفوظة في الجليد..... بينما حفظت الحشرات القديمة حفظاً كاملاً في إفرازات الأشجار التي تدعى كهرمان.....
- 4- من أمثلة الاستبدال المعدني : الخشيب.....و القواقع.....و عظام..... الحيوانات الفقارية

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

المصطلح العلمي	العبرة
دراسة تاريخ الأرض	1.تعرف كافة التغيرات التي طرأت على الأرض منذ نشأتها، وتطور أنواع الحياة منذ بداية الحياة على سطحها.
الأحافير	2.بقايا أو آثار لكائنات حية عاشت في عصور جيولوجية قديمة وحفظت حفظاً طبيعياً في طبقات الصخور الرسوبية وتدل على الكائن الحي الذي تمثله
أحافير صخرية	3.أحافير تتميز بمدى زمني قصير وبانتشار جغرافي واسع.
الدفن القاري	4.أفضل الأماكن الموجودة في البيئة المائية والمناسبة لدفن الكائنات البحرية.
الحفظ الكامل للجسد	5.هي طريقة حفظ لا يحدث فيها تغير في طبيعة الجسم، وتكون التغيرات محدودة ومقتصرة على نسبة الماء أو البروتينات
الحفظ الكامل للجسم	6.طريقة لحفظ الأحافير في صمغ الكهرمان أو في الدفن في الجليد
الحفظ الكامل للأجزاء الهلابة	7.نوع من الحفظ لهياكل وفقرات وأسنان وأصداف الحيوانات اللافقارية من دون تغيير فيها.

استبدال المعدني	8. استبدال جزئي مادة الأحفورة بجزئي من مادة معدنية (السيليكا والكالسيت والبيريت) دون تغيير للشكل الأصلي للأحفورة
الاستبدال بالحجارة	9. 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.
القالب	10. التجويف الذي يتركه الهيكل الصلب للكائن الحي في الصخور بعد تحلله، كالصدفة
النموذج	11. طريقة تأحفر تنتج عند امتلاء التجويف الذي يتركه الهيكل الصلب للكائن الحي بين الصخور بالرواسب أو بالمواد المعدنية
الطبقات	12. أثر في الصخور يدل على وجود سابق للكائن الحي مثل آثار الطيور والحشرات والزواحف والنبات.

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

في حاد جليدية الانهيارات الجليدية

☒ الانهيارات الأرضية الجليدية

☐ برك القار

(1) حفظ حيوان الماموث حفظا كاملا في :

☒ الجليد

☐ الرماد البركاني

(2) أسنان سمك القرش حفظت كأحافير عن طريق :

☐ التفحم

☐ الكائن الحي كاملا

☒ حفظ الأجزاء الصلبة

☐ الطبقات

(3) تكونت الأخشاب المتحجرة في نتيجة عملية :

☒ التمدن

☐ النموذج

☐ التكرين

☐ القالب

(4) الأثر الذي يدل على سابق وجود الكائن الحي وسط الصخور يسمى :

- ☐ القالب الخارجي ☒ القالب الداخلي
☐ النموذج ☒ الطبعة

(5) الرواسب التي تملأ الصدفة وتحفظ في الصخور بعد فقدان الصدفة الأصلية وتعكس شكلها الخارجي تسمى :

- ☐ قالب ☐ نموذج داخلي
☒ نموذج خارجي ☐ طبعة

(6) الأحافير الموجودة في الكهرمان تمثل التآخر عن طريق:

- ☐ حفظ الأجزاء الصلبة ☐ الاستبدال المعدني
☒ الحفظ الكامل ☐ قالب

(7) الأحفورة المرشدة هي تلك الأحفورة التي تتميز بـ

- ☒ عمر قصير وانتشار جغرافي واسع ☐ عمر طويل وانتشار جغرافي محدود
☐ عمر قصير وانتشار جغرافي محدود ☐ عمر طويل وانتشار جغرافي واسع

السؤال الرابع:- ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي:-

✓	1. من عوامل حفظ الأحافير في الصخور احتواء الجسم على هيكل صلب <i>وجود هيكل صلب</i>
x	2. المناطق الصحراوية يتوفر فيها ظروف الدفن السريع
x	3. في التمعدين تحل المواد المعدنية المذابة في المياه محل المادة الأصلية لبقايا الكائن الحي
✓	4. للمياه الأرضية دور كبير في عملية التمعدين.
x	5. الأحافير التي نتجت عن آثار زحف الديدان تعتبر من النماذج الجيولوجية <i>لجيولوجية</i>
✓	6. عملية التكرين تتم عندما يفقد الكائن المكونات الطيارة كالاكسجين والهيدروجين والنتروجين.
✓	7. القالب هو التجويف الذي يتركه الهيكل الصلب للكائن الحي.
✓	8. من أبرز الأمثلة على الأحافير المرشدة الترايلوبيت والأمونيت.

السؤال الخامس: علل كل ما يلي:

- 1- لا تعتبر المومياء أحفورة
..... لأنها الإنسان الحيوان الذي لا تعتبر الأحافير الجيولوجية.
- 2- تعتبر أحافير الأمونيت والجرابتوليت والتريلوبيت من الأحافير المرشدة
..... لأنها من الحيوانات البحرية التي كانت تعيش في البحر.
- 3- يجب أن يدفن الكائن بمجرد موته
..... كما لا يتحلل ولا يفسد.
- 4- الدفن السريع غير متاح ونادر في المناطق الصحراوية
..... لأنها جافة.
- 5- ندرة أحافير الديان وقناديل البحر
..... لأنها لا تتحفظ.
- 6- وجود أحفورة فيل الماموث محفوظة حفظاً كاملاً في جليد سيبيريا
..... لأنها كانت تعيش في المناطق الباردة.
- 7- حدوث التكرين في النباتات ذات الهيكل السيليلوزي (أوراق الأشجار) والحيوانات القشرية
..... لأنها تتحفظ في المواد العضوية.

السؤال السادس: ما المقصود بكل مما يلي:

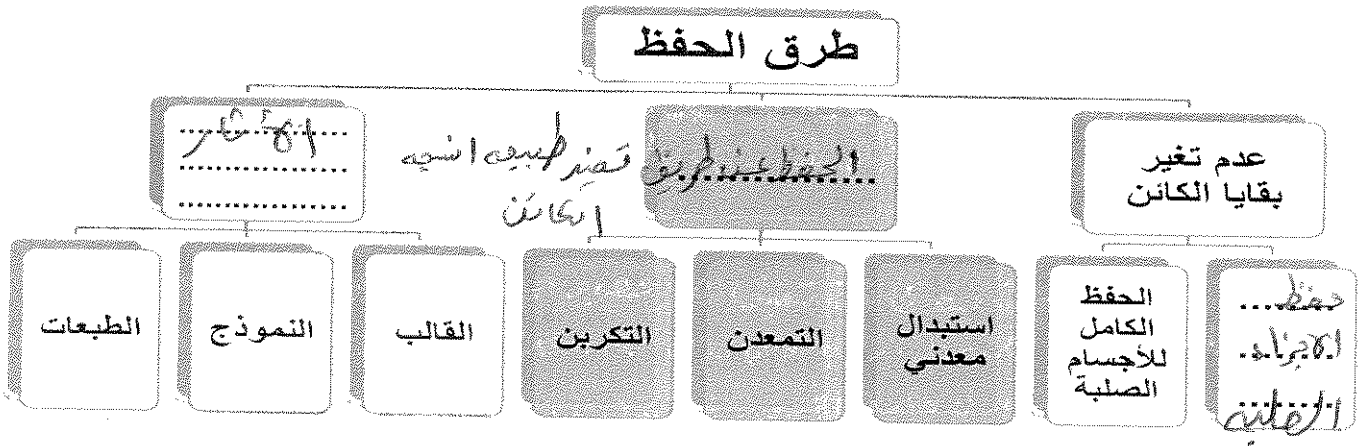
- 1- الأحفورة: بقايا الكائنات الحية التي تم حفظها في الصخور الجيولوجية.
- 2- الاستبدال المعدني: استبدال مادة الأحفورة بمواد معدنية بحيث استبدال المادة الأصلية بمادة معدنية.
- 3- التمدن: عندما تتحلل المواد المعدنية المحيطة بها داخل الصخور الصلبة وتتحول إلى مادة معدنية.
- 4- التكرين: يحدث عندما تتحلل المواد المعدنية المحيطة بها داخل الصخور الصلبة وتتحول إلى مادة معدنية.
- 5- القالب: هو البقايا التي تبقى في الصخور الجيولوجية بعد انحلال الكائن الحي في الصخور.
- 6- النموذج: هو الشكل الذي تتخذه الكائنات الحية في الصخور الجيولوجية.
- 7- الطبعة: هو الأثر الذي يتركه الكائن الحي في الصخور الجيولوجية.

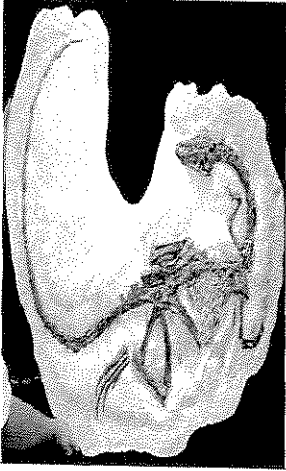
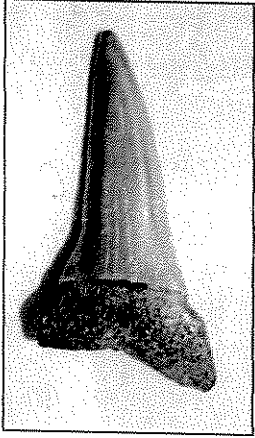
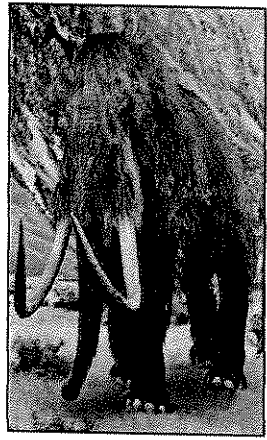
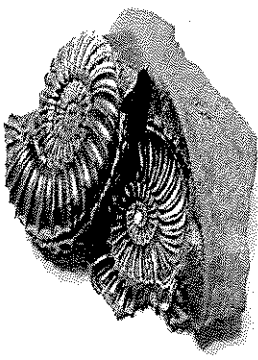
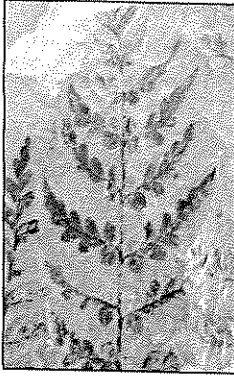
السؤال السابع: قارن بين كل مما يلي:

المفهوم	القلب الداخلي	القلب الخارجي
المفهوم	اللبخونيف، اللزيم، ريكس، المتكلا البرايلي، البراكين، الجي...	اللبخونيف، اللزيم، ريكس، المتكلا البرايلي، البراكين، الجي...

المفهوم	النموذج الداخلي	النموذج الخارجي
المفهوم	البرايلي، البراكين، الجي...	البرايلي، البراكين، الجي...

السؤال الثامن: أكمل المخططات أو البيانات على الرسم:



				الأحفورة
اسم الأحفورة	اسم الأحفورة	اسم الأحفورة	اسم الأحفورة	اسم الأحفورة
إماموث	دافل الأفرمان	سنا سوكه العرش	ديناصوران الأركيوسيتكس	إماموث
طريقة التأحفر	طريقة التأحفر	طريقة التأحفر	طريقة التأحفر	طريقة التأحفر
حفظ الأكل للبيع	حفظ الأكل للبيع	حفظ الأكل للبيع	حفظ الأكل للبيع	حفظ الأكل للبيع
				الأحفورة
اسم الأحفورة	اسم الأحفورة	اسم الأحفورة	اسم الأحفورة	اسم الأحفورة
خشب متحجر	تكرن النباتات	أمونيت	أشار أقدام ديناصور	خشب متحجر
طريقة التأحفر	طريقة التأحفر	طريقة التأحفر	طريقة التأحفر	طريقة التأحفر
التمعدن	تكرن تفحم	الاستبدال المعوي	طبعة	التمعدن

السؤال التاسع: أذكر أو عدد :

- 1- شروط الأحافير المرشدة.
- 1- ...
2- ...
- 2- العوامل التي ساعدت على حفظ الأحافير في الصخور.
- 1- ...
2- ...
3- ...

حل بنك الأسئلة

تم بحمد الله و توفيقه



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

المصطلح العلمي	العبرة
سليم الزمن الجيولوجي	1. تعرف كافة التغيرات التي طرأت على الأرض منذ نشأتها، وتطور أنواع الحياة منذ بداية الحياة على سطحها.
أحافير	2. بقايا أو آثار لكائنات حية عاشت في عصور جيولوجية قديمة وحفظت حفظاً طبيعياً في طبقات الصخور الرسوبية وتدل على الكائن الحي الذي تمثله
أحافير مرشحة	3. أحافير تتميز بمدى زمني قصير وبانتشار جغرافي واسع.
رفق القاري	4. أفضل الأماكن الموجودة في البيئة المائية والمناسبة لدفن الكائنات البحرية.
الحفظ الكامل للجسم	5. هي طريقة حفظ لا يحدث فيها تغير في طبيعة الجسم، وتكون التغيرات محدودة ومقتصرة على نسبة الماء أو البروتينات
حفظ كامل	6. طريقة لحفظ الأحافير في صمغ الكهرمان أو في الدفن في الجليد
حفظ الأجزاء الهلينة	7. نوع من الحفظ لهياكل وفقرات وأسنان وأصداف الحيوانات اللافقارية من دون تغيير فيها.
الاستبدال المعدني	8. استبدال جزيء مادة الأحفورة بجزيء من مادة معدنية (السيليكا والكالكسيت والبيريت) دون تغيير للشكل الأصلي للأحفورة
التعدين	9. 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.
حالب	10. التجويف الذي يتركه الهيكل الصلب للكائن الحي في الصخور بعد تحلله، كالصدفة
نموزج	11. طريقة تأحفر تنتج عند امتلاء التجويف الذي يتركه الهيكل الصلب للكائن الحي بين الصخور بالرواسب أو بالمواد المعدنية
طبقة	12. أثر في الصخور يدل على وجود سابق للكائن الحي مثل آثار الطيور والحشرات والزواحف والنبات.
سليم زمني	13. تقسيم عمر الأرض إلى فترات زمنية.
حقبة قديمة	14. الحقب الذي انتشرت في نهايته النباتات اللازهرية مثل السراخس.
أسماك مودنة	15. أول الحيوانات الفقارية البحرية التي ظهرت في حقب الحياة القديمة.
أعوانيت	16. رأس قدميات ذات أصداف ملتفة ظهرت في حقب الحياة المتوسطة.
إلمينيت	17. رأس قدميات مستقيمة ظهرت في حقب الحياة المتوسطة.

التركبات الألبية	18. الحركة الأرضية التي بدأت في نهاية حقبة الحياة المتوسطة.
متوسطة	19. الحقب الذي انتشرت فيه العقارب البحرية.
ديناصورات	20. زواحف ضخمة ظهرت في حقبة الحياة المتوسطة.
أركيوسورس	21. طائر من أسلاف الطيور ظهر في حقبة الحياة المتوسطة.
نيسبوليت	22. حيوانات لافقارية مرشدة من عائلة الفورامينيفرا ظهرت في حقبة الحياة الحديثة.
عمر مطلق	23. تقدير العمر العددي للطبقات الصخرية بالسنين وذلك باستخدام التأريخ الإشعاعي.
كم النصف	24. الوقت اللازم لتحلل نصف كمية ذرات العنصر المشع.
كم نسبتي	25. وضع الصخور في مكانها المناسب ضمن تسلسل أو تعاقب الأحداث من الأقدم إلى الأحدث دون تحديد عمرها الحقيقي.
تتابع الطبقات	26. مبدأ ينص على أنه في أي تتابع لطبقات الصخور الرسوبية تكون أي طبقة أحدث من الطبقة التي تقع أسفلها ما لم تكن هذه الطبقات تعرضت لقوى أدت إلى تغير نظام تتابعها الأصلي أو انقلابها.
مبدأ القاطع المعطوع	27. مبدأ ينص على أن القاطع أحدث من المقطوع.
مبدأ الشوائب الأرفضيه	28. قطع صغيرة تختلف عن الصخر الذي وجدت فيه علماً أنها مستمدة من صخر آخر. وتكون هذه الشوائب أقدم من الصخر الذي يحتويها.
عدم توافق	29. سطح يفصل بين مجموعتين من الطبقات ويدل على حدوث تعرية أو انقطاع في الترسيب

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

(1) أحد الأحافير التالية تعتبر من الأحافير المرشدة لحقب الحياة القديمة :

☐ الماموث

☐ الديناصورات

☐ الأسماك

☒ الترايلوبيت

(2) حفظ حيوان الماموث حفظاً كاملاً في :

☐ الانهيارات الأرضية

☒ الجليد

☐ برك القار

☐ الرماد البركاني

(3) أسنان سمك القرش حفظت كأحافير عن طريق :

- ☒ حفظ الأجزاء الصلبة
- ☐ الطبقات
- ☐ التفحم
- ☐ الكائن الحي كاملا

(4) تكونت الأخشاب المتحجرة في نتيجة عملية :

- ☒ التكرين
- ☐ القالب
- ☒ التتمعدن
- ☐ النموذج

(5) الأثر الذي يدل على سابق وجود الكائن الحي وسط الصخور يسمى :

- ☐ القالب الخارجي
- ☐ النموذج
- ☐ القالب الداخلي
- ☒ الطبعة

(6) ظهر حيوان الجرابيتوليت في:

- ☐ زمن الحياة المستترة
- ☐ حقبة الحياة المتوسطة
- ☒ حقبة الحياة القديمة
- ☐ حقبة الحياة الحديث

(7) سادت النباتات الزهرية المغطاة البذور في:

- ☐ زمن الحياة المستترة
- ☐ حقبة الحياة المتوسطة
- ☐ حقبة الحياة القديمة
- ☒ حقبة الحياة الحديثة

(8) ظهرت الأسماك المدرعة في :

- ☐ زمن الحياة المستترة
- ☐ حقبة الحياة المتوسطة
- ☒ حقبة الحياة القديمة
- ☐ حقبة الحياة الحديثة

(9) من الأحافير المرشدة لحقب الحياة القديمة :

- ☒ التريلوبيت و الجرابيتوليت
- ☐ التريلوبيت و الأمونيت
- ☐ الأمونيت والبلمنيت
- ☐ الجرابيتوليت و البلمنيت

(10) ظهرت النوموليت في:

- ☐ زمن الحياة المستترة
- ☐ حقب الحياة المتوسطة
- ☐ حقب الحياة القديمة
- ☒ حقب الحياة الحديثة

(11) ظهرت النباتات معراة البذور في:

- ☐ زمن الحياة المستترة
- ☐ حقب الحياة المتوسطة
- ☒ حقب الحياة القديمة
- ☐ حقب الحياة الحديثة

(12) ظهر الإنسان نهاية :

- ☐ زمن الحياة المستترة
- ☐ حقب الحياة المتوسطة
- ☒ حقب الحياة الحديثة
- ☐ حقب الحياة القديمة

(13) الرواسب التي تملأ الصدفة وتحفظ في الصخور بعد فقدان الصدفة الأصلية وتعكس شكلها الخارجي تسمى :

- ☐ قالب
- ☒ نموذج خارجي
- ☐ نموذج داخلي
- ☐ طبعة

(14) الأحافير الموجودة في الكهرمان تمثل التآحفر عن طريق:

- ☐ حفظ الأجزاء الصلبة
- ☒ الحفظ الكامل
- ☐ الاستبدال المعدني
- ☐ قالب

(15) الأحفورة المرشدة هي تلك الأحفورة التي تتميز بـ

- ☐ عمر طويل وانتشار جغرافي محدود
- ☒ عمر قصير وانتشار جغرافي محدود
- ☐ عمر طويل وانتشار جغرافي واسع
- ☐ عمر قصير وانتشار جغرافي واسع

(16) القاطع الذي يخترق تتابعاً رسوبياً يكون :

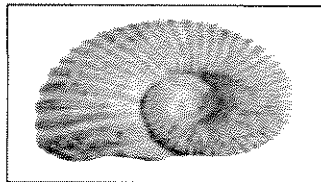
- الأقدم
□ نفس العمر
□ تكون قبل التتابع الرأسي
✓ □ الأحدث

(17) تحلل النظائر المشعة في الصخور يستخدم في :

- تحديد العمر النسبي للصخور
□ تحديد سماكة الطبقة الصخرية
□ تحديد أسطح الطبقات
✓ □ تحديد العمر المطلق للصخور

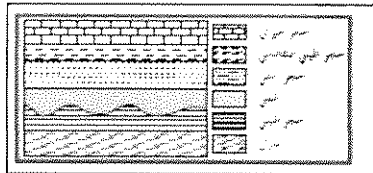
(18) يمكن تعيين عمر الصخور بالسنين عن طريق :

- عدم التوافق
□ علاقة القاطع والمقطوع
✓ □ تحلل المعادن المشعة
□ الشوائب المتداخلة



(19) يمثل الشكل المجاور صورة لأحد الأحافير التالية :

- تريلوبيت
□ جرابتوليت
✓ □ أمونيت
□ نيوميونيت



(20) يمثل الشكل المجاور أحد أنواع عدم التوافق وهو :

- الزاوي
□ التخالفي
✓ □ الانقطاعي
□ شبه التوافق

السؤال الرابع:- ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي :-

✓	1. من عوامل حفظ الأحافير في الصخور احتواء الجسم على هيكل صلب
x	2. المناطق الصحراوية يتوفر فيها ظروف الدفن السريع
x	3. في التمعن تحل المواد المعدنية المذابة في المياه محل المادة الأصلية لبقايا الكائن الحي
✓	4. للمياه الأرضية دور كبير في عملية التمعن.
x	5. الأحافير التي نتجت عن آثار زحف الديدان تعتبر من النماذج.
✓	6. عملية التكرين تتم عندما يفقد الكائن المكونات الطيارة كالاكسجين والهيدروجين والنيتروجين.

✓	7. القالب هو التجويف الذي يتركه الهيكل الصلب للكائن الحي.
✓	8. من أبرز الأمثلة على الأحافير المرشدة التريلوبيت والأمونيت.
✓	9. تتميز صخور زمان الحياة الظاهرة بقاياها بأحافير جيدة التآخر وواضحة التركيب العضوي للكائنات
✗	10. ظهرت النباتات اللازهرية في حقبة الحياة المتوسطة.
✓	11. ظهرت نباتات السراخس في حقبة الحياة القديمة.
✓	12. ظهرت الرأسميات في حقبة الحياة المتوسطة.
✗	13. ظهرت المفصليات مثل العقارب في حقبة الحياة الحديثة.
✗	14. ظهرت الديناصورات ومنها طائر الأركيوبتركس في حقبة الحياة الحديثة.
✓	15. سادت النباتات الزهرية المغطاة البذور في حقبة الحياة الحديثة .
✓	16. ظهرت الأسماك المدرعة في حقبة الحياة القديمة .
✓	17. الزواحف الضخمة لم يكن لها وجود في حقبة الحياة الحديثة.
✓	18. أهم الفترات الجليدية في تاريخ الأرض تلك التي حدثت في خلال البليستوسين.
✓	19. شهدت الأرض خلال العصر الكربوني والجوراسي فترة دافئة ورطبة وخالية من الثلوج.
✓	20. تنشأ الصخور الرسوبية بوضع أفقي بتأثير الجاذبية الأرضية عليها.
✓	21. العمر المطلق يهدف إلى حساب عدد السنين التي مرت منذ وقوع الحادثة.

السؤال الخامس: علل كل ما يلي:

- 1- لا تعتبر المومياة أحفورة
..... لأنّها في الصخور الجيرية لا يوجد بها فوسفات.
- 2- تعتبر أحافير الأمونيت والجرايتوليت والتريلوبيت من الأحافير المرشدة
..... لأنها توجد في صخور العصر الجوراسي.
- 3- يجب أن يدفن الكائن بمجرد موته
..... حتى لا يتحلل ويغير شكله عن الأصل.
- 4- الدفن السريع غير متاح ونادر في المناطق الصحراوية
..... لأنّها جافة وباردة.

5- ندرة أحافير الديدان وقناديل البحر

.....
.....

6- وجود أحفورة فيل الماموث محفوظة حفظاً كاملاً في جليد سيبيريا

.....
.....

7- حدوث التكرين في النباتات ذات الهيكل السيليلوزي (أوراق الأشجار) والحيوانات القشرية

.....
.....

8- سبب تسمية زمان اللاحياة بهذا الاسم

.....
.....

9- تعود معظم مناجم الفحم إلى حقبة الحياة القديمة

.....
.....

10- ظل موضوع تقدير عمر الصخور يحتل أهمية كبيرة عند العلماء.

.....
.....

11- عند ترسب الرواسب في قاع البحر أو في أي حوض ترسيبي تكوّن طبقة أفقية موازية لسطح الأرض.

.....
.....

السؤال السادس : ما المقصود بكل مما يلي :

1- الأحفورة: بقايا كائنات حية كانت تعيش في العصور جيولوجية قديمة وحفظت حفظاً طبعياً في الصخور.

2- الاستبدال المعدني: استبدال مادة الأحفورة بمواد معدنية بحيث استحال جزي مادة الأحفورة بجزي معدنية.

3- التمدن: يحدث هذا النوع من الكفلة عندما تتلف المواد المعدنية المحمولة بالمياه داخل الشقوق الاحتكاكية وتجاويف النظام ومسامها من دون ~~تجول~~ وتكون المادة الأصلية لها الكائن.

4- التكرين: عنصرايد فت جسم الكائن الحي بعد موته في رواسب طينية أو صلبة واحدة يفقد هيكله الصلب المكون من الألياف NH_4 ويتبقى منه أجزاء جليدية غنية بالكربون.

5- القالب: هو التجويف الذي يتركه الهيكل الصلب للكائن الحي في الصخور بعد تحلله.

6- النموذج: هو نموذج أحفوري يعكس شكل صفة الكائن الحي ويتشكل عند امتلاء التجويف الذي يتركه الهيكل الصلب.

7- الطبعة: هو شكل ~~أو~~ أو أثر أو طبعة سطحية في الصخور تدل على وجود كائن حي.

8- الأمونيت: كانت بحري من الرأسقصبان الملتف. ظهر في نهاية الميوسين.

- 9- الأركيويترمس: نوع من الذواصف ~~الضخمة~~ (الديناموران) وكن حاشر ظهر في المتوسط
- 10- النوميوليت: نوع من الصخور ~~التي~~ ظهر لأول مرة في حقبة المياه الكريشة السلسلة الهورني
- 11- العمر المطلق: يعرف لحساب عدد سنين التي مرت منذ وقوع الحادث .
- 12- فترة عمر النصف للعنصر : الوقت اللازم لتحلل نصف كمية الذرات الاشعاعية
- 13- العمر النسبي: وضع الصخور في مكانها المناسب فمن تسلسل أو تعاقب الأحداث من الأقدم إلى الأعلى
- 14- قانون تعاقب الطبقات: في أي متتابع للطبقات الصخور الرسوبية تكون أي طبقة أحدث من الطبقة التي تقع أسفلها
- 15- مبدأ صلة القاطع والمقطوع: أن القاطع أو الترافل الساري هي أحدث من الصخور التي تأثر بها
- 16- الشوائب الدخيلة: قطع صخرية تختلف عن العنصر الذي وجدت فيه ولها أصلها مستمدة من العنصر آخر
- 17- عدم التوافق: سطح يدل على حدوث تكويه أو انقطاع في الترسيب
- 18- شبه التوافق: مجموعتان ~~متوازيتان~~ متوازيتان من الصخور تفصل بينهما طبقة من الكونولوميرات

السؤال السابع: قارن بين كل مما يلي:

القالب الخارجي	القالب الداخلي	
.....		المفهوم
.....		

النموذج الخارجي	النموذج الداخلي	
.....		المفهوم
.....		

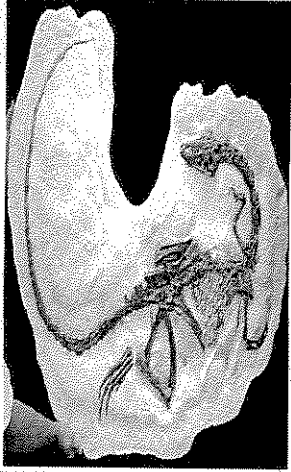
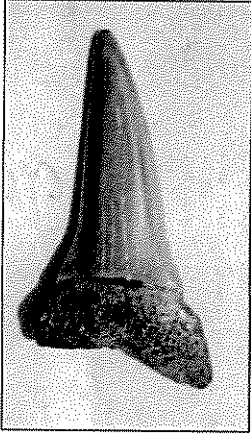
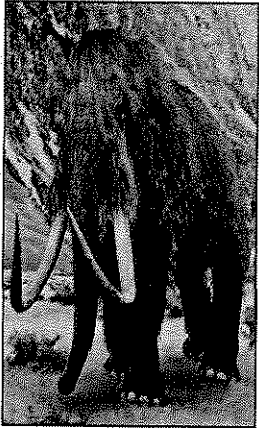
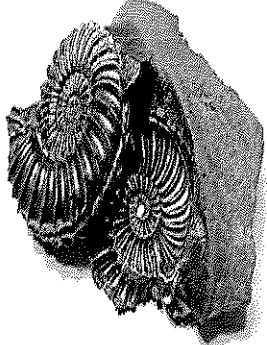
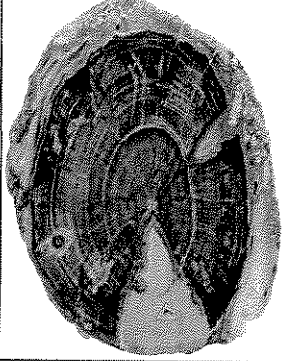
أهم الأحافير المرشدة	-	ترايلوبيت - جرابتوليت	الرأس قديمات أمونيت - بلمنيت	النيموليت
الحياة النباتية	الطحالب والبكتريا	- نباتات لازهرية - مثل السراخس. - نباتات زهرية - معرفة البذور.	- ازدهار المخروطيات. - ظهور نباتات زهرية - مغطاة البذور.	سيادة النباتات الزهرية المغطاة البذور الحشائش ونباتات البقوليات وأشجار البلوط.
الحياة الحيوانية		1- ترايلوبيت و جرابتوليت. 2- حيوانات فقارية بحرية كالأسماك المدرعة 3- ظهور البرمائيات الأولية. - زواحف صغيرة	1- (الرأس قديمات) ولها نوعان ملتفة مثل أمونيت ومستقيمة مثل المفصليات مثل العقارب. 2- الزواحف الضخمة مثل الديناصورات وأسلاف الطيور مثل الأركيوبتركس. 4- الثدييات الصغيرة والأولية.	1- تطور الثدييات وظهور الحيوانات الرعوية وتطور الطيور 2- حيوانات لافقارية مرشدة مثل عائلة الفورامينيفرا المعروفة باسم النيموليت وظهور النوتيات.
أهم الأحداث الجيولوجية	الحركة الهورونية	الحركة الهرسينية والكاليدونية	بدء الحركة الألبية في نهاية هذا الحقب	استمرار الحركة الألبية حتى أخذت القارات وضعها الحالي.

اربط كل صورة من صور أشكال الحياة التالية بالحقب الذي ظهرت فيه بوضع إشارة (✓)

صور الحياة	حقب الحياة القديمة	حقب الحياة المتوسط	حقب الحياة الحديثة
1- تطور الثدييات وظهور الحيوانات الرعوية وتطور الطيور			✓
2- المفصليات مثل العقارب.		✓	
3- ازدهار المخروطيات.		✓	
4- ظهور البرمائيات الأولية.	✓		
5- نباتات لازهرية مثل السراخس التي غطت مساحات واسعة من الأرض.	✓		
6- الثدييات الصغيرة والأولية.		✓	
7- سيادة النباتات الزهرية المغطاة البذور وظهور الحشائش ونباتات البقوليات وأشجار البلوط.			✓
8- ظهور نباتات زهرية مغطاة البذور.		✓	
9- انتشار الحجر الجيري الغني بالأحافير.		✓	
10- زواحف صغيرة.	✓		
11- الديناصورات والأركيوبتركس.		✓	
12- ترايلوبيت و جرابتوليت	✓		
13- أمونيت و بلمنيت		✓	

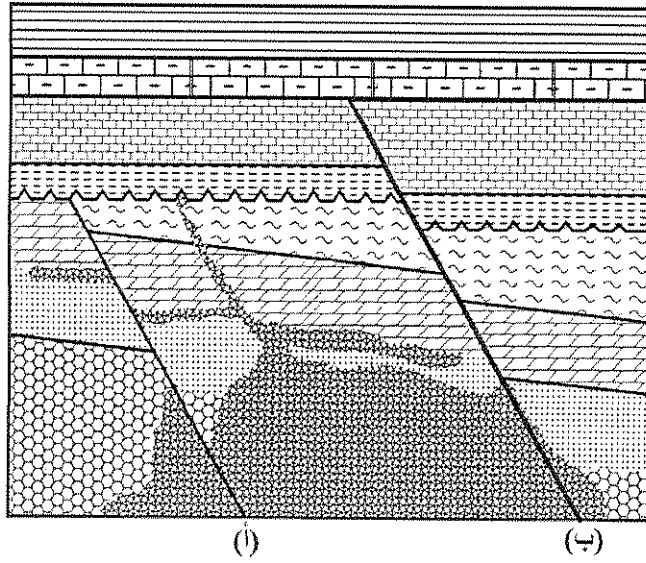
أشكال عدم التوافق	عدم التوافق الزاوي	عدم التوافق التخالفي	عدم التوافق الانقطاعي	شبه التوافق
حجر جوي حجر طيني صفائحي حجر رابلي حجر جيبي حجر طيني مارل	حجر جوي حجر طيني صفائحي حجر رابلي حجر جيبي طيني مخور، نارية و متحول	حجر جوي حجر طيني صفائحي حجر رابلي طيني حجر جيبي مارل	حجر جوي حجر طيني صفائحي حجر رابلي كوبنجلو ميراث حجر رابلي حجر طيني مارل	اسم عدم التوافق وجود اختلاف في ميل الطبقات للتتابعين اللذين يفصل بينهما سطح عدم التوافق
ترسب طبقات رسوبية فوق كتل نارية أو متحول (مجموعتين مختلفتين في نوع الصخور)	توجد سطح تعرية متعرج يفصل بين الوحدتين الصخريتين	مجموعتان متوازيتان من الصخور، تفصل بينهما طبقة رقيقة من الكونجلوميرات	اسم عدم التوافق وجود اختلاف في ميل الطبقات للتتابعين اللذين يفصل بينهما سطح عدم التوافق	ترسب طبقات رسوبية فوق كتل نارية أو متحول (مجموعتين مختلفتين في نوع الصخور)

أكمل المخططات أو البيانات على الرسم:

				الأحفورة
أحافير عظام الفقاريات	سن سمك القرش	حشرة في الكهرمان	فيل الماموث	إسم الأحفور
الحفظ الكامل للأجزاء الصلبة	الحفظ الكامل للأجزاء الصلبة	الحفظ الكامل للجسم	الحفظ الكامل للجسم	طريقة التآحفر
				الأحفورة
طبعة آثار أقدام الديناصور	الأمونيت	ورقة نبات السراخس	خشب متحجر	إسم الأحفور
الطبعة	قالب - نموذج	التكرين	التمعدن	طريقة التآحفر

٣- التمرين الثاني : أدرس المقطع التالي جيداً ثم أجب :

حجر طيني	
حجر جيرى طيني	
حجر جيرى	
حجر طيني صفائحي	
باتوليت	
مارل	
دولوميت	
حجر رملى	
كونجلوميرات	



٢- عدم توافق انقطاعي

١- عدم توافق انقطاعي زاوي

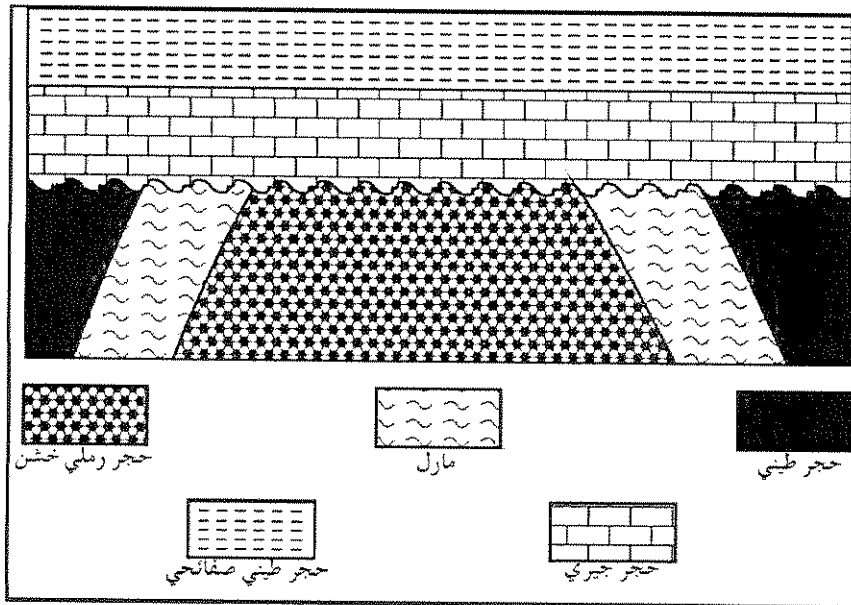
أ- أيهما أقدم الصدع (أ) أم الصدع (ب)؟ علل إجابتك؟
الصدع (أ) أقدم ، لأن الصدع لم يؤثر على الطبقات التي تعلوه .

ب- حدد مكان عدم التوافق في القطاع واذكر نوعه؟

ج- أيهما أقدم التداخل الناري أم الصدع (أ) علل إجابتك؟
التداخل الناري أقدم ، لأنه تأثر بالصدع.

د- حدد نوع الصدع في القطاع؟
صدع عادي.

هـ- رتب الأحداث التي مرت بها المنطقة من الأقدم للأحدث
أولاً، ترسيب المجموعة الصخرية للدورة الترسيبية الأولى (كونجلوميرات - حجر رملي - دولوميت - مارل).
ثانياً، تداخل ناري. ثالثاً، حركة أرضية رافعة نتيجة ضغط جانبي أدت إلى: تصدع الطبقات بالصدع (أ) وارتفاع المنطقة عن سطح البحر (تعرية). رابعاً، حركة أرضية هابطة. خامساً، ترسيب المجموعة الصخرية للدورة الترسيبية الثانية (طين صفحي - حجر جيرى). سادساً، تعرض المنطقة لحركة أرضية رافعة نتيجة ضغط جانبي أدت إلى: تصدع الطبقات بالصدع (ب)، ارتفاع الطبقات عن مستوى البحر (تعرية). سابعاً، تعرض المنطقة لحركة أرضية هابطة. ثامناً، ترسيب المجموعة الصخرية للدورة الترسيبية الثالثة (حجر جيرى طيني - حجر طيني).



أ- رتب الطبقات من الأقدم للأحدث ؟

- ترسبت المجموعة الصخرية للدورة الترسيبية الأولى: حجر رملي خشن ، مارل ، حجر طيني . ثم تعرّضت المنطقة إلى حركة أرضية رافعة نتيجة للضغط وأدت إلى انثناء الطبقات ، ارتفاعها عن سطح الأرض وتعرّضها للتعرية .
- بعدها حدثت حركة أرضية هابطة ثم ترسبت المجموعة الصخرية للدورة الترسيبية الثانية: حجر جيرى ، حجر طيني صفائحي .

ب- حدد سطح عدم التوافق وما نوعه؟

عدم توافق زاوي

ج- ما عدد الدورات الترسيبية؟

دورتان ترسيبيتان .

د- أيهما أحدث طبقة الحجر الجيري أم الطية ؟ ما دليلك؟

طبقة الحجر الجيري بسبب وجودها على شكل أفقي وعدم تأثرها بالقوى الأرضية .

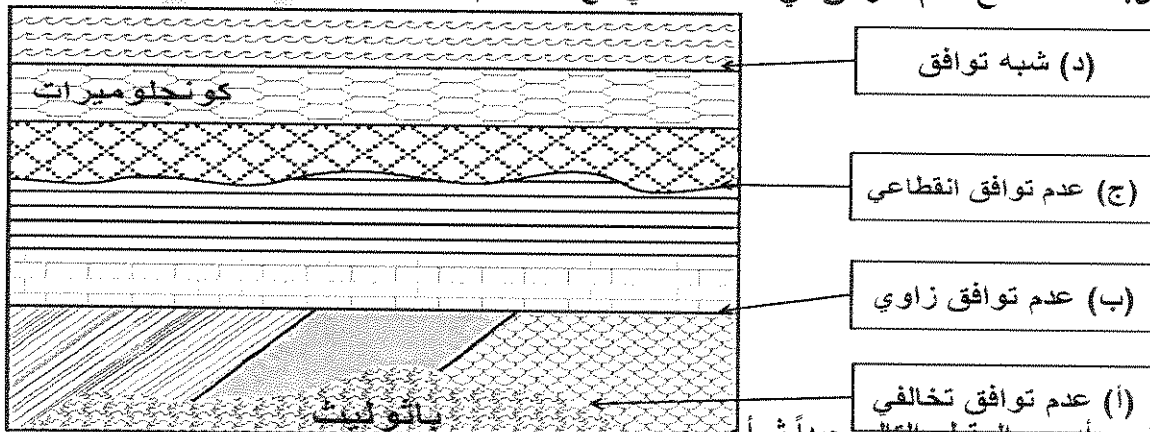
- ١- شروط الأحافير المرشدة.
- ١- مدى زمني قصير
- ٢- انتشار جغرافي واسع
- ٢- العوامل التي ساعدت على حفظ الأحافير في الصخور.
- ١- احتواء الجسم على هيكل صلب
- ٢- معدل ترسيب سريع
- ٣- وجود بيئة مناسبة للدفن
- ٣- الأسس التي أعتمد عليها في تقسيم سلم الزمن.
- ١- الأحداث الجيولوجية الكبرى
- ٢- تغيير أنواع الحياة
- ٤- أهم الأحداث التي ميزت زمان اللاحياة.
- ١- تشكل الأرض
- ٢- تكون الغلاف الصخري والمائي والغازي
- ٣- النشاط البركاني الهائل
- ٤- تكون أساس القارات
- ٥- الظواهر التي تساعد في تعيين العمر النسبي للصخور.
- ١- قانون تعاقب الطبقات
- ٢- مبدأ صلة القاطع والمقطوع
- ٣- الشوائب الدخيلة
- ٤- عدم التوافق
- ٦- أنواع عدم التوافق.
- ١- عدم التوافق الزاوي
- ٢- عدم التوافق التخالفي
- ٣- عدم التوافق الانقطاعي
- ٤- شبه التوافق

السؤال العاشر : أسئلة متنوعة :

- ١- تحدث بايجاز عن تطور المناخ في تاريخ الأرض؟
- مرت الأرض بفترات جليدية وصل بعضها لحدود المنطقة الاستوائية وعددها ١٨ "كان أحما خلال البليستوسين"
- وكانت تفصل بينها فترات أدفا تسمى الفترات بين الجليدية.
- مرت الأرض بفترتين دافنتين انتشرت فيها الغابات والمستنقعات وكانت خالية من الثلوج وصلت للقطبين "حدث ذلك في العصر الكربوني في حقبة الحياة القديمة، والعصر الجوراسي في حقبة الحياة المتوسطة".
- ٢- كيف يمكن تقدير عمر الصخور والأحافير باستخدام التأريخ الإشعاعي؟
- يمكن تقدير عمر الصخور والأحافير إشعاعياً بقياس الفرق بين كمية النظائر المشعة الموجودة في الصخر في بداية تكونه والكمية المتبقية من عملية التحلل.

السؤال الحادي عشر: حل التمارين التالية:

- ١- التمرين الأول: حدد أسطح عدم التوافق في الشكل التالي مع ذكر اسم كل منها؟



- ٢- التمرين الثاني : أدرس المقطع التالي جيداً ثم أجب :



الوحدة السابعة: الخرائط الجيوولوجية

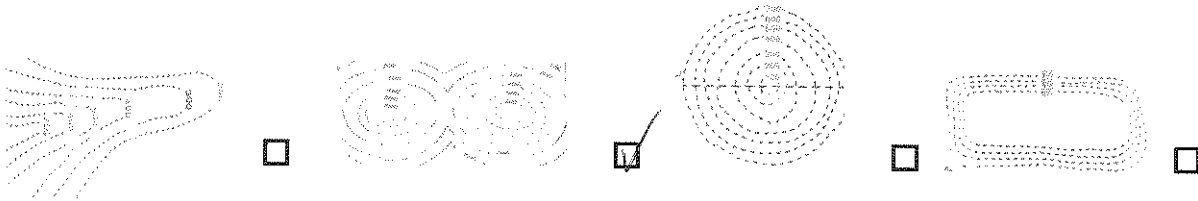
الفصل الأول : الخرائط الطبوغرافية والجيوولوجية

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

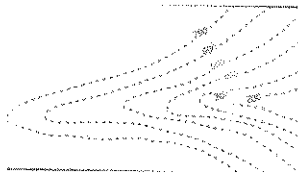
(1) واحد مما يلي لا يعتبر من خواص خطوط الكنتور :

- ☐ خطوط أفقية متوازية
☒ تقارب خطوط الكنتور يدل على قلة الانحدار
☐ منحنيات مغلقة في النهاية
☐ خطوط لا تتقاطع

(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) تقارب خطوط الكنتور يدل على شدة الانحدار في حين أن تباعدها يدل على قلة الانحدار (✓)
 (2) مستوى سطح البحر يمثل الخط الكنتوري صفر. (✓)
 (3) تدل خطوط الكنتور ذات القيم الموجبة على أنها أعلى من مستوى سطح البحر. (✓)

- (4) يمكن أن تتقاطع خطوط الكنتور مع بعضها البعض على الخريطة الكنتورية (X)
- (5) تدل خطوط الكنتور ذات القيم السالبة على أنها تحت مستوى سطح البحر. (✓)
- (6) تقل قيمة خطوط الكنتور نحو المركز في الأجسام المرتفعة . (X)
- (7) تزداد قيم خطوط الكنتور نحو المركز في الأجسام المنخفضة. (X)
- (8) تزداد قيم خطوط الكنتور نحو المركز في الأجسام المرتفعة . (✓)

السؤال الثالث: أكمل الفراغات التالية بما يناسبها :

1. خط الكنتور هو خط وهمي يصل بين النقاط التي تقع على ارتفاع واحد من مستوى سطح البحر
2. تقارب خطوط الكنتور يدل على شدة الانحدار في حين أن تباعدها يدل على جليد... انحرار
3. الخطوط ذات القيم الموجبة تدل على أنها من مستوى سطح البحر
أعلى
في حين أن القيم السالبة تدل على أنها ... تحت مستوى سطح البحر .
4. يعتبر شكل خطوط الكنتور على شكل الجسم فالخطوط الدائرية تعبر عن أشكال انتظام (تلال أو منخفضات مخروطية منظر)
نوعاً ما والخطوط غير منتظمة تعبر عن مناطق جبلية أو سلاسل جبلية .

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

خرائط توضيح التضاريس المختلفة لمنطقة ما وارتفاعها وتوزيعها الجغرافي	خرائط طوبوغرافية
خط وهمي يحيط بالجسم ويضم نقاطاً على ارتفاع ثابت عن سطح البحر	خط الكنتور
مسقط رأسي للخطوط الكنتورية التصويرية المحيطة بالأجسام الأرضية	خريطة كنتورية
الانخفاض الموجود بين مرتفعين متحدي القاعدة	سرج
خطوط كنتور على شكل حرف V ويشير رأسها إلى قيم الكنتور الأعلى .	وادي
خطوط كنتور على شكل حرف V ويشير رأسها إلى قيم الكنتور الأدنى	بروز
المستوى الذي يمثل الخط الكنتوري صفر .	سطح البحر

السؤال الخامس : (أ) علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا :

1- صعوبة استخدام الخرائط الطبوغرافية في تنفيذ المشاريع .

..... لأنها... لا توضح... الارتفاعات... بدقة.

2- لا تتقاطع خطوط الكنتور مع بعضها .

..... لأنها... لا يوجد... نقطة... لها... ارتفاع... في... نفس... المكان.....

وهي عبارة عن نقاط لها الارتفاع نفسه لكل نقطة

السؤال السادس : (أ) اكتب بإيجاز عن :

1- خواص خطوط الكنتور .

خطوط متوازية... أفقية... توضح... القيم... تزداد... من... إلى... أعلى... من... إلى... الأسفل.

تدل على انحدار الأرض.

2- أهمية الخرائط الجيولوجية .

معرفة التوزيع الجغرافي للموارد الطبيعية... المساعدة في تحديد... المناطق ذات قيمة اقتصادية

أساسا لهم في تخطيط المشاريع التنموية، والمشاريع السكنية والعمارة العسكرية.

السؤال السابع : ما المقصود بكل مما يلي :

1- الخرائط الطبوغرافية

..... خرائط... توضح... التضاريس... المختلفة... في... مناطق... واسعة... وتبين... ارتفاعها...

2- خط الكنتور :

..... خط... يوصل... بين... نقطتين... على... ارتفاع... واحد... من... إلى... الأسفل.

السؤال الثامن: (أ) قارن بين كل مما يلي:

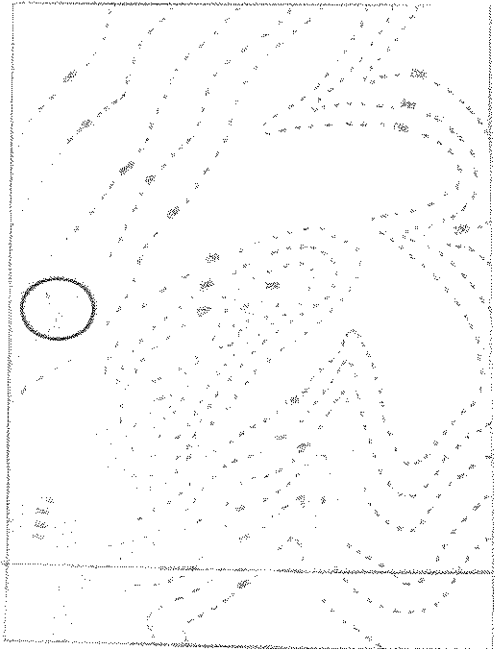
وجه المقارنة	الوادي	البروز
شكل خطوط الكنتور	تلكى شكل حرف V يشير رأسها إلى قعر الوادي	عكس شكل V يشير رأسها إلى قمة الوادي
وجه المقارنة	السهل	الهضبة
التعريف	منطقة منخفضة كما يجاورها واسع	منطقة مرتفعة كما يجاورها واسع

(ب) أكمل الجدول التالي:

الخرائط الطبوغرافية	
توضح التضاريس المختلفة للمنطقة اعطاء توزيعها الجغرافي .	المميزات
لأنها لا تعود الارتفاعات برفق	العيوب

للتدريب العملي

النسرين (١) :



في الخريطة التكتونية المرفقة يظهر السطح لسفلي لطبقة أفقية من الحجر الرملي سمكها ١٠٠ م عند النقطة (أ) ويلها إلى سفلي طبقة أفقية من الكونجوميترات سمكها ٥٠ م ولي طبقة الحجر الرملي إلى أعلى الطبقات الأفقية التالية على الترتيب:

- ١ - طبقة من الطين سمكها ١٠٠ م
- ٢ - طبقة من الحجر الجيري غير معلومة السمك.

١ - ارسم مخططاً لجميع الطبقات على الخريطة.

٢ - ارسم قطاع جيولوجي على امتداد الخط من ص.

٣ - حدد قطب شاطئ البحر إذا قُطع الجيوس بمقدار ٥٠ م.

٤ - افكر أسماء المتطاهر التضاريسية التي تمثلها الأرقام (١) و (٢) و (٣).

٥ - اكتب على اليسار اتجاه حفره من النقطة (أ) لتوصل إلى السطح الغوي نصف الحجر الرملي

خريطة التكتونية

النسرين (٢) : في الخريطة التكتونية المرفقة يظهر عند النقطة (أ) السطح العلوي لطبقة أفقية من الحجر الجيري سمكها ٥٠ م ويلها إلى أسفل الطبقات الأفقية التالية على الترتيب:

- ١ - طبقة من الطين سمكها ١٠٠ م

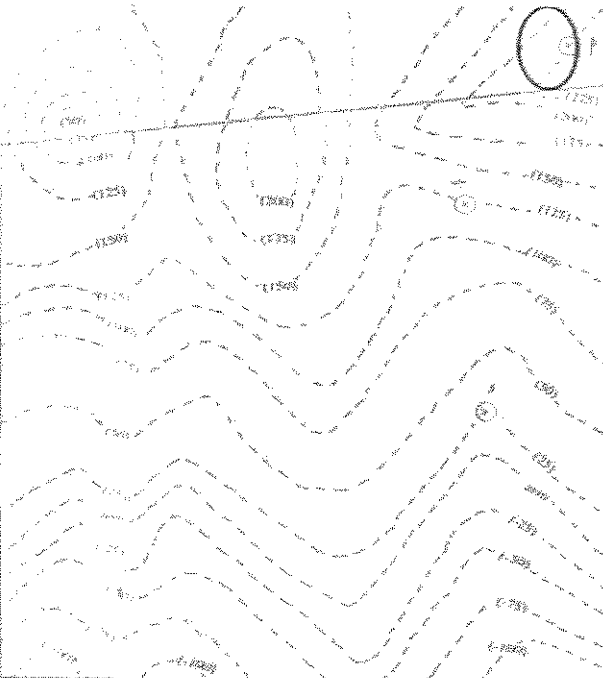
- ٢ - طبقة من الحجر الرملي سمكها ٥٠ م.

١ - ارسم مخططاً لجميع الطبقات على الخريطة.

٢ - ارسم قطاع جيولوجي على امتداد الخط (من ص) .

٣ - حدد مجاري أودية على الخريطة موضعها فيها.

٤ - حدد قطب شاطئ البحر إذا قُطع الجيوس قطاع البحر بمقدار ٢٥ م.



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- سائل كثيف قابل للاشتعال، لونه بني قاتم أو مخضر، يوجد في الطبقة العليا من القشرة الأرضية، ويتكون من المواد الهيدروكربونية.

- ☒ النفط ☐ الغاز الطبيعي ☐ المياه الجوفية ☐ الفحم الحجري

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

- ☐ المواد العضوية ☐ خاصية الاستقطاب ☐ النتروجين والبورفيرين ☒ جميع ما سبق

3- حركة النفط داخل صخور الخزان نفسها.

- ☐ الهجرة الأولية ☒ الهجرة الثانوية ☐ اصطياد النفط ☐ نشأة النفط

4- النفط ذو الوزن النوعي المنخفض واللون المخضر والنزوجة المنخفضة ويسمى بالبارافيني.

- ☒ النفط الخفيف ☐ النفط الثقيل ☐ الغاز الحر ☐ الغاز المذاب

5- يشتمل تركيب الغاز الطبيعي على:

- ☐ الميثان CH_4 ☐ الإيثان C_2H_6 ☐ البروبان C_3H_8 ☒ جميع ما سبق

6- الغاز الذي يتحرر من النفط السائل في الممكن فور انخفاض الضغط عليه.

- ☐ النفط الخفيف ☐ النفط الثقيل ☐ الغاز الحر ☒ الغاز المذاب

7- أحد الصخور التالية يصلح كصخر غطاء صخري.

- ☐ الحجر الرملي ☐ الجيري المشقق ☒ الطين الصفحي ☐ الكونجلوميرات

8- 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

9- أداة تستخدم لقياس التفاوت في قوة الجاذبية بين الصخور.

- ☐ الجيوفون ☒ الجرافيمتر ☐ الماجنوميتر ☐ رجاجات سيزمية

10- في منصة الحفر: أعمدة معدنية صلبة مجوفة تسمح بمرور طين الحفر داخلها.

- ☐ برج الحفر ☒ أعمدة الحفر ☐ رأس البئر ☐ جهاز التنقيب

السؤال الثاني : أوضح ما المقصود بكل من:

1- النفط: سائل.. كثيف.. قابل للذوبان.. قابلية منخفضة.. غير قابل للذوبان في الماء.. يوجد في القشرة ويكون مصاحبا لغازات هيدروكربونية

2- نظرية برثلوت: تقول أن الأستيلين قد تحول إلى نفط.. بفضل الحرارة.. والضغط:.....

3- نظرية لينتس: تنص على أن النفط يتكون من المواد الهيدروكربونية المتدفقة من البراكين

4- الهجرة الأولية للنفط: هي هجرة النفط من الصخور المصدر إلى الصخور الخزائنية:.....

5- النفط الثقيل (الإسفنتي): يتصف ارتفاع الوزن النوعي واللون الأسود لزويته العالية:.....

6- الغاز الطبيعي: هو خليط من المواد الهيدروكربونية.. خفيفة.. قابلة للاشتعال.. غير قابلة للذوبان في الماء:.....

7- الصخر الخزان: هو الصخر الذي يحتجز النفط فيه.. ويحتفظ به.. ويمنعه من التسرب إلى الطبقات السفلى:.....

8- التركيب الجيولوجي الصخري: هو ترتيب الطبقات الصخرية.. وتوزيعها.. في المكان:.....

9- المسح الجيولوجي: كنج.. فيها دراسة.. البنية الأرضية.. والبنية الجيولوجية.. والبنية الجيومورفولوجية:.....

10- طريقة المسح المغناطيسية: تستخدم لقياس قوة المجال المغناطيسي للأرض:.....

11- طريقة المسح الكهربائية: هي مسح الأرض بواسطة التيار الكهربائي:.....

- 12- رأس الحفر (الدقاق): ... يكون مصغراً بالبيجان ... هذه ... وله ... جوارق ... حادة ... مبنية من ...
 13- طين الحفر: ... عبارة ... مبنية ... من
 ...

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

(X)	1- البترول كلمة مشتقة من اللاتينية، "بيترا" وتعني الأسود و"اليوم" وتعني الذهب.
(✓)	2- يتمتع النفط الخام بخاصية الاستقطاب للضوء على غرار المواد العضوية.
(✓)	3- من الشواهد المؤيدة للنظرية العضوية للنفط احتواءه على عنصر النيتروجين ومادة البورفيرين التي لا توجد إلا في أنسجة الكائنات العضوية.
(✓)	4- يعتبر اختلاف الضغط الناتج عن الحركات التكتونية وميول الطبقات، وضغط تراكم الغاز فوق النفط، واختلاف الكثافة بين الماء والنفط، من العوامل التي تساعد على هجرة النفط.
(✓)	5- النفط المستخرج من آبار الكويت يشمل أنواع النفط كلها من الخفيف جداً حتى الثقيل، وهذا يعتمد على نسبة الشوائب والعمق المستخرج.
(X)	6- يتكون الغاز الطبيعي من غاز الميثان CH_4 فقط.
(X)	7- يعد الطين الصفحي وصخور الجبس والأنهدريت والصخور النارية من صخور الخزانات النفطية. غطاء
(X)	8- يتجمع النفط في قاع الطية <u>المقعرة</u> وذلك بسبب انخفاض قيمة الضغط.
(X)	9- وجود أسطح عدم التوافق بين الطبقات الصخرية لا يساعد في تشكل مصيدة نفطية.
(✓)	10- المسح الجيوفيزيائي هو دراسة التراكيب الصخرية والأحافير داخل الصخور الرسوبية، وإجراء عملية التطابق الزمني للصخور والأحافير ورسم الخرائط الجيولوجية، وإعداد تقرير شامل عن المنطقة.

(X)	11-تستخدم الجرافيمترات لتسجيل انعكاسات الأمواج الزلزالية.
(✓)	12-تختلف الجاذبية الأرضية من مكان لآخر طبقاً لاختلاف كثافة الصخور تحت الأرض.
(✓)	13-من خلال خريطة التغيرات الجاذبية يتم تحديد تراكيب جيولوجية معينة تحت سطح الأرض.
(✓)	14-طين الحفر أهمية في رفع الفتات الصخري الناتج عن عملية الحفر إلى السطح.

السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1- تصلح صخور الحجر الرملي والجيري المشقق والكونجلوميرات أن تشكل خزانات صخرية.

.....بمساحة كبيرة من زواياها الحادة والعميقة.

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

.....لأنها غير منفذة وجارية راسية النفاذية القليلة.

3- يمكن للصدوع أن تشكل مصائد نفطية.

.....لأنها تقع عميقاً تحت الأرض على أوج جبالين...التي تتقابل جنوباً...التي تزداد على

4- يصنع رأس الحفر (الدقاق) بشكل مجوف ويحتوي فتحات في الأسفل. الوجه الآخر من الحفر

.....لأنه مصنوع من الحديد...الحفر عميق...التي تتكون من الحفر...

5- أهمية طين الحفر أثناء عملية حفر البئر.

.....رفع البئر...التي تتكون من الحفر...التي تتكون من الحفر...

6- أهمية أنبوب البطانة أثناء عملية حفر البئر.

يمنع...التي تتكون من الحفر...التي تتكون من الحفر...التي تتكون من الحفر...

طبقات الأرض.

7- أهمية رأس البئر أثناء عملية حفر البئر.

.....
...يصنع خروج الغاز... أو النفط... أو الماء... في... الحفر...

8- تتم عملية التثقيب في البئر عند عمقين مختلفين.

.....
...للرغبات... الحفر...

9- في حال عدم تدفق النفط بطريقة فعالة يضاف حمض HCl أو تصديق الطبقة بضغط عالٍ.

.....
...لزيادة... الحفر...

السؤال الخامس : عدد ما يلي:

1- عوامل تشكل النفط بحسب النظرية العضوية.

2- الشواهد المؤيدة للنظرية العضوية.

3- العوامل التي تساعد على هجرة النفط.

4- أنواع النفط والغاز الطبيعي.

5- طبيعة (أشكال) تواجد الغاز الطبيعي.

6- مكونات المصائد النفطية.

7- أهم صخور الخزان النفطي.

8- أنواع المصائد النفطية.

9- أهم طرق المسح الجيوفيزيائي.

10- أنواع الحفر للآبار النفطية من حيث شكل الحفر.

السؤال السادس : قارن بين:

النظرية اللاعضوية لتشكل النفط	برشلوت	لبننتس
المفهوم العلمي	أن الأسيتلين قد تحول إلى النفط بفعل الحرارة والضغط	نصت على أن النفط قد تكون من المواد الهيدروكربونية المنزوعة عن أثناء نشاط البركاني

هجرة النفط	الأولية	الثانوية
المفهوم العلمي (اتجاه هجرة النفط)	حركة النفط من العنبر الذي تكون منه إلى محض الذي سوف يختزن فيه	حركة النفط داخل محوّر الخزان نفسها

أنواع النفط	الخفيف	الثقيل
الوزن النوعي	منخفض	مرتفع
النون	هففي	ثقيل
اللزوجة	منخفضة	عالية
التركيب	برافين	أسفلي

أنواع الغاز	الميثان CH_4	الإيثان C_2H_6	البروبان C_3H_8
نسبته من وزن الغاز الطبيعي	٧٠ - ٨٠ من وزن الغاز	١ - ١٠	نسبة بسيطة جداً

التعريف (المفهوم العلمي)	المسامية	النفاذية
	هي حجم المسام للفراغات بالنسبة لحجم العنبر	قدرة العنبر على انفاذ السوائل خلاله

مكونات المصائد النفطية	صخور الخزان	صخور الغطاء	التركيب الصخري
التعريف (المفهوم العلمي)	طبقة هزيرة تتميز بخاصية ونفاذية عالية	يتألف من طبقة غير منفذة تقع في أعلى الخزان صانعة الحجر الصلب	هو تركيب جيولوجي يتصل على الخزان والغطاء الهزيرين بطريقة توافق

أنواع المصائد	مصيدة الطية المكدبة	مصيدة القبة الملحية	المصيدة الصدعية	مصيدة عدم التوافق
رسم تخطيطي				

غير منفذة

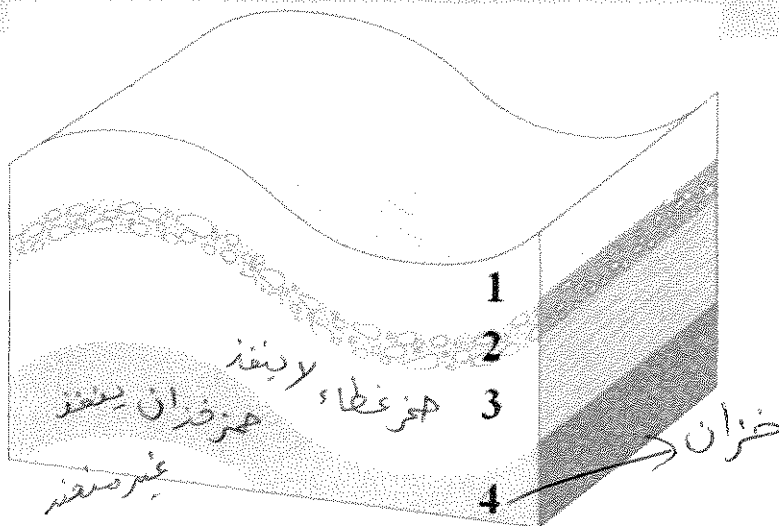
مراحل التنقيب	المسح الجيولوجي	المسح الجيوفيزيائي
المفهوم العلمي	تتم فيه دراسة التركيب الهزيري وشواهد الصخور الجيولوجية والأكافيرا الخاصة داخل الخزان الرسوبي	عبارة عن دراسة بنى الطبقات وتراكيبها كما أنها تتولى

طرق المسح الجيوفيزيائي	الزلزالية (السيزمية)	الجاذبية	المغناطيسية
التعريف (المبدأ العلمي)	عبارة عن دراسة التكوين الجيولوجي تحت سطح الأرض بتفسير موجات اهتزازية	تعتمد على اختلاف الكثافة الجاذبية للأرض للمكونات المختلفة للقشرة الأرضية	تستخدم لقياس قوة المجال المغناطيسي للأرض من مكان إلى آخر واتجاهه
أداة القياس المستخدمة	جيوفون	جرافيمتر	أجهزة

آلية الحفر	الدوار (الرحوي)	الثابت
التعريف (المفهوم العلمي)	توليد عزم دوران من السطح ليتمكن الرفاق المركب من ثقب الصخور	يتيح من خلاله توليد عزم دوران من بواسطة فتح سائل الحفر في حوائس من أسفل

الأفقي	المائل	الرأسي	شكل الحفر
			رسم تخطيطي

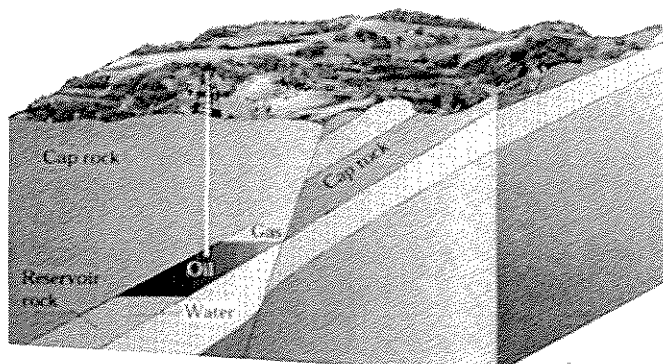
السؤال السابع : أجب عن الأسئلة التالية:



- في التركيب المجاور لدينا التتابع التالي:

- 1- حجر جبيري
- 2- كونجولوميرا
- 3- طين صفحي
- 4- حجر رملي

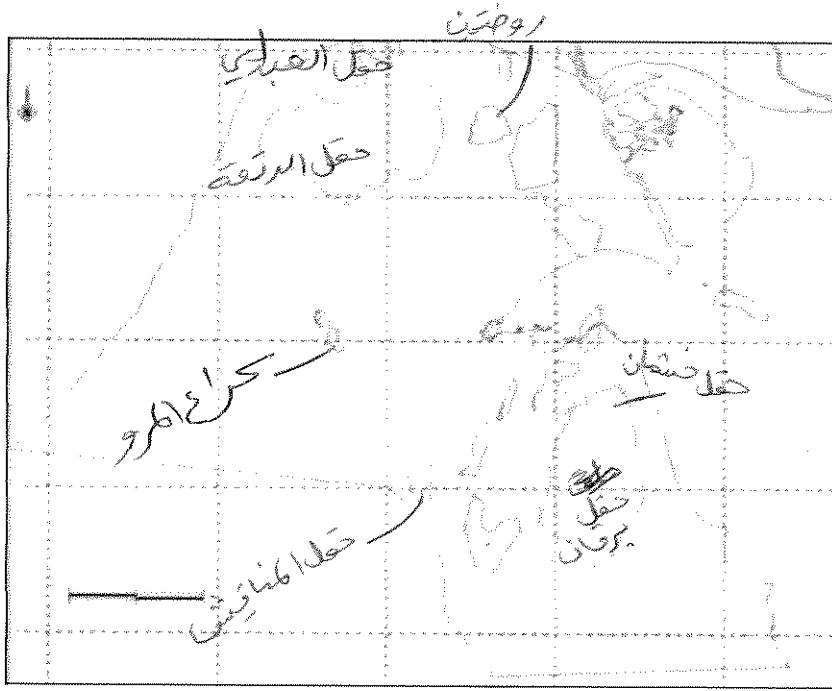
حدد المصيدة النفطية المتوقع تشكيلها
مع ذكر البيانات الأساسية.



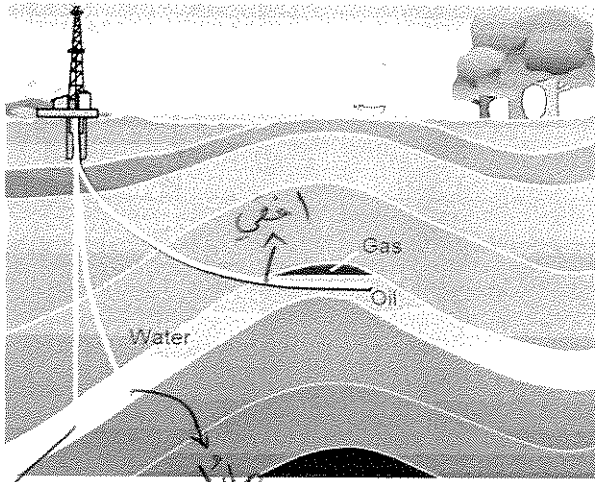
- أذكر نوع المصيدة النفطية المجاورة معلاً طريقة تشكيلها.

aus auf

نتیجہ تو اچھا ہے ذیہ تابعہ لہیق یعنی لائن رفو محوراً غیر منفذہ علی
64
احمد بابی الصمد



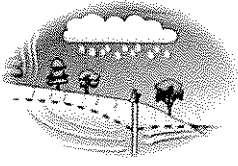
■ حدد على خريطة دولة الكويت
المجاورة أهم الحقول النفطية وأسمائها.



حدد على الرسم المجاور أنواع الحفر.
وأي هذه الآبار هي المنتجة للنفط؟

المائل لأنه قد يصل إلى النفط

أغني ينتج غاز



الوحدة الثامنة: الجيولوجيا الاقتصادية في الكويت

الفصل الثاني: المياه الجوفية

السؤال الأول : ضع خط لأنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية :-

(1) المصدر الرئيسي للمياه الجوفية :

☒ المياه الأمطار ☐ المياه المقرونة

☐ مياه البحار ☐ مياه الصهير

(2) أحد مصادر المياه الجوفية و تنتج عن انحباس المياه في مسامات الصخور الرسوبية أثناء تكوينها :

☒ المياه الأمطار ☐ المياه المقرونة

☐ مياه المحيطات ☐ مياه الصهير

(3) مياه تتخلف عن تكثف البخار المصاحب لعملية تبلور المعادن المكونة للصخور :

☒ المياه المقرونة ☐ مياه الصهير

☐ مياه الأمطار ☐ مياه البحيرات

(4) أحد الحقول التالية يتبع مجموعة الكويت الصخرية :

☐ الشقاي ☐ الصليبية

☒ الروضتين ☐ أم قدير

(5) واحد من الحقول التالية لا يتبع مجموعة الاحساء الصخرية :

☐ الوفرة ☐ الصليبية

☒ أم العيش ☐ العبدلي

(6) من الحقول الحاوية للمياه الأرضية العذبة في الكويت :

☐ أم قدير ☐ العبدلي

☐ الشقاي ☒ أم العيش

(7) من الحقول الحاوية للمياه الرضية القليلة الملوحة في الكويت:

☐ أم العيش ☐ الروضتين

☐ العبدلية ☒ الصليبية

(8) واحد مما يلي لا يعتبر من العوامل التي تؤثر على نوعية المياه الأرضية في الكويت:

☐ كمية المطار المتساقطة ☐ وجود أملاح قابلة للذوبان

☒ الغطاء النباتي ☐ سرعة المياه الأرضية

السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كلا من العبارات التالية :

- (1) (مياه جوفية) المياه المتواجدة تحت سطح الأرض في خزانات من طبقات مسامية .
- (2) (مياه تحت سطحية جوفية) المياه المتواجدة تحت سطح الأرض و التي تتخلل التربة و ما تحتها من صخور وتظهر على سطح الأرض في الأماكن المنخفضة .
- (3) (خزانات) طبقات مسامية تحتوي على المياه الجوفية تحت سطح الأرض .
- (4) (مياه الأمطار) المصدر الأساسي للمياه الجوفية .
- (5) (مياه الصهير) المياه التي تتخلف عن تكثف البخار المصاحب لعملية تبلور المعادن المكونة للصخور.
- (6) (مياه مغرونة) المياه الجوفية التي تختزن في مسام الصخور أثناء تكونها .
- (7) (مجموعة الكويت الحرة) مجموعة صخرية تحتوي على المياه الجوفية العذبة في الكويت
- (8) (مجموعة الاحساء الحرة) مجموعة صخرية تحتوي على المياه الجوفية القليلة الملوحة في الكويت .

السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي :

- (1) المصدر الرئيسي للمياه الجوفية هو مياه الصهير (X)
- (2) يتبع حقل أم العيش مجموعة الاحساء الصخرية (X)
- (3) يعتبر حقل الصليبية أحد مصادر المياه القليلة الملوحة في الكويت (✓)
- (4) تستخرج المياه الأرضية العذبة في الكويت من حقل الروضتين (✓)
- (5) تؤثر سرعة المياه الأرضية في الصخور على نوعية المياه الأرضية (✓)
- (6) تميل الطبقات الخازنة للمياه الأرضية في دولة الكويت من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي . (X)

(7) وجود كمية كبيرة من الأملاح القابلة للذوبان في الصخور يؤثر على كمية المياه الأرضية . (✓)

السؤال الرابع : أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلمات كي يكتمل المعنى العلمي لها :

- (1) تتواجد المياه الأرضية في طبقات مسامية ومنفذة تسمى ...جوفية...بائية.....
- (2) تعتبر ...مياه البحر...مياه الأمطار... مصدراً لمياه الشرب في الكويت . المياه الجوفية للكويت
- (3) من مصادر المياه الجوفية ...مياه الأمطار...مياه البحر...مياه العذبة...مياه البحر...
- (4) تنقسم التكوينات الصخرية الحاوية للمياه الجوفية في الكويت إلى قسمين هما التكوينات ...البحرية...والبحرية...
- (5) تستخرج المياه الأرضية العذبة في دولة الكويت من حقل الروضتين التابع لمجموعة التكوينات ...البحرية...البحرية...
- (6) تستخرج المياه القليلة الملوحة في دولة الكويت من حقل الصليبية التابع لمجموعة ...البحرية...البحرية...
- (7) يتبع حقل الروضتين ...مياه البحر...مياه الأمطار...مياه البحر...مياه البحر...
- (8) تستخرج المياه القليلة الملوحة في الكويت من حقل ...البحرية...مياه البحر...مياه البحر...مياه البحر...
- (9) تقسم المياه الجوفية وفقاً لنوع الأملاح الذائبة فيها وكميتها إلى ...مياه عذبة...مياه مالحة...مياه مالحة...مياه مالحة...

و...مياه البحر...مياه البحر...

السؤال الخامس : علل لما يأتي :

- (1) اختلاف نوعية المياه الأرضية في الكويت
بسبب كمية الأمطار المتساقطة...مياه البحر...مياه البحر...مياه البحر...

الطابق الثاني

السؤال السادس : ما المقصود جيولوجيا بكل من :

(1) المياه الجوفية :

المياه المتواجدة تحت سطح الأرض والتي تتغلغل التربة ومساماتها من هطول جفاف...

(2) خزانات المياه الجوفية :

طبقات مسامية تتخلل المياه الجوفية...

(3) مياه الصهير :

مياه تتكون من تكثف البخار المصاحب للصهير...

(4) المياه المقرونة :

تنتج عن احتكاك المياه في مسامان الصخور الرسوبية في أثناء تكوينها...

(5) مجموعة الكويت الصخرية :

..... تستخرج منها المياه العذبة كما في حقول بركوك .. البروفين .. وام العيش

(6) مجموعة الإحساء الصخرية :

..... تستخرج منها المياه قليلة الملوحة كما في حقول الهاسية ..

السؤال السابع : اكتب بإيجاز عن كل مما يلي :

(1) مصادر المياه الجوفية :

- مياه الأمطار
- مياه البحر
- مياه البحر الميت

(2) التكوينات الصخرية الحاوية للمياه الأرضية في الكويت :

- مجموعة الكويت العذبة
- مجموعة الأحواز المالحة

(3) أهم حقول المياه الأرضية العذبة في الكويت :

- البروفين
- وام العيش

(4) أهم حقول المياه قليلة الملوحة في الكويت :

- الهاسية
- رشقايا
- ام قبيير
- العسيرة
- الوفرة

السؤال الثامن : قارن بين كل زوج من أزواج المقارنة التالية حسب أوجه المقارنة المطلوبة :

وجه المقارنة	مجموعة الكويت الصخرية	مجموعة الإحساء الصخرية
نوعية المياه	 كحذية	 كحذية
الحقول التابعة لها (يكتفي بأثنين)	 الروصين إم (العش)	 إم قدير العبد

وجه المقارنة	حقل الروضتين	حقل الصليبية
نوعية المياه	 عذبة	 كحذية
المجموعة الصخرية التابعة لها	 الكويتية (البحرية)	 إحساءية (البحرية)

تم بحمد الله و توفيقه

