

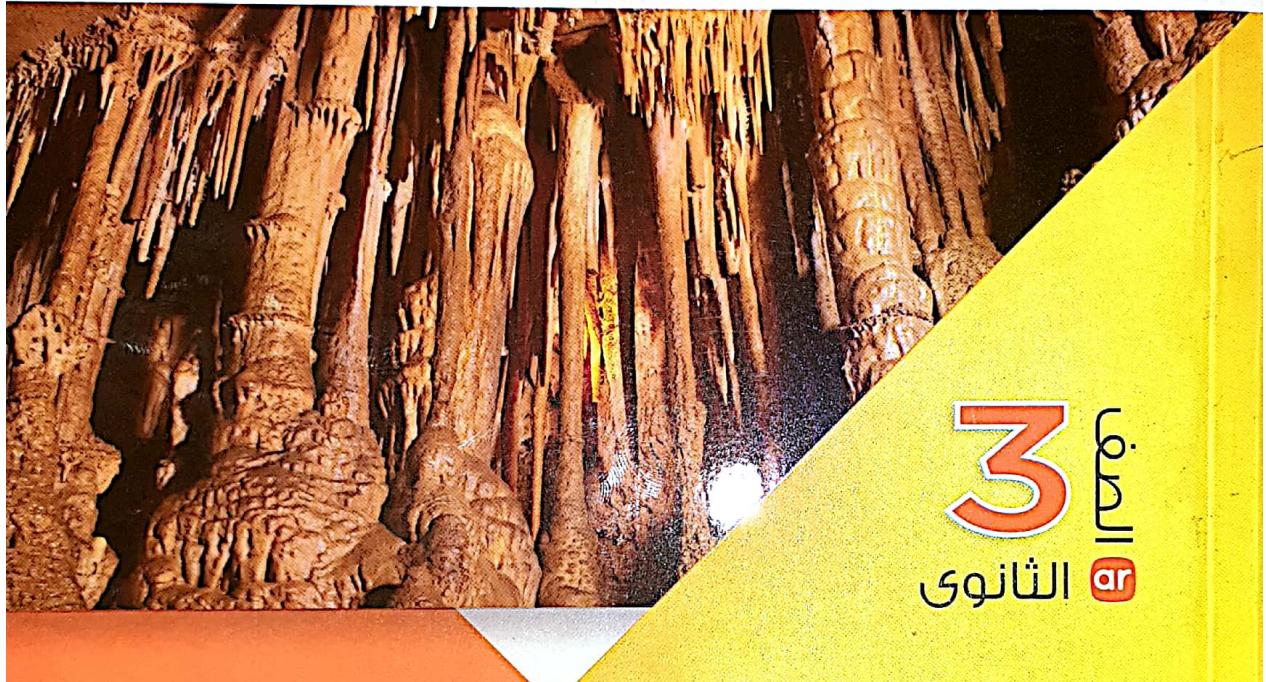


معاك
Ma3ak App

التطبيق التفاعلي
للتعلم عن بعد

البيولوجيا والعلوم البيئية

الجزء الخاص
بالأسئلة والإجابات
OPEN BOOK
بنظام



الامتحان²⁰²¹

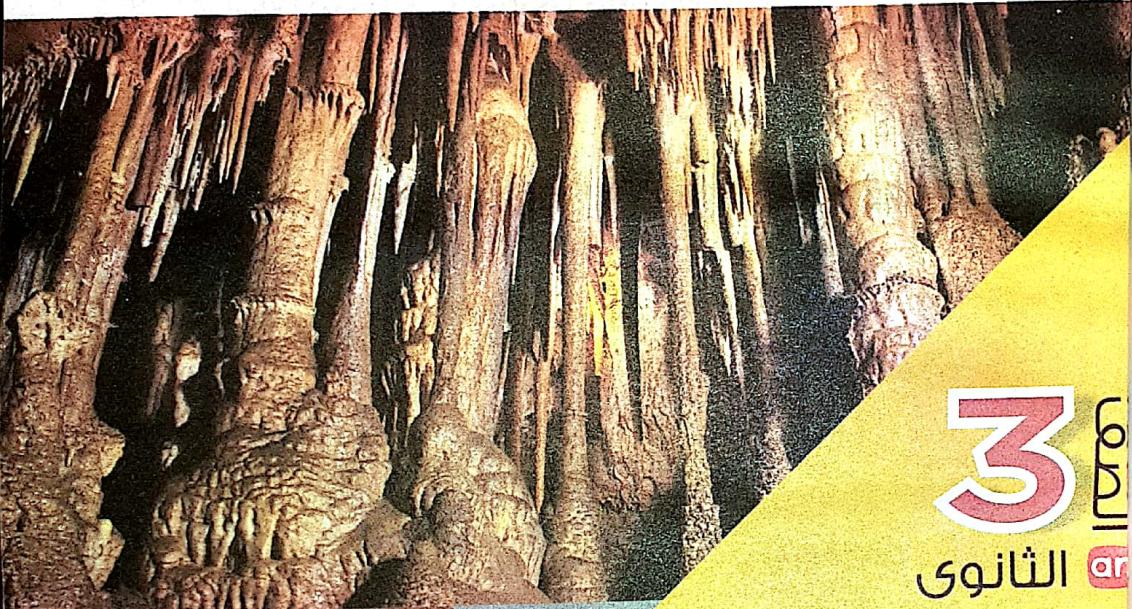


معاك
Ma3ak App
التطبيق التفاعلي
للتعلم عن بعد

بيولوجيا العلوم البيئية

الجزء الخاص
بالأسئلة والإجابات بنظام

OPEN BOOK



الحادي
الثانوي
ar

الامتحان ٢٠٢١

إعداد
نخبة من خبراء التعليم
حقوق الطبع محفوظة
الدولية للطبع والنشر والتوزيع
الفحالة - القاهرة ت/٦٤٥٨٨٨٨٦



بطاقة فهرسة

فهرسة أزياء النشر إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية
إدارة الشئون الفنية

سلسلة الامتحان في الجيولوجيا والعلوم البيئية

إعداد / فخبة من خبراء التعليم

٢١ - القاهرة : الدولية للطبع والنشر والتوزيع ، ٢٠٢١ م

(٢ مح) . ٢٢ سم (سلسلة الامتحان) «الثانوية العامة»

المحتويات : (ج1) الجزء الخاص بالأسئلة والإجابات.

(ج2) الجزء الخاص بالشرح .

تسلك : ٦ - ٧ - ٨ - ٩ - ١٠ - ١١ - ١٢

١ - الجيولوجيا - تعليم وتدريس

٢ - العلوم البيئية - تعليم وتدريس

٣ - التعليم الثانوى

٧ - ٨ - ٩ - ١٠ - ١١ - ١٢

رقم الإيداع : ٩٩٨٩ / ٢٠٢٠ م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقدمة

بفضل الله ومعونته ... تحقق سلسلة كتب الامتحان في المرحلة الثانوية سلسلة من النجاحات ، وهذا النجاح هو ترجمة حقيقة لثقتكم الغالية فيما نقدمه ،

وحرصاً منا على إنجاح مسيرة تطوير المناهج التعليمية التي توليهما الدولة أهمية خاصة ، وسعيناً لتحقيق أبنائنا ،

نهدي الجميع كتاب الامتحان في **مادة الجيولوجيا والعلوم البيئية للصف الثالث الثانوي** بصورته الجديدة وفقاً لنظام الثانوية العامة المطور.

سباسنا
تحديث، وتطوير مستمر.

هدقنا
تفوق، وليس مجرد نجاح.

شمارنا
معلم دالقا في المقدمة.

والله ولي التوفيق

أسرة سلسلة الامتحان



معاك
Ma3ak App

جديد

التطبيق التفاعلي للتعلم عن بعد



استمتع

تجربة التعلم التفاعلي لجميع المواد الدراسية
وأحصل مجاناً على جميع مزايا التطبيق من ...

المكتبة

الامتحان

كيفية استخدام التطبيق

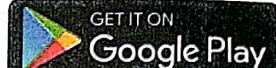
٣

أدخل كود الشخصي
الموجود في ظهر الغلاف
أو امسح علامة الباركود
من خلال التطبيق

٤

قم بإنشاء
الحساب الخاص بك

١

قم بتنزيل التطبيق من




حساب معلم

- تواصل مع مجموعة من طلابك وأرسل لهم مواد تعليمية واختبارات خاصة بك.
- قيّم مستوى طلابك من خلال تقارير أشطتهم على التطبيق.
- تعرّف على كل جديد في العملية التعليمية.
- وتواصلهم المباشر معك.



حساب ولد أو فر

- تابع مستوى أولادك من خلال تقارير أشطتهم على التطبيق.
- تعرّف على كل جديد في العملية التعليمية.



حساب طالب

- شرح الدروس بأحدث وسائل الإيضاح.
- اختبارات وامتحانات تفاعلية.
- تقارير و إحصائيات.
- اسئلة الامتحان - **الذكاء**.
- ألعاب وأنشطة تعليمية.
- مزايا متعددة طوال العام.



كيف تحمي نفسك من فيروس كورونا المستجد (كورونا) - ١٩

تجنب لمس العينين والفم بأيدي غير نظيفة.



اغسل يديك جيداً بانتظام بالماء والصابون أو بمغعم يدين كدولي.



تجنب لمس الأسماء في الأماكن العامة بدون ارتداء القفازات الطبية.



غطِ فمك وأنفك عند العطس أو السعال بمنديل ورقى وتخلص منه في سلة المهملات، أو استخدم الكوع أو أعلى الذراع عند العطس أو السعال.



تجنب الاحتكاك بالmátatir بالحالات المشتبه في إصابة



ارتدى الكمامة في الأماكن العامة خارج المنزل.



تجنب مشاركة أدوات الطعام والأدوات الشخصية مع الآخرين.



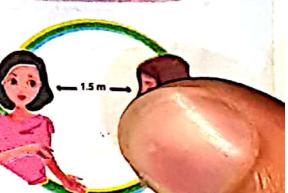
واذهب على التمارين الرياضية (نصف ساعة يومياً على الأقل) واحصل على قسط كافٍ من النوم.



تجنب التواصل الجسدي (المصافحة بالأيدي واللمس والأحضان).



حافظ على التباعد الاجتماعي والتزم بمسافة آمنة (متر ونصف على الأقل) عند الحاجة لمخالطة الآخرين.



تجنب التوجه للأماكن المزدحمة.



تناول الأطعمة الصدية المقوية للمناعة مثل الخضروات والفاكهه واللحوم والأسماك واللبن.



تجنب التعامل مع الحيوانات دون استخدام وسائل الوقاية.



التزم المنزل إذا شعرت بالدھى والسعال واطلب المساعدة الطبية عند الحاجة.



كيف تغسل يديك بطريقة صحيحة؟



شاهد الفيديو

مدة غسل الأيدي من ٢٠ إلى ٤٠ ثانية.



افرك ظهر اليد اليسرى
براحة اليد اليمنى
مع تشبيك الأصابع ثم
افعل نفس الشيء باليد اليمنى



افرك اليدين بدعوك الراحتين



ضع مقداراً من الصابون
يكفى لتطهير اليدين معاً



بلليدين بالماء



افرك راحة اليد بحركة دائرة
إلى الخلف وإلى الأمام بجيث
تشبكي أصابع اليد اليمنى
براحة اليد اليسرى
والعكس بالعكس



افرك إبهام الكف الأيمن
براحة اليد اليسرى
 بشكل دائري ثم
افرك إبهام الكف اليسير
براحة اليد اليمنى



افرك ظهر أصابع اليد اليمنى
براحة اليد اليسرى،
وظهر أصابع اليد اليسرى
براحة اليد اليمنى
مع قبض الأصابع



خلل الأصابع وشبكيهما
مع فرك الراحتين



ها قد أصبحت يداك آمنتين



استخدم المنشفة لفلاق الصنبور



جفف اليدين جيداً بمنشفة
تستخدم لمرة واحدة فقط



اشطف يديك بالماء

لمزيد من المعلومات والاستفسار عن طريق وزارة الصحة والسكان المصرية :

اتصل على :

الخط الساخن

105
15335

@mohpegypt @egypt.mohp @mohpegypt /mohpegypt

حمل تطبيق :

صحة مصر
Egypt Health

متواجد على جوجل بلاي وآب ستور

GET IT ON Google Play Available on the App Store



محتويات الكتاب

أسئلة عامة

الجيولوجيا

الجزء الأول

علم الجيولوجيا ومادة الأرض.

- الدرس الأول : * علم الجيولوجيا ومادة الأرض.
* مكونات كوكب الأرض.
- الدرس الثاني : التراكيب الجيولوجية لصخور القشرة الأرضية.
- الدرس الثالث : * مقدمة عن الجيولوجيا التاريخية.
* تراكيب عدم التوافق.

1

الباب

المعادن.

- الدرس الأول : المعادن.
- الدرس الثاني : الخواص الفيزيائية للمعادن.

2

الباب

الصخور.

- الدرس الأول : * أنواع الصخور.
* الصخور النارية.
- الدرس الثاني : * الأشكال والأوضاع التي تتخذها الصخور النارية في الطبيعة.
* البراكين.
* الصخور المتحولة.
- الدرس الثالث : * الصخور الرسوبية.

3

الباب

الحركات الأرضية والانجراف القاري.

4

الباب

الدرس الأول : * تباين الظروف البيئية والتوازن الأيزوستاتيكي.
* الحركات الأرضية وأثرها على الصخور.

الدرس الثاني : نظرية الانجراف القاري (الزحف القاري).

الدرس الثالث : * نظرية تكتونية الألواح.
* الزلازل.

التوازن في الحركة بين الماء والهواء والبابس.

5

الباب

الدرس الأول : العوامل الطبيعية التي تؤثر على تغير سطح الأرض.

الدرس الثاني : عوامل النقل والترسيب.

الدرس الثالث : تابع عوامل النقل والترسيب.

الدرس الرابع : * تابع عوامل النقل والترسيب.
* التربة ومكوناتها.

العلوم البيئية

الجزء الثاني

مفاهيم بيئية.

1

الباب

الدرس الأول : مفهوم البيئة وخصائص النظام البيئي.

الدرس الثاني : التأثير البيئي لبعض العوامل الفيزيائية غير الحية (الضوء والحرارة).

الدرس الثالث : النظام البيئي البحري.

الدرس الرابع : النظام البيئي الصحراوي.

استنزاف الموارد البيئية.

2

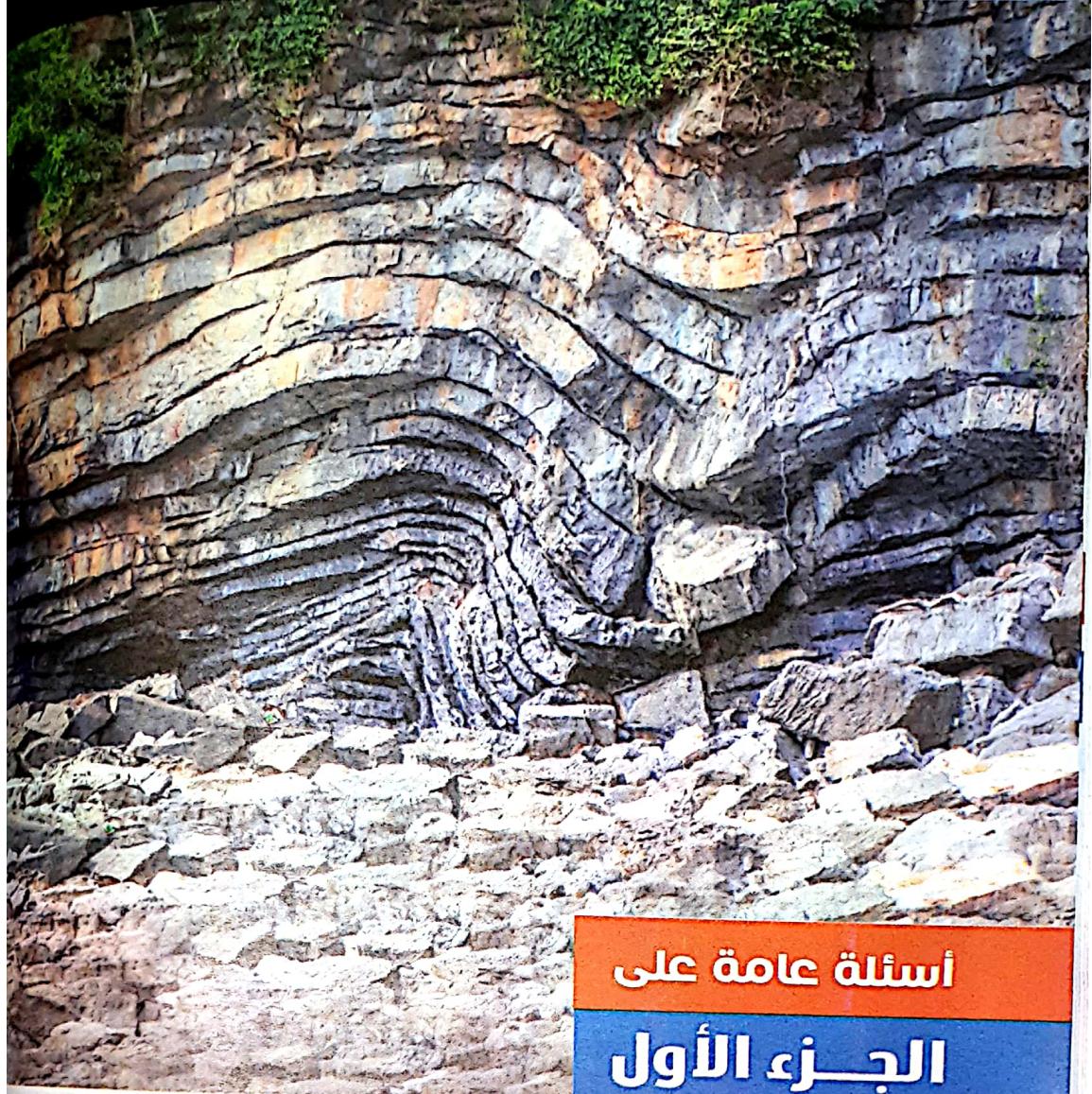
الباب

الدرس الأول : مشكلة استنزاف الموارد البيئية.

الدرس الثاني : تابع مشكلة استنزاف الموارد البيئية.



إجابات أسئلة الكتاب



أسئلة عامة على

الجزء الأول

البيولوجيا

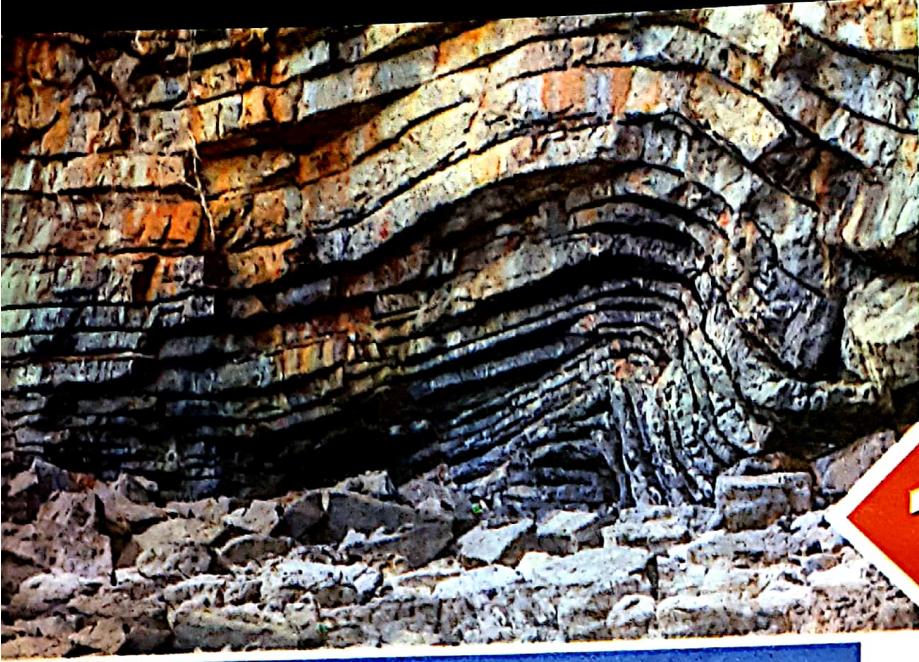


ابدأ بمسك الكتروني



جديد

اختبار إلكترونى على
كل درس من خلال
QR Code مسح



الدرس

1

علم الجيولوجيا ومادة الأرض

الدرس الأول :

- * علم الجيولوجيا ومادة الأرض.
- * مكونات كوكب الأرض.

الدرس الثاني :

التركيبات الجيولوجية لصخور القشرة الأرضية.

الدرس الثالث :

- * مقدمة عن الجيولوجيا التاريخية.
- * تركيب عدم التوافق.

أسئلة ١ الباب

الدرس الأول

* علم الـجِيُوـلـوـجـيـا ومـادـةـ الـأـرـض
* مـكـوـنـاتـ كـوـكـبـ الـأـرـض

مـجاـبـ عـنـهـا

الأسئلة المشار إليها بالعلامة

تقـيسـ مـسـتـوـيـاتـ التـفـكـيرـ العـقـيمـةـ



أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

١ يمكن تحديد عمر الصخور الرسوبيّة من خلال دراسة علم
.....

- (ب) الـجـيـوـفـيـزـيـاء
(أ) الـمـعـادـن
(د) الـحـفـريـات
(ج) الـتـرـسـيب

٢ علمنا أن نسبة عناصر مجموعة السيليكات تمثل ٩٨,٥٪ من وزن القشرة الأرضية من خلا

.....
.....
(ب) الـجـيـوـلـوـجـيـاـ الـتـرـكـيـبـيـةـ
(أ) الـجـيـوـلـوـجـيـاـ الـطـبـيـعـيـةـ
(د) الـجـيـوـكـيـمـيـاءـ
(ج) الـجـيـوـفـيـزـيـاءـ

٣ فرع الـجـيـوـلـوـجـيـاـ الـذـيـ نـعـتمـدـ عـلـيـهـ أـسـاسـاـ عـنـدـ بـنـاءـ نـاطـحةـ سـحـابـ هوـ

.....
(ب) الـجـيـوـلـوـجـيـاـ الـطـبـيـعـيـةـ
(أ) الـجـيـوـكـيـمـيـاءـ
(د) الـجـيـوـلـوـجـيـاـ الـهـنـدـسـيـةـ
(ج) الـجـيـوـفـيـزـيـاءـ

٤ طبقة الصخور التي تمثل حوالي ٣,٣٪ من حجم صخور الأرض هي

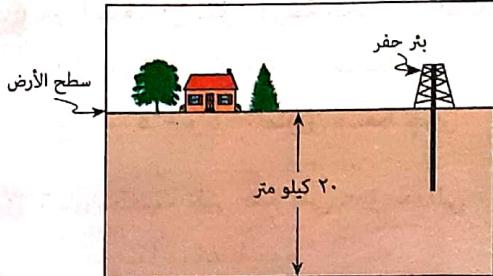
.....
(ب) القشرة الأرضية
(أ) الجزء العلوي من الوشاح
(د) لُب الأرض
(ج) الوشاح بأكمله

٥ يبلغ سُمك القشرة الأرضية حوالي

.....
(ب) ٨ : ٦٠ كـم
(أ) ١٢ : ٨ كـم
(د) ٦٠ : ١٠٠ كـم
(ج) ١٢ : ١٠٠ كـم

٦ عند قيام چـيـوـكـيـمـيـائـىـ بـتـحلـيلـ مـكـوـنـاتـ القـشـرـةـ الـأـرـضـيـةـ وـجـدـ أـنـ المـكـوـنـاتـ الـغـالـبـةـ مـاـيـلـ

.....
(ب) سـيلـيـكاـ وـصـودـيـومـ وـبـوتـاسـيـومـ
(أ) حـدـيدـ وـبـوتـاسـيـومـ وـمـاغـنـيـسيـومـ
(د) سـيلـيـكاـ وـأـلـومـنـيـومـ وـمـاغـنـيـسيـومـ
(ج) حـدـيدـ وـكـالـسـيـومـ وـبـوتـاسـيـومـ



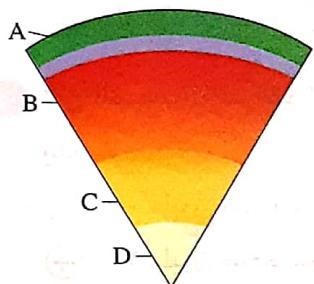
٧ أمامك قطاع به بئر حفر يستخدم لتجمیع عینات صخرية من أسفل سطح الأرض، تنسب هذه العینات الصخرية

إلى

- القشرة الأرضية
- اللب الخارجي
- الأسينوسفير
- الوشاح

٨ تمثل نسبة الوشاح من حجم صخور الأرض حوالي

- ١/٢ ١/٣ ٤/٥ ١/٦



٩ أمامك نموذج لقطاع في الكرة الأرضية، والحرروف

(A) تمثل أربع طبقات مختلفة، أي طبقات الأرض تحتوى على صخور لدنن مائعة ؟

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> B | <input checked="" type="radio"/> A |
| <input checked="" type="radio"/> D | <input checked="" type="radio"/> C |

١٠ كم يبلغ معدل الضغط في داخل الأرض عندما تكون كثافة الصخور الموجودة تتراوح

ما بين ٩,٩ : ١٢,٢ ؟

١ : ٢,٠ ، ٨ : ٢,٣ مليون ضغط جوى

٢ : ٢,٢ ، ٣ : ١,٤ مليون ضغط جوى

١١ أي التقنيات التالية تعتقد أن العلماء قاموا باستخدامها لتجمیع أدلة عن الحالة الفيزيائية

لمركز الأرض ؟

- قياس جانبية الأرض بالأقمار الصناعية
- دراسة انتقال موجات الزلازل خلال الأرض
- تحليل قياسات حرارة الأرض السطحية
- تحليل التركيب الكيميائي للنيازك القديمة

- من المتوقع أن تكون درجة الحرارة والضغط الموجودة في المنطقة أسفل الوشاح
 ب) 30°C و ٣ مليون ضغط جوى
 ج) 50°C و ٣ مليون ضغط جوى
 د) 50°C و ٤ ، ٠ مليون ضغط جوى

- تتكون الطبقة التي تقع على عمق حوالي ٥٠٥ كم من سطح الأرض من
 ب) سيليكا وألومينيوم
 ج) حديد وماجنيسيوم
 د) حديد ونيكل

- يعتقد أن داخل الأرض عند عمق ٢٥٠٠ كم يكون
 أ) مصهور عند درجة حرارة حوالي 4400°M
 ب) صلب عند درجة حرارة حوالي 4400°M
 ج) مصهور عند درجة حرارة حوالي 5400°M
 د) صلب عند درجة حرارة حوالي 5400°M

- الضغط الواقع عند الحد الفاصل بين اللب الخارجي واللب الداخلي للأرض يتقد
 ب) ١،٥ مليون ضغط جوى
 د) ٣،٥ مليون ضغط جوى

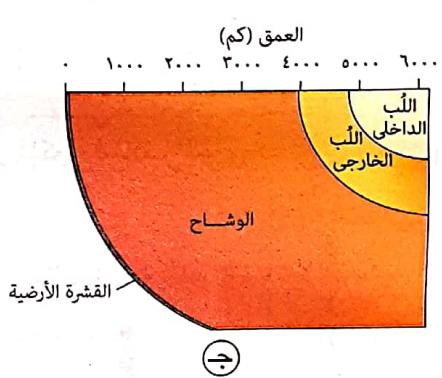
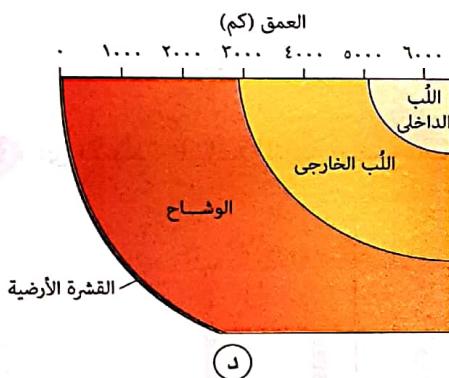
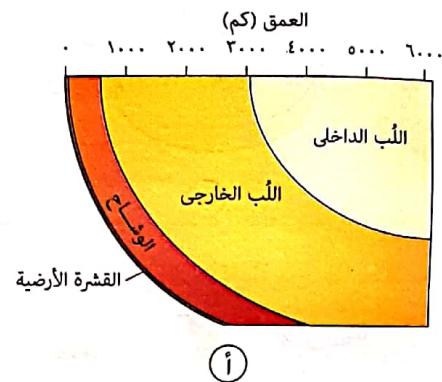
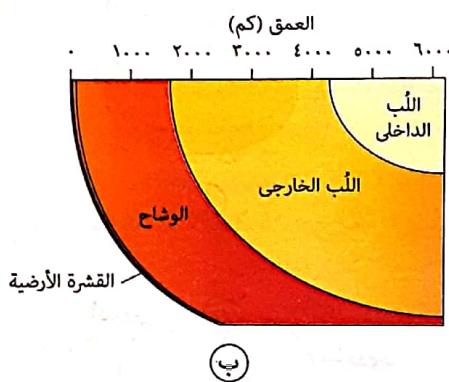
- عند أي عمق أسفل القشرة الأرضية يوجد تقريباً الحد بين اللب الخارجي واللب الداخلي
 ب) ٢٩٠٠ كم
 د) ٦٣٨٦ كم
 ج) ٥٠٠٠ كم

- أمامك نموذج لقطاع يمثل جزء من الكرة الأرضية،
 تم استنتاج هذا القطاع عن طريق

- أ) الموجات الزلزالية
 ب) انتشار تيارات الحمل
 ج) الأشعة الكهرومغناطيسية
 د) الموجات الضوئية



١٨) من خلال دراستك، حدد أي من القطاعات التالية يمثل التركيب الصحيح لطبقات الأرض



استنتاج العلماء أن أصل الغلاف الجوى للأرض تكون نتيجة

- انطلاق الغازات من الصهير في بداية تكوين الأرض
- تعرض سطح الأرض لعمليات التعرية
- تحلل الكائنات الدقيقة في المعیطات
- التحلل الإشعاعي للعناصر في لب الأرض

١٢ من المتوقع أن تكون درجة الحرارة والضغط الموجودة في المنطقة أسفل الوشاح

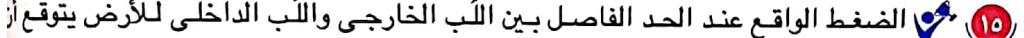
- (أ) 350°م و 3×10^4 ملليون ضغط جوى
- (ب) 350°م و 4×10^4 ملليون ضغط جوى
- (ج) 500°م و 3×10^4 ملليون ضغط جوى

١٣ تتكون الطبقة التي تقع على عمق حوالي 500 كم من سطح الأرض من

- (أ) سيليكا وألومنيوم
- (ب) سيليكا وماجنيسيوم
- (ج) حديد ونيكل

١٤ يعتقد أن داخل الأرض عند عمق 3500 كم يكون

- (أ) مصهور عند درجة حرارة حوالي 4400°م
- (ب) صلب عند درجة حرارة حوالي 4400°م
- (ج) مصهور عند درجة حرارة حوالي 5400°م
- (د) صلب عند درجة حرارة حوالي 5400°م

١٥  الضغط الواقع عند الحد الفاصل بين اللب الخارجي واللب الداخلي للأرض يتوقع أن

- (أ) يبلغ 2000 ملليون ضغط جوى
- (ب) 1500 ملليون ضغط جوى
- (ج) 2100 ملليون ضغط جوى
- (د) 3500 ملليون ضغط جوى

١٦ عند أي عمق أسفل القشرة الأرضية يوجد تقريباً الحد بين اللب الخارجي واللب الداخلي؟

- (أ) 250 كم
- (ب) 2900 كم
- (ج) 5000 كم
- (د) 6386 كم



١٧ أمامك نموذج لقطاع يمثل جزء من الكرة الأرضية.

تم استنتاج هذا القطاع عن طريق

- (أ) الموجات الزلزالية
- (ب) انتشار تيارات الحمل
- (ج) الأشعة الكهرومغناطيسية
- (د) الموجات الضوئية



(٢٢) أكبر قيمة للضغط الجوى بالنسبة لسطح البحر تكون على ارتفاع
.....

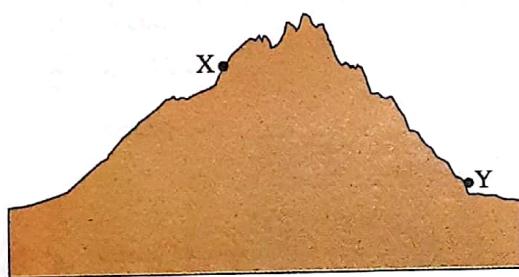
- Ⓐ ١٠ كم Ⓑ ١٠٠ كم Ⓒ ١٠٠٠ كم Ⓓ صفر كم

(٢٣) نسبة غاز الأكسجين فى الهواء الجوى تمثل من حجم الهواء حوالى
.....

- Ⓐ $\frac{1}{5}$ Ⓑ $\frac{1}{2}$ Ⓒ $\frac{3}{4}$ Ⓓ $\frac{1}{4}$

(٢٤) هبط رجل من طائرة على ارتفاع ١١ كم بمظلة إلى ارتفاع ٥,٥ كم، فيكون الفرق في
الضغط الجوى الواقع على جسمه
.....

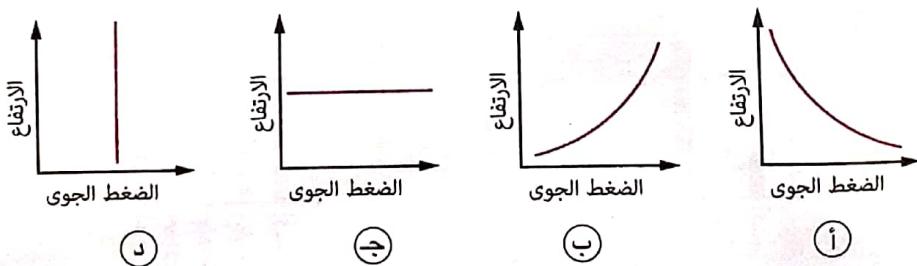
- Ⓐ ١ ض.ج Ⓑ ٥٠ ض.ج Ⓒ ٢٥٠ ض.ج Ⓓ ١٢٥٠ ض.ج



(٢٥) الشكل المقابل يمثل قطاع لجبل يعلو
عن مستوى سطح البحر، وال نقطتين
(Y)، (X) تمثلا موضعين على جانبي
الجبل، عند الانتقال من النقطة (X)
إلى النقطة (Y)
.....

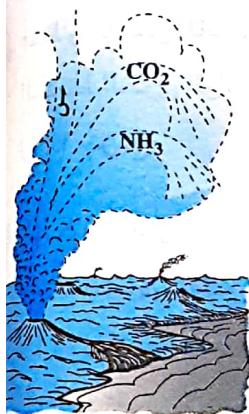
- Ⓐ يزداد الأكسجين ويقل الضغط الجوى
Ⓑ يزداد الأكسجين ويزداد الضغط الجوى
Ⓒ يقل الأكسجين ويقل الضغط الجوى
Ⓓ يقل الأكسجين ويزداد الضغط الجوى

(٢٦) الشكل البيانى الأفضل الذى يوضح العلاقة بين الضغط الجوى والارتفاع عن سطح
البحر هو
.....



٢٧) استنتاج العلماء تكون المياه على الأرض نتيجة تكثف بخار الماء الذي نتج من

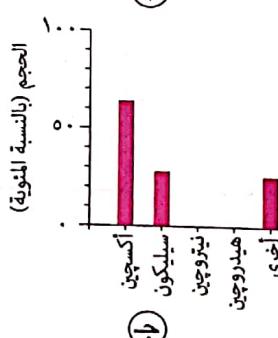
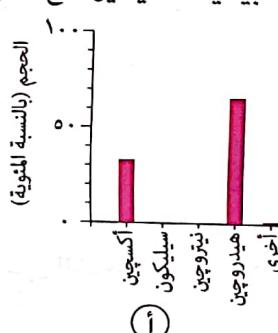
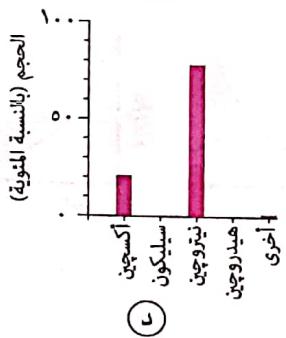
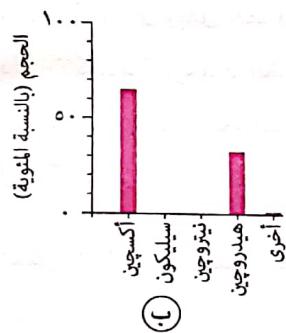
- (أ) تفاعل بعض مكونات الغلاف الجوى
- (ب) انفجارات البراكين القديمة
- (ج) تبخّر المياه أثناء حقب الحياة القديمة
- (د) تيارات الحمل في الأسينوسفير



٢٨) الشكل المقابل يوضح العمليات التي أدت إلى بداية تكوين الغلاف المائى، أى من المكونات الغازية التالية يرمز إليه بالحرف (س)؟

- (أ) الهيدروجين
- (ب) الأوزون
- (ج) بخار الماء
- (د) النيتروجين

٢٩) أى الأعمدة البيانية التالية يوضح نسبة العناصر المكونة للغلاف المائى؟





- ٣٠ جبل ارتفاعه ٢٠٠٠ متر، فإن هذا الارتفاع يناسب إلى
 أ) مستوى سطح الأرض
 ب) مستوى سطح البحر
 ج) منسوب مياه الأنهار
 د) منسوب سطح بحيرة قريبة

أسئلة المقال

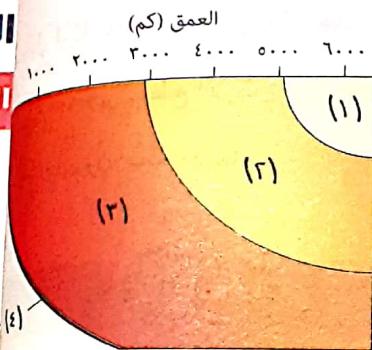
ثانياً

- ١ فسر : علم الأحافير القديمة له أهمية چيولوجية .
- ٢ ماذا يحدث في حالة : دراسة بقايا الكائنات التي تتوارد في الصخور الرسوبية ؟
- ٣ فسر : للجيولوجيا دور كبير في إنشاء السدود والأنفاق .
- ٤ علل : علم الچيوفيزيا من العلوم المفيدة في چيولوجيا .
- ٥ ما الفوائد التي يقدمها لنا علم چيولوجيا ؟ «يلقى باللين». .
- ٦ علل : يقوم التطور الصناعي والاقتصادي على چيولوجيا .
- ٧ علام يدل ذلك : حركة السيال فوق الوشاح ؟
- ٨ ماذا يحدث في حالة : عدم وجود صخور لدنة مائعة تتصرف تصرف السوائل في الأسينوسفير ؟
- ٩ علل : رغم أن لب الأرض يمثل سدس حجم الأرض إلا أنه يمثل ثلث كتلتها .
- ١٠ فسر : الخصائص الفيزيائية للب الخارجي لها أهمية كبيرة .
- ١١ ما نتائج تحليل العلماء للموجات الزلالية التي تنتشر في جوف الأرض ؟
- ١٢ علل : يختلف الجزء العلوي من الوشاح عن الب الخارجي .

أسا
الب

الد

١



الشكل المقابل يوضح قطاع للكرة الأرضية،

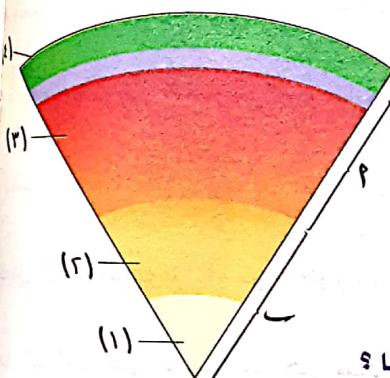
استنرج من الشكل اسم ورقم الطبقة التي

تمييز بما يلى :

- (١) تتكون من مصهور الحديد والنحيل.
- (٢) الجزء العلوي منها يتكون من صخور مائعة تساهم في حركة القشرة القارية فوقها.
- (٣) في حالة من التوازن الدائم.

الشكل المقابل يوضح قطاع في الكرة

الأرضية ادرسه جيداً، ثم أجب :



- (١) ما التركيب الكيميائي لكل من (١٣ ، ٢) ؟
- (٢) ما الحالة الفيزيائية لكل من (١١ ، ١٢ ، ١٣) ؟
- (٣) ما الظواهر الجيولوجية التي تتكون بسبب التركيبين (١٤) ، (١) ؟
- (٤) ينقسم رقم (٤) إلى جزئين، ما مكونات كل منهما ؟

١٥) قارن بين ، المواقع في الوشاح والجزء المصهور في اللب.

١٦) علل ، تبلغ أقصى قيمة للضغط الجوى عند سطح البحر.

١٧) ماذا يحدث في حالة ، صعود شخص إلى ارتفاع ١١ كم من سطح البحر ؟

١٨) ~~بعض~~ بفرض أن أعلى ارتفاع للجبل (س) هو ٨٢٥٠ متر من سطح البحر، احسب قيمة الضغط الجوى عند النقطة (ص) والتي تقع على ارتفاع يوازي ثلثي أقصى ارتفاع للجبل

١٩) علل ، لو لا البراكين القديمة ما كانت الحياة على سطح الأرض.

٢٠) علل ، لا يقتصر امتداد الغلاف المائى على مناطق المسطحات المائية.

٢١) وضح الاختلاف في تكوين كل من الغلافين الغازى والمائى للأرض.

٢٢) فسر ، مستوى سطح البحر ذو أهمية كبيرة.

التركيبات الجيولوجية لصخور القشرة الأرضية



مجاناً عليها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة تقيس مستويات التفكير العميق

أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

١ تكون التشققات الطينية بسبب

- (أ) قوى ضغط
- (ب) قوى شد
- (ج) عوامل خارجية
- (د) قوى ضغط وشد معاً

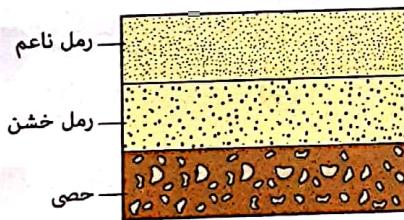
٢ الصورة التالية تمثل كتلة صخرية منكشفة على سطح الأرض تتكون من رواسب فتاتية نقلت وترسبت بواسطة الرياح :



٣ تنتمي هذه الكتلة إلى التركيب

- (أ) الأولية
- (ب) الثانوية
- (ج) التكتونية
- (د) الكيميائية

٤ الشكل المقابل يُعد



- (أ) تدرج طبقي
- (ب) تطبق مقاطع
- (ج) تشقق طيني
- (د) علامات النيم

٥ التطبق المقاطع يظهر غالباً في الصخور

- (أ) المتحولة
- (ب) الرسوبيّة
- (ج) الجرانيتية
- (د) البازلتية

..... جمیع التراکیب التالیة أولیة ماعدا ۵

- (ب) التدرج الطبقى
- (أ) علامات النیم
- (د) التشققات الصخرية
- (ج) التطبق المقاطع

..... تُعد التشققات الصخرية ۶

- (ب) تراکیب أولیة
- (أ) تراکیب ثانیة
- (د) تراکیب بفعل العوامل البيئية
- (ج) تراکیب بفعل الجفاف

..... في الطیة المقررة تكون ۷

- (أ) الصخور الأحدث على الجانبين
- (ب) الطبقة الحديثة محاطة من الجانبين بطبقة أقدم
- (ج) الطبقة القديمة محاطة من الجانبين بطبقة أحدث
- (د) الطبقات منحنية لأعلى

..... طیة تحتوى الطیة التي تتكون من ۸ طبقات على كل مما يأتي عدا ۸

- (ب) مستوى محوري واحد
- (أ) جناحين
- (د) محور واحد
- (ج) ۸ محاور

..... طیة تتكون من ۱۰ طبقات، فإن العلاقة العددية بين المستوى المحوري والمحور تكون ۹

- (د) ۱۰ : ۱
- (ج) ۱ : ۵
- (ب) ۱ : ۱
- (أ) ۱ : ۱۰

..... طیة تتكون من ۱۰ طبقات، فإن عدد الأجنحة لها ۱۰

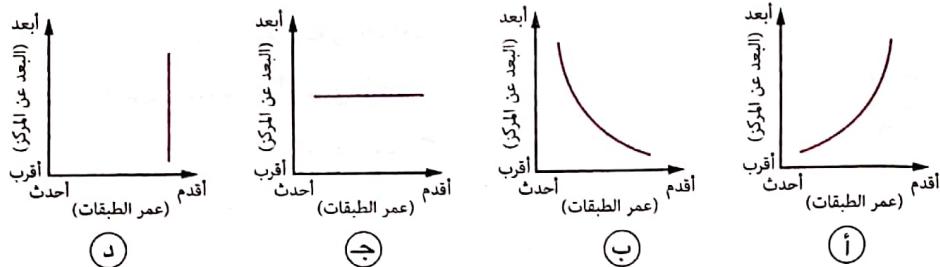
- (د) ۲۰
- (ج) ۲
- (ب) ۱
- (أ) ۱۰

..... نستطيع تحديد علاقة عمر الصخور ببعضها عن طريق دراسة ۱۱

- (ب) الطیات
- (أ) الفوالق
- (د) السواتر
- (ج) الفواصل



١٥) الشكل الذي يمثل العلاقة بين عمر الطبقات ومركز الطية المحدبة هو



١٦) من أساس تصنیف الطیات

- (أ) عدد المحاور
- (ب) عدد المستويات المحورية
- (ج) وضع الجناحين بالنسبة للمستوى المحوري
- (د) عدد الأجنحة

١٧) في الطية المحدبة

- (ب) يتقارب الجناحين من أعلى
- (د) الصخور الأحدث توجد في المركز

(أ) يتقارب الجناحين من أسفل

(ج) يتبعاد الجناحين من أعلى

١٨)

قوى الشد التكتونية تسبب جميع ما يلى ماعدا

- (أ) فالق عادى
- (ب) فالق بارز
- (ج) فالق دسر
- (د) فالق خندقى

١٩)

قوى الضغط التكتونية تسبب جميع ما يلى ماعدا

- (أ) فالق دسر
- (ب) فالق معكوس
- (ج) طية محدبة
- (د) فالق ساتر

٢٠)

الفالق الذى توجد به الطبقة القديمة محاطة بطبقات أحدث هو

- (ب) الفالق البارز
- (د) الفالق المعكوس

(أ) الفالق الخسفى

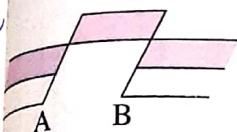
(ج) الفالق الدسر

٢١)

الفالق الذى تتحرك فيه الكتل المكسورة أفقياً فقط يُعرف بفالق

- (أ) ذو حركة أفقيه
- (ب) عادى
- (ج) معكوس
- (د) خسفى

١٩ من الشكل المقابل، التراكيب (A) ، (B) تحدث بسبب



- Ⓐ (A) قوى شد، (B) قوى ضغط
- Ⓑ (A) قوى ضغط، (B) قوى شد
- Ⓒ (A) قوى شد، (B) قوى شد
- Ⓓ (A) قوى ضغط، (B) قوى ضغط

٢٠ التشقات التي تحدث في الصخور بحيث تزيح كتل الصخور المجاورة تعرف بـ

- Ⓐ الفوائل
- Ⓑ الفواصل
- Ⓒ الطيات
- Ⓓ التطبق المقاطع

٢١ يحدث الفالق الدسر نتيجة

- Ⓐ ضغط وشد على الطبقات في نفس الوقت
- Ⓑ ضغط مؤثر على الطبقات
- Ⓒ العوامل الخارجية فوق سطح الأرض
- Ⓓ شد مؤثر على الطبقات



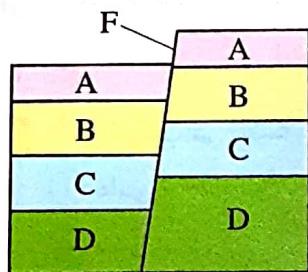
٢٢ القطاع المقابل يوضح فالق في

طبقات الصخور الرسوبيّة موضح عليه اتجاهات الشمال والجنوب بأسمهم، في ضوء دراستك للفوائق نجد أن الفالق

تكون في الغالب

- Ⓐ بعد ترسيب الطبقات الصخرية حيث تحرك الجانب الشمالي للصخور إلى أسفل
- Ⓑ بعد ترسيب الطبقات الصخرية حيث تحرك الجانب الجنوبي للصخور إلى أسفل

- Ⓒ قبل ترسيب الطبقات الصخرية حيث تحرك الجانب الجنوبي للصخور إلى أسفل
- Ⓓ قبل ترسيب الطبقات الصخرية حيث تحرك الجانب الجنوبي للصخور إلى أعلى



(١) الشكل المقابل يوضح طبقات صخرية (A ، B ، C ، D)

والحرف (F) يعبر عن فالق، الترتيب الأصوب للأحداث من الأقدم إلى الأحدث هو من الأقدم إلى الأحدث هو

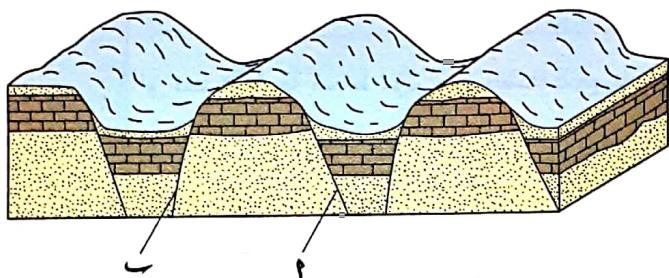
F ← A ← B ← C ← D ①

F ← D ← C ← B ← A ②

A ← B ← C ← D ← F ③

D ← C ← B ← A ← F ④

(٢) الشكل التالي يمثل منطقة تعرضت للعديد من الفوالي :



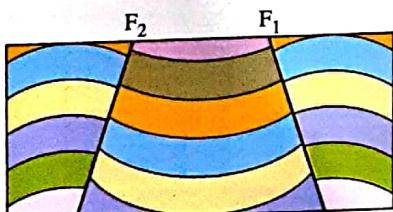
(١) ما نوع الفالق (١) ، (٢) ؟

- Ⓐ ذو حركة أفقية Ⓑ دسر Ⓒ عادي Ⓓ معكوس

(٢) ما نوع القوى المؤثرة على الفالق (٢) ؟

- Ⓐ قوى ضغط Ⓑ قوى شد Ⓒ قوى شد وضغط معاً
Ⓑ قوى خارجية

(٣) القطاع المقابل يوجد به



Ⓐ فالقين عاديين

Ⓑ فالقين معكوسين

Ⓒ فالق عادي وأخر معكوس

Ⓓ ساتر

(٤) إذا اشتراك فالقان عاديان في الحائط السفلي يتكون الفالق

- Ⓐ الدسر Ⓑ الحوضى Ⓒ البارز Ⓓ المعكوس

الفالق الزحفى عبارة عن فالق ٢٧

- (جـ) خندقى (دـ) بارز (بـ) سلمى (أـ) معكوس



بعض التركيب فى الشكل المقابل يمثل فالق ٢٨

- (أـ) عادى (بـ) دسر (جـ) خندقى (دـ) بارز

الشكل الذى يعبر عن فالق يحدث نتيجة ضغط مؤثر على الطبقات هو ٢٩

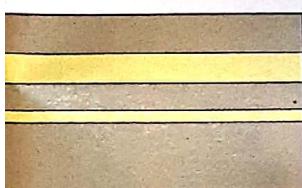
1	2
2	3
4	4
5	5

(دـ) (جـ) (بـ) (أـ)

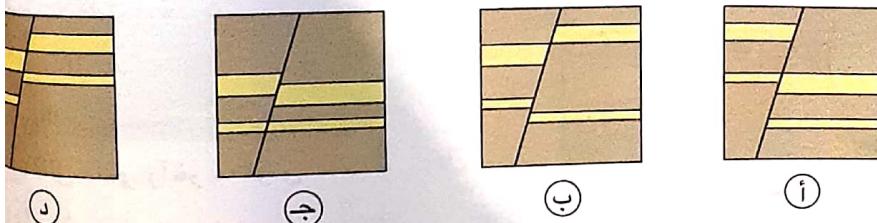
1	1
2	2
3	3
4	4

1	1
2	2
3	3
4	4

2	1
3	2
4	3
5	4



الشكل المقابل يوضح قطاع فى طبقات صخرية، إذا تعرضت هذه الطبقات لقوى شد مؤثرة عليها، فإن الشكل الأصوب الذى يوضح حدوث الفالق يكون ٣٠



تظهر الالتواءات والصدوع بصورة أكثر وضوحاً في الصخور ٣١

- (أـ) البازلتية (بـ) المتحولة (جـ) الرسوبية (دـ) الجرانيتية



٢١) التراكيب التي تُعد مكامن لتجمع زيت البترول
.....

- (ب) التطبيق المتقطع
- (أ) التدرج الطبقي
- (ج) الفواصل
- (د) السواتر

٢٢) يعزى تكوين حمام فرعون على الساحل الشرقي لخليج السويس إلى حدوث
.....

- (أ) ظاهرة التطبيق في الصخور الرسوبيّة
- (ب) ثني في مجموعة من الصخور الرسوبيّة
- (ج) كسر في مجموعة الصخور دون حدوث إزاحة
- (د) كسر في مجموعة الصخور مع حدوث إزاحة

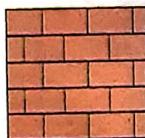
A	A
B	B
C	C
D	D

٢٣) الشكل الذي أمامك يمثل أحد

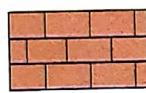
التركيبات الجيولوجية وهو
.....

- (أ) فالق عادي
- (ب) فالق معكوس
- (ج) فاصل
- (د) طية

٢٤) الأشكال التالية تمثل قطاعات لنفس الصخر الذي تعرض لنفس القوى التكتونية، فإن
الشكل الأكثر تأثراً بحدوث الفاصل هو
.....



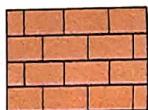
(د)



(ج)



(ب)



(أ)

أسئلة المقال

ثانياً

علل : وجود علامات النيم على الصخور الرسوبيّة.

في الشكل المقابل :

(١) ما نوع التركيب الجيولوجي ؟

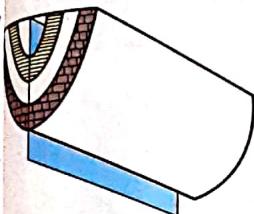
(٢) ما العوامل التي تؤدي إلى نشائته ؟



٣ ماذا يحدث إذا ، أثرت قوى تكتونية أو عوامل بيئية على صخور القشرة الأرضية ؟

٤ ماذا يحدث في حالة ، التواء الطبقات للجهة السفلية نتيجة تعرض سطح القشرة الأرض لضغط مؤثر على الطبقات ؟

٥ في الشكل المقابل :



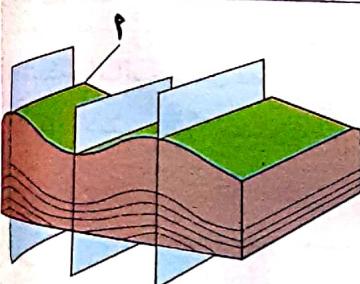
(١) هذا التركيب أولى أم ثانوى ؟

(٢) ما أهمية دراسة هذا التركيب ؟

٦ «الطيات أهمية كبيرة على المستويين الاقتصادي والجيولوجي»، ناقش العبارة.

٧ قارن بين ، الطية المجنبة و الطية المقرفة «من حيث : ترتيب الطبقات من الداخل للخارج»

٨ من الشكل المقابل :



(١) إلى أي التراكيب الجيولوجية ينتمي هذا الشكل ؟

(٢) قد يكون للجزء (١) عدد معين ،

فسر ذلك.

٩ من خلال الطيات يمكن التأريخ النسبي للصخور، ناقش.

١٠ ماذا يحدث في حالة ، حدوث انشاء في الطبقات بحيث يكون أحدث الطبقات في الخارج

١١ ماذا يحدث في حالة ، تكرار حدوث تجدد لمجموعة من الطبقات الصخرية ؟

١٢ علل ، التجعدات بالصخور الرسوبيّة تظهر واضحة عن التي تظهر في الصخور اللا متحولة.

١٣ علام يدل ذلك ، وجود فالق عادي في منطقة ما ؟



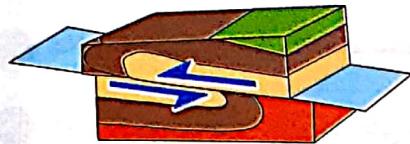
١٤ علٰى : توجد الفووالق المعاكسة في أكثر من صورة.

١٥ علام يدل ذلك : وجود تكرار في بعض الطبقات عند حفر بئر ؟

١٦ علام يدل ذلك : حدوث فالق معاكس في منطقة ما ؟

١٧ قارن بين : الصدع الناتج عن الشد و الصدع الناتج عن الضغط.

١٨ في الشكل المقابل :



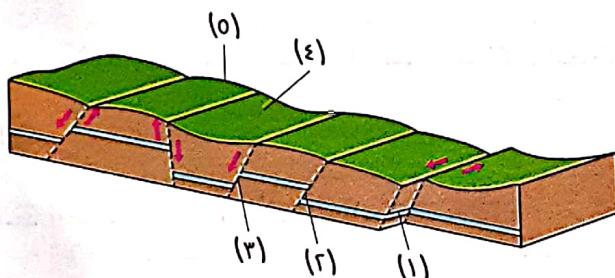
(١) ما نوع القوى التي أدت إلى تكوين هذا التركيب ؟

(٢) إلى أي أنواع التراكيب الجيولوجية ينتمي هذا الشكل ؟

١٩ ماذا يحدث في حالة : تأثر الصخور بفالقين عاديين يشتراكان في صخور الحائط السفلي ؟

٢٠ ماذا يحدث في حالة : حدوث فالقين عاديين يشتراكان في صخور الحائط العلوي ؟

٢١ ادرس الشكل التالي جيداً، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :



(١) تعرف على أنواع التراكيب من (١) : (٥).

(٢) قارن بين التركيب (٤) و التركيب (٥).

(٣) ما سبب تكوين التركيبين (٢) و (٣) ؟

٢٢ هناك أحد الفووالق لا تعتبر أى من كتله المهاشمة حائط علوي أو سفلي، اكتب تعريفاً علمياً له.

- ٢٣ فسر : أهمية الفوالق للسياحة والعلاج.
- ٢٤ ماذا يحدث في حالة ؟ صعود مياه معدنية في الشقوق على طول مستوى الفوالق ؟
- ٢٥ وضح كيفية تحديد نوع الفوالق.
- ٢٦ علل : وجود أسطح مصقوله بها تحرزات على أحد جوانب كتلة صخرية مع وجود خط موازي.
- ٢٧ علام يدل ذلك ؟ وجود حطام صخري ذات أشكال خاصة وزوايا حادة في منطقة ما
- ٢٨ علل : وجود معدن الكالسيت على سطح الفوالق.
- ٢٩ عدد الظواهر الجيولوجية التي تقترن بالفوالق.
- ٣٠ علل : للفوالق أهمية في مجال التعدين.
- ٣١ ماذا يحدث في حالة ؟ تعرض الصخور الرسوبيّة لقوى ضغط ثم زاد مقدار هذا الضغط
- ٣٢ ماذا يحدث في حالة ؟ حدوث كسر في الصخور بدون أي تحرك لجانيبي الكسر ؟
- ٣٣ بنى الفراعنة بعض آثارهم التاريخية اعتماداً على بعض التراكيب الجيولوجية، ووضح ذلك
- ٣٤ قارن بين : الصدوع والالتواءات.
- ٣٥ علل : تتخذ الصخور الرسوبيّة أشكالاً وأوضاعاً مختلفة عن تعريضها لقوى ضغط
- ٣٦ هناك تشابه واختلاف بين الفوالق والفاصل، ووضح.

* مقدمة عن الـجيولوجيا التاريخية
* تراكيب عدم التوافق



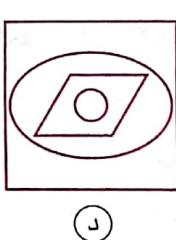
لهم نفسك إلهم ربنا

مجاناً عليها

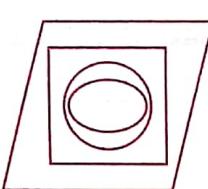
الأسئلة المشار إليها بالعلامة (٢) تقيس مستويات التفكير العميق

أسئلة الاختيار من متعدد

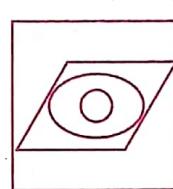
أولاً



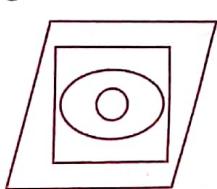
(د)



(جـ)



(بـ)



(هـ)

١ الرموز التالية تمثل الفترات الزمنية الـجيولوجية المختلفة،

(الحقب = ، الزمن = ، الدهر = ، العصر =)

الشكل الذي يمثل التاريخ الـجيولوجي هو

د العصر

جـ الدهر

بـ الزمن

هـ الحقب

د الدهر

جـ العصر

بـ الزمن

هـ الحقب

هـ الـهـادـيـان

جـ الـفـانـيـرـوـزـوـي

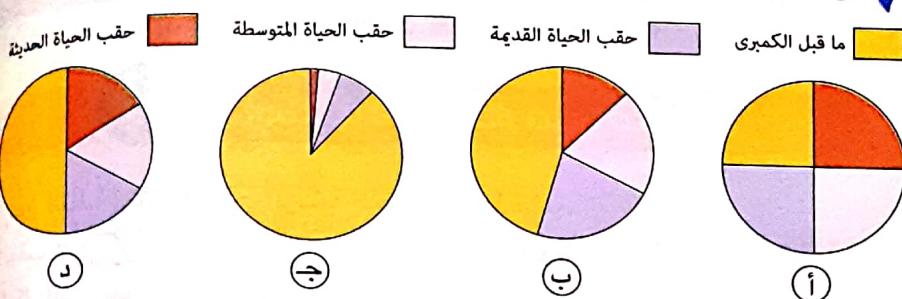
بـ الـكـريـتـوـرـوـزـوـي

هـ الـأـرـضـ

٤ أربعة بليون سنة تمثل تقريباً عمر

- ٥ الترتيب الصحيح للأحقاب في تاريخ الأرض من الأقدم إلى الأحدث هو
- (١) الأركى ← الـهـادـيـان ← الحياة المتوسطة ← الحياة الحديثة ← الحياة القديمة ← البروتيروزوي
 - (بـ) الـهـادـيـان ← الأركى ← البروتيروزوي ← الحياة القديمة ← الحياة المتوسطة ← الحياة الحديثة
 - (جـ) الحياة الحديثة ← الحياة المتوسطة ← الحياة القديمة ← البروتيروزوي ← الأركى ← الـهـادـيـان
 - (دـ) الـهـادـيـان ← الحياة الحديثة ← الحياة القديمة ← الأركى ← الحياة المتوسطة ← البروتيروزوي

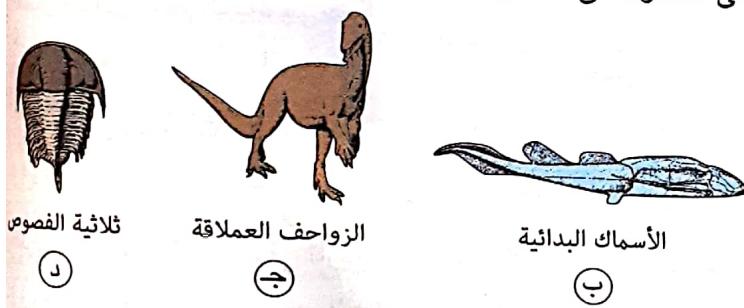
٦٥ أي الأشكال التالية يمثل النسبة الزمنية لفترات الزمنية الرئيسية ؟



٦٦ الحقب الذي ظهرت فيه السمكة العظمية
الموضحة في الشكل المقابل هو

- أ) حقب الأركى
- ب) حقب اللافقاريات
- ج) حقب الزواحف
- د) حقب الثدييات

٦٧ الحفريه المرشدة التي انتشرت في صخور العصر السيلورى هي



٦٨ الحقب الذي يتميز بسيادة وتنوع اللافقاريات هو حقب

- ب) الاهديان
- ج) الحياة الحديثة
- د) الحياة القديمة

٦٩ النيمولييت من الحفريات المميزة لحقب
١) الحياة القديمة ٢) الحياة المتوسطة ٣) الحياة الحديثة ٤) البروتيروزوي



١١ مجموعه الحفريات التي لا تنتمي لحقب الحياة المتوسطة هي

(أ) الأمونيات والطيور البدائية والنباتات الزهرية

(ب) الزواحف المائية والثدييات صغيرة الحجم والسمكة العظمية

(ج) الزواحف الهوائية والزواحف العملاقة والثدييات المشيمية

(د) الطحالب الخضراء وثلاثية الفصوص والنيمولييت

١٢ من الأسباب التي تجعل ثلاثة الفصوص حفريه مرشدة جيدة هو أن ثلاثة الفصوص

(أ) ظهرت خلال فترة طويلة من حقب الحياة القديمة

(ب) ليس لها كائن مماثل موجود على الأرض الآن

(ج) ظهرت خلال العصر الكبير في مساحة جغرافية كبيرة

(د) اكتشفت في الولايات المتحدة

١٣ تبعاً للسجل الجيولوجي للحفريات، فإن الكائنات التي بدأت في الظهور أولاً هي

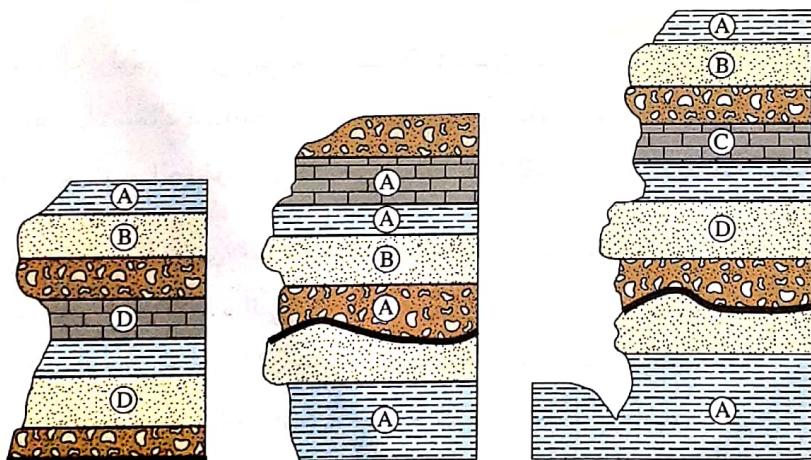
(أ) الطيور

(ب) الزواحف العملاقة

(ج) الثدييات

(د) الأسماك

١٤ الأشكال التالية تمثل ثلاثة قطاعات متباينة لطبقات الأرض، والحراف (A ، B ، C ، D) تمثل حفريات موجودة في تلك الطبقات :



الحفريه التي لها صفات الحفريه المرشدة هي

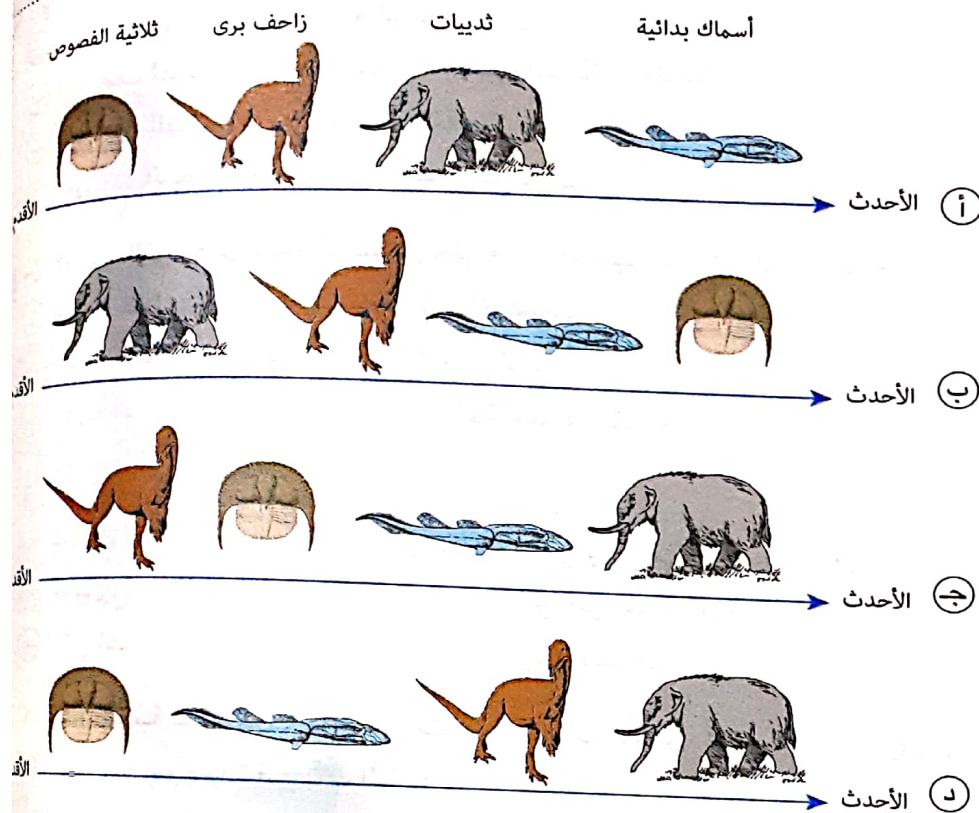
D (د)

C (ج)

B (ب)

A (أ)

الترتيب الصحيح لهذه الحفريات والذى يوضح ترتيب ظهورها على الأرض هو ...



الحدث الـجيولوجي الذى وقع تقريباً منذ ٦٠٠ مليون سنة هو

- (أ) تطور النباتات الزهرية
 (ب) تطور الأسماك البدائية
 (ج) تكوين الأرض والأغلفة المحيطة
 (د) تكوين أقدم الصخور على الأرض

تبعاً للمحتوى الحجرى، الترتيب الأصوب والذى يمثل بداية ظهور الكائنات فى الـ

- جيولوجي (من الأقدم إلى الأحدث) هو
- (أ) أسماك ← برمائيات ← ثدييات ← كائنات هيكلية
 (ب) أسماك ← كائنات هيكلية ← ثدييات ← برمائيات
 (ج) كائنات هيكلية ← برمائيات ← أسماك ← ثدييات
 (د) كائنات هيكلية ← أسماك ← برمائيات ← ثدييات



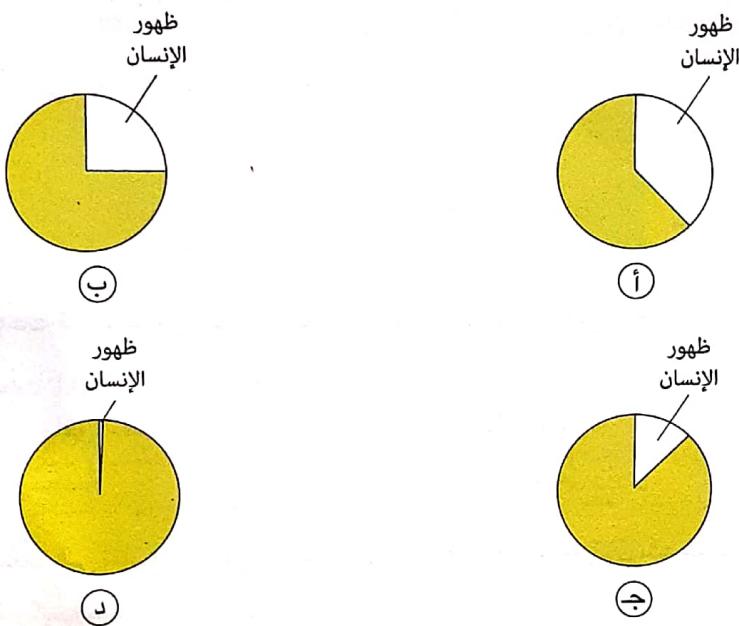
١٨ تكون طبقات الفحم أهم ما يميز حقب

- (ب) الهديان
- (د) الحياة المتوسطة
- (أ) الأركى
- (ج) الحياة القديمة

١٩ الكائنات التي بدأت في الظهور في حقب الأركى هي

- (ب) الكائنات الأولية
- (د) الكائنات الزاحفة
- (أ) الكائنات متعددة الخلايا
- (ج) الكائنات الهيكلية

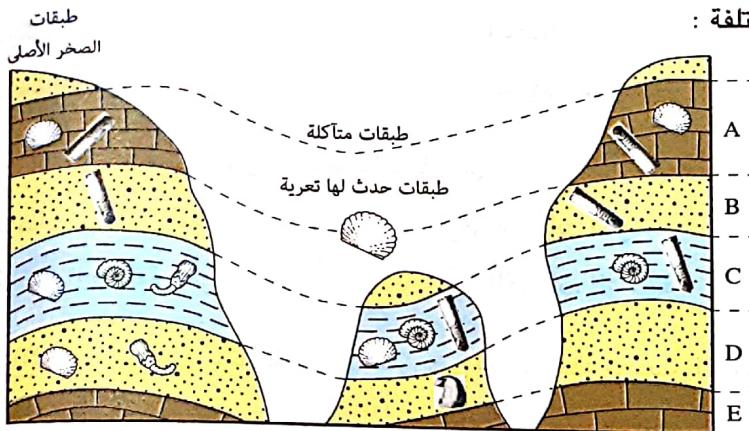
٢٠ الشكل الأفضل الذي يمثل ظهور الإنسان على الأرض مقارنةً بعمر الأرض هو



٢١ اعتماداً على المحتوى الحفري، يعتقد معظم العلماء أن

- (أ) الثدييات تطورت منذ ما قبل الكلمبي
- (ب) الحياة البحرية اختفت أثناء حقب الحياة الحديثة
- (ج) الزواحف العملاقة التي عاشت على الأرض انقرضت
- (د) لم يحدث تطور ملحوظ خلال التاريخ الجيولوجي

٢٢ الشكل التالي يوضح ثلاثة قطاعات صخرية، والطبقات (A ، B ، C ، D ، E) تمثل طبقات صخرية مختلفة :



الحفريات التي تعتبر حفريات مرشدات هي



٢٣ إذا وجدت في تتابع رسوبى الطبقات السفلية مائلة والعلياً أفقية، فإن هذا التركيب يسمى

- ب فالق عادى
- ج عدم توافق انقطاعى
- د عدم توافق زاوي
- ه طية محدبة

٢٤ إذا وجدت في تتابع رسوبى مجموعتين من الصخور متوازيتين يفصلهما سطح تعریف فإن التركيب يسمى

- ب عدم توافق متباین
- ج عدم توافق انقطاعى
- د عدم توافق زاوي
- ه طية محدبة

٢٥ وجود طبقة تحتوى على حفريات النيموليت تعلو طبقة تحتوى على حفريات الأمونينا يدل على حدوث

- ب طية مقعرة
- ج عدم توافق انقطاعى
- د عدم توافق متباین
- ه تراكيب أولية



٢٦

العبارة الأدق لوصف عدم التوافق هي

(أ) عدم تواافق متباین لوجود تداخل ناری قاطع للطبقات

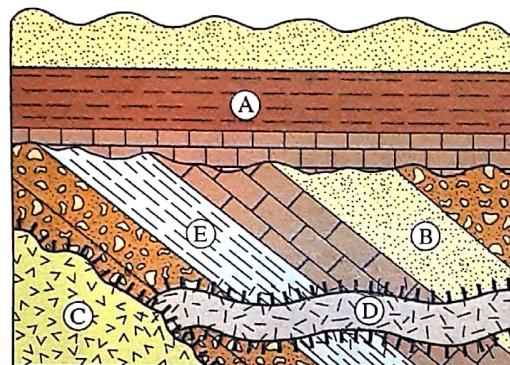
(ب) عدم تواافق زاوي لوجود طيات تعلو الطبقات الأفقية

(ج) عدم تواافق انقطاعي لأن الطبقات الرسوبيّة توجد في وضع أفقي

(د) عدم تواافق انقطاعي لوجود طبقة الكونجلوميرات أسفلها

٢٧

القطاع الجيولوجي التالي يوضح عدة وحدات صخرية من القشرة الأرضية، وبعض الوحدات الصخرية ممثلة بالحروف (A ، B ، C ، D ، E) :



أى وحدتين صخريتين تكونتا بعد حدوث عمليات طى وتعرية ؟

A ، D (د)

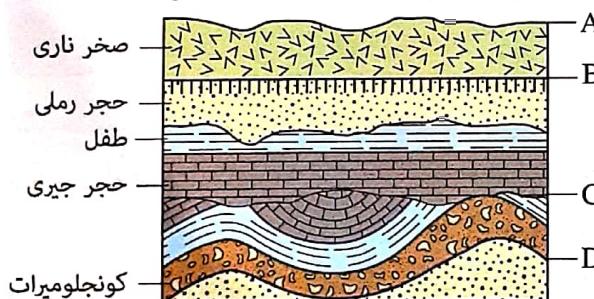
A ، E (ـ)

B ، D (بـ)

A ، B (أ)

٢٨

القطاع التالي يمثل عدة وحدات صخرية موجودة في القشرة الأرضية، يمثل الحرف (A) سطح الأرض، وتدل الحروف (B ، C ، D) على أسطح تفصل بين الوحدات الصخرية :



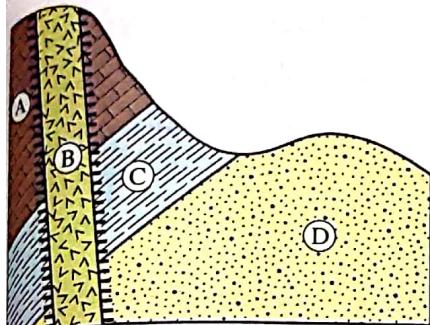
السطح الذي يمثل سطح عدم تواافق هو

(بـ) (B) عدم تواافق متباین

(دـ) (D) عدم تواافق زاوي

(أـ) (A) عدم تواافق انقطاعي

(ـ) (C) عدم تواافق زاوي



C ← A ← B ← D ①

٢٩ القطاع الصخري المقابل يشمل

طبقات صخرية (A ، B ، C ، D)،

فإن الترتيب الصحيح للأحداث الذي

يمثل العمر النسبي لتكوين الصخور

من الأقدم إلى الأحدث هو

D ← C ← A ← B ①

A ← C ← D ← B ②

B ← A ← C ← D ③

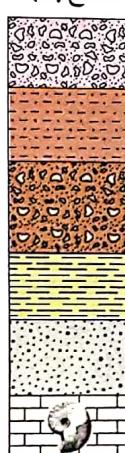
٣٠ أمامك ثلاثة قطاعات لطبقات صخرية، القطاعات من (١) : (٣) تبعد عن بعضها بمسافة

١٥ كم، والخطان (AB) ، (CD) يمثلان سطحا عدم توافق والخط (XY) يمثل فالق :

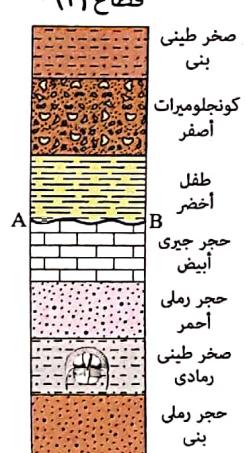
قطاع (٣)



قطاع (٢)



قطاع (١)



(١) بدراسة القطاعات السابقة، فإن الطبقة الأحدث هي

١) الحجر الجيري الرمادي

٢) الكونجلوميرات الأحمر

٣) الصخر الطيني البني

٤) الطفل الأسود

(٢) اعتماداً على الشواهد الموجودة في القطاعات السابقة، فإن الطبقة الأقدم من الفالق

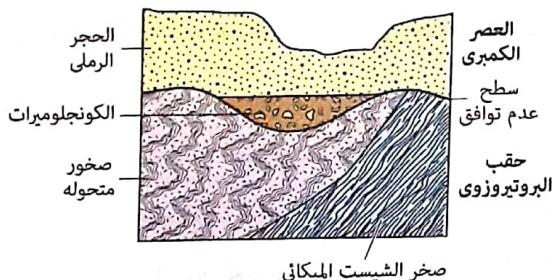
XY هي

١) الكونجلوميرات الأحمر

٢) الطفل الأسود

٣) الصخر الطيني البني

٤) الطفل الأخضر



٣١ القطاع المقابل يوضح سطح

عدم تواافق بين صخور من
حقب البروتيروزوي الذي يعلوه
طبقات من العصر الكمبري :

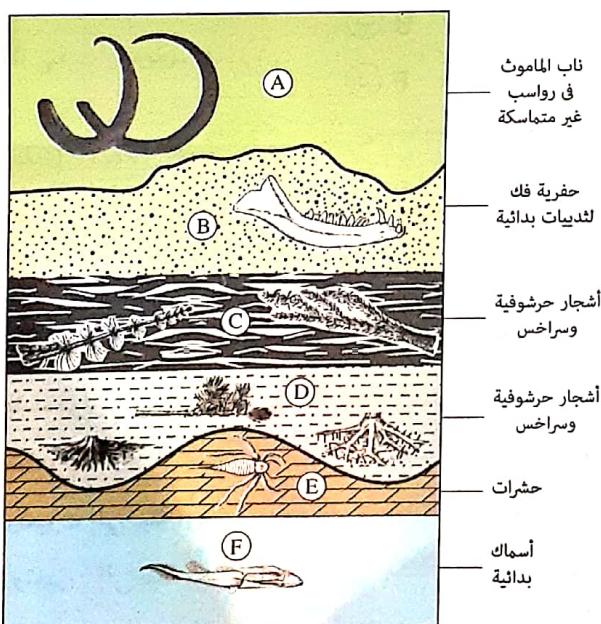
(١) عدم التواافق الموجود في هذا القطاع هو

- أ عدم تواافق متباین
- ب عدم تواافق زاوي
- ج عدم تواافق انقطاعي
- د عدم تواافق ثانوي

(٢) العبارة الأدق والتي تعد دليل على تكوين سطح عدم التواافق في القطاع هي

- أ اختلاف ميل الطبقات على جانبي سطح عدم التواافق
- ب وجود كونجلوميرات يعلو سطح عدم التواافق
- ج اختلاف المحتوى الحفري على جانبي سطح عدم التواافق
- د وجود طبقات من الحجر الرملي تعلو الكونجلوميرات

٣٢ القطاع التالي يمثل طبقات صخرية ورواسب تحتوى بقايا حفريات مشار إليها بالحروف (A ، B ، C ، D ، E ، F)، فى ضوء دراستك أجب :



(١) أكثر الشواهد التي تدل على حدوث التطور في الكائنات الحية على الأرض تم العثور عليها ب.....

Ⓐ دراسة امتداد حياة الحيوانات الموجودة حالياً

Ⓑ حساب المواد المشعة في الصخور المتحولة

Ⓒ مقارنة الصخور النارية الأكثر انتشاراً

Ⓓ دراسة الحفريات المحفوظة في السجل الجيولوجي

(٢) الكائنات المتحفزة التي وجدت مع ناب الماموث في الرواسب غير المتماسكة

الطبقة (A) هي

Ⓐ الأسماك وأول الحشرات

Ⓑ البرمائيات والسراسخ

Ⓒ النيمويليت والطيور

Ⓓ الأسماك البدائية والنباتات الوعائية

..... (٣) الطبقة الصخرية التي تكونت خلال العصر الكربوني هي

B Ⓛ

E Ⓛ

F Ⓛ

C Ⓛ

(٤) ترسبت الطبقة (F) خلال العصر

Ⓑ الديفوني

Ⓐ الatriاسي

Ⓓ الكميري

Ⓒ السيلورى

..... (٥) البيئة الترسيبية التي ترسبت خلالها الطبقات والحفريات كانت بيئه

Ⓐ بحرية باستمرار

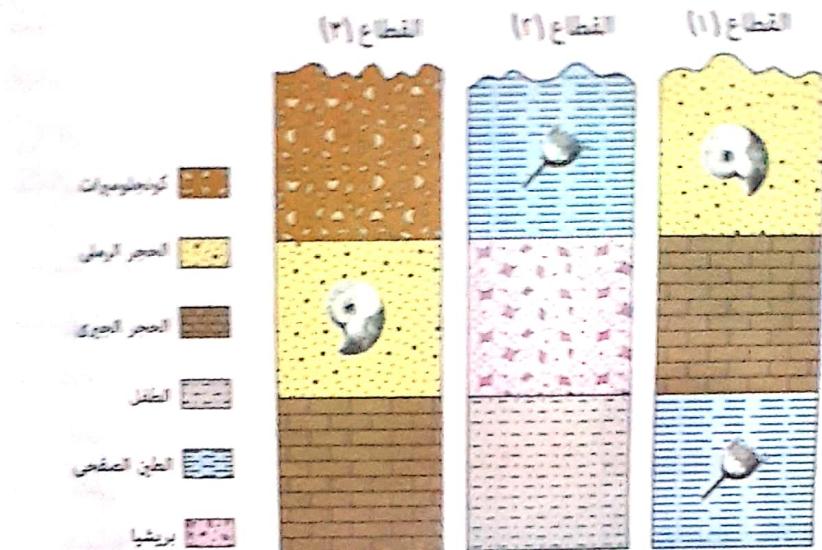
Ⓑ بحرية باستمرار

Ⓒ بحرية وتغيرت إلى بيئه أرضية

Ⓓ أرضية وتغيرت إلى بيئه بحرية



٣٤ من القطاعات التالية من (١) : (٢) توجد متباعدة في منحني بالصحراء الغربية تحيط
على بعض الحفريات المرشدة :



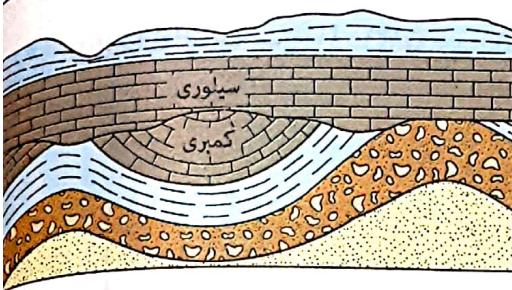
عند مقارنة الطبقات الصخرية زمنياً في القطاعات الثلاثة السابقة، فإن أقدم طبقة
ما يلى هي طبقة

- (١)** الحجر الرملي في القطاع (١)
- (٢)** الحجر الجيري في القطاع (٢)
- (٣)** الكونجلوميرات في القطاع (٢)



٣٥ الشكل المقابل يمثل قطاع چيولوجى
في القشرة الأرضية، بدراسة جيداً
نجد أن عملية الطي والتعرية حدثت
بعد تكوين طبقة

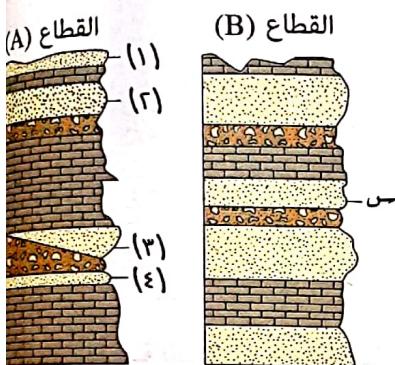
- (١)** الصخر الطيني ولكن قبل تكوين طبقة الطفل
- (٢)** الحجر الرملي وبعد تكوين طبقة الجبس
- (٣)** الفحم ولكن قبل تكوين طبقة الحجر الرملي
- (٤)** الحجر الجيري ولكن قبل تكوين طبقة الفحم



٣٥. القطاع الجيولوجي المقابل يوضح

العمر الجيولوجي لطبقتين مفصولتين
بسطح عدم تواافق نستدل منه على
غياب ترسيب طبقات العصر

- (أ) البروتيروزوي (ب) الأولدوفيشي
(ج) الديفوني (د) البرمي



٣٦. أمامك قطاعين (B)، (A) من طبقات

القشرة الأرضية المسافة بينهما ٢٠ كم،
تمثل (١)، (٢)، (٣)، (٤)، (س) طبقات من
القطاعين، أى الطبقات فى القطاع (A)
تمثل نفس العمر الجيولوجي للطبقة (س)
فى القطاع (B)؟

- (أ) (١)
(ب) (٢)
(ج) (٣)
(د) (٤)

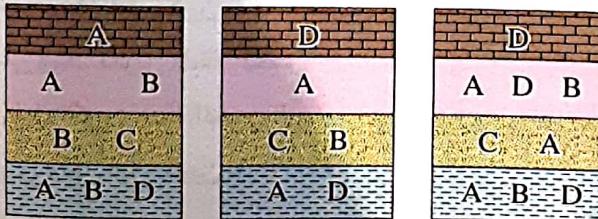
أسئلة المقال

ثانياً

١. علٰى دراسة العمود الجيولوجي المصرى لا يكفى لكتابه التاريخ الجيولوجي فى العالم

٢. فسر؛ يستطيع الجيولوجي تحديد عمر الأرض بوسائل متعددة.

٣. القطاعات الثلاثة التالية، تبين تتبع صخري في ٣ مناطق متباعدة والحرف (A, B, C, D) ترمز إلى حفريات تتنمى للحياة البحرية،
أى من الحضريات (A, B, C, D) تعتبر حضيرية مرشدة؟ ولماذا؟



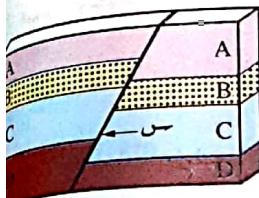


- ٤ علل : لا تعتبر كل الحفريات مرشدة.
- ٥ علام يدل ذلك : ظهور حفريات طائر الأركيوبتركس (أول الطيور) في مدى جغرافي واسع وفي رواسب عصور حقب الحياة المتوسطة الثلاثة ؟
- ٦ فسر : وجود تكرار للتتابع الحفري في منطقة ما .
- ٧ علل : المعلوم من تاريخ الأرض قصير جداً .
- ٨ علام يدل ذلك : وجود حفريات لأقدم طائر ؟
- ٩ تتبع الزواحف خلال العصور الجيولوجية .
- ١٠ قارن بين : حفريات العصر الأخير في كل من حقب الحياة القديمة و حقب الحياة المتوسطة .
- ١١ قارن بين : حفريات العصر الترياسي و حفريات العصر الطباشيري
«من حيث : التباينات فقط» .
- ١٢ علل : لا يمكن أن تتوارد حفريات طائر أولى في رواسب العصر الثالث .
- ١٣ فسر : يطلق على العصر الجوراسي عصر الديناصورات .
- ١٤ علام يدل ذلك : تواجد حفريات الحشرات في رواسب العصور الآتية (الديفوني، الكربوني، البرمي) ؟
- ١٥ رتب من الأحدث إلى الأقدم حسب ظهورها على سطح الأرض :
(الحشرات - البكتيريا اللاهوائية - النيموليت - ثلاثة الفصوص - الأمونيتات) .
- ١٦ علل : تتكون تراكيب عدم التوافق بتأثير كل من القوى الداخلية والعوامل الخارجية .
- ١٧ ماذا يحدث في حالة : وجود كسور بدون إزاحة في المجموعة الصخرية السفلية ولم تتوارد في العلوية ؟
- ١٨ ماذا يحدث في حالة : وجود طية محدبة أعلى طية مقعرة ؟

(١٩) علل ، يمكن للجيولوجي أن يحدد سطح عدم التوافق المتباين بدراسة الصخور.

(٢٠) فسر ، قد تتوارد صخور رسوبية مع صخور نارية ولا تعتبر عدم توازن متباين.

(٢١) فسر ، وجود سطح عدم توازن زاوي في منطقة ما.



(٢٢) الشكل المقابل يوضح أحد الفوالق،

أجب عن الأسئلة التالية :

(١) ما نوع الفالق الموضح بالشكل ؟ ولماذا ؟

(٢) أيهما أقدم (ترسيب الطبقة (B) أم حدوث الفالق) ؟

(٣) ما أهمية ما يدل عليه الحرف (س) ؟

(٢٣) علل ، يصعب تحديد سطح عدم التوافق الانقطاعي بدراسة الطبقات فقط.

(٢٤) علام يدل ذلك ، حدوث تغير مفاجئ في تتابع المحتوى الحفرى بين الطبقات ؟

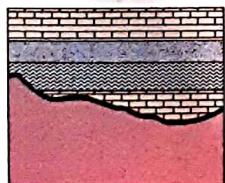
(٢٥) ماذا يحدث في حالة ، وجود طبقة صخرية رسوبية تحتوى على حفريات الأمونيتات وأولاً الثدييات تعلو مباشرةً صخور رسوبية جيرية تحتوى ثلاثة الفصوص ؟

(٢٦) علام يدل ذلك ، وجود طبقة من حصى مستدير (كونجلوميرات) فوق سطح طبقة ما عند دراسة التتابع الطبقي ؟

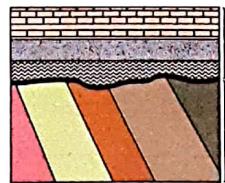
(٢٧) علام يدل ذلك ، وجود مجموعة صخرية بها فالق معكوس طبقاته أفقية وفوقها مجموعة أفقية ؟

(٢٨) علام يدل ذلك ، اختفاء الحفريات الآتية من تتابع رسوبى أفقى (أول الأسماك، السراغس، أقدم الطيور) ؟

(٢٩) قارن بين ، مجموعة الصخور العلوية والسفلية في كل من (١١) ، (١٢).



(١٢)



(١١)

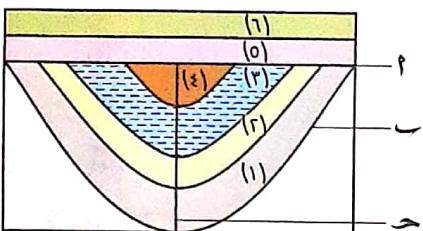


٣١ في الشكل المقابل يوجد عدة تراكيب

جيولوجية مختلفة في القطاع :

(١) ما أنواعها ؟

(٢) كيف تكونت هذه التراكيب ؟



٣٢ من الشكل الذي أمامك :

(١) ما التركيبين (٢) ، (٣) ؟

(٢) ما الذي يدل عليه الحرف (ح) ؟

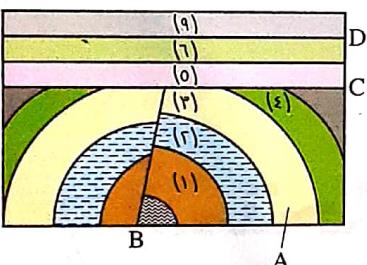
(٣) ضع كل حضريات من الحضريات الآتية في

مكانتها الصحيح حسب ترتيب الطبقات

على الرسم :

(أول سمكة / ثلاثة الفصوص / أول حشرة / نيمولييت / ثدييات مشيمية /

فطر في صخور بربة).



٣٣ من الشكل المقابل :

(١) ما التركيب الجيولوجي (A ، B ، C ، D) ؟

(٢) فرق بين التركيب (C) و التركيب (D).

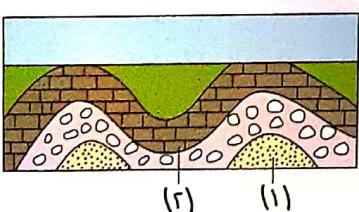
(٣) «هناك تشابه في الأهمية الاقتصادية بين

التركيبين (B) ، (A)»، وضح ذلك.

(٤) رتب الأحداث الجيولوجية من الأقدم إلى الأحدث :

(ترسيب الطبقات ٦،٥) / تأثر المجموعة (١ : ٤) بقوى ضغط / ترسيب الطبقة (٩)

تأثير المجموعة (١ : ٤) بقوى شد).



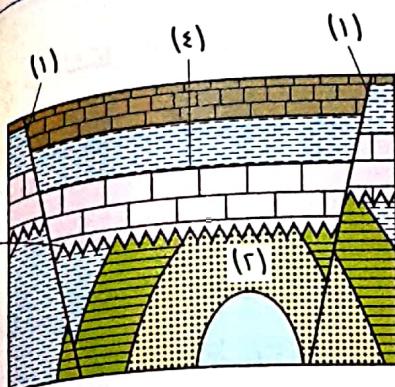
٣٤ ادرس الشكل المقابل،

ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) ما نوع التركيبين الجيولوجيين (١١ ، ١٢) ؟

(٢) ما نوع عدم التوافق الموجود بالشكل ؟

فسر إجابتك.



٢٤ ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

- (١) ماذا يمثل التركيب (١) ؟ ولماذا ؟
- والتركيب (٣) ؟ مع تحديد نوعه.
- (٢) ما التركيب (٢) ؟ ولماذا ؟
- والتركيب (٤) ؟ ولماذا ؟

٢٥ **بعض** أثناء عمليات الحفر للبحث عن الماء الأرضى وجدت الحفريات الآتية مرتبة من الألسفل كالتالى :

(نيموليت / سمرة عظمية حديثة / طائر أولى / زاحف هوائى / ثدييات مشيمية أولى / ثدييات صغيرة الحجم / أمونيات / زاحف أولى / فحم نباتى)،
ما التراكيب الجيولوجية التى تتوقع وجودها ؟ ولماذا ؟



كتب الامتحان

فكرة جديدة ...

٩ تميز فى مجال التعليم



الباب

2

المعدان

الدرس الأول :

المعدان.

الدرس الثاني :

الخواص الفيزيائية للمعدان.

أسئلة 2 الباب

الدرس الأول

محاب عنها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة  تقيس مستويات التفكير العميق

أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

١. استخدم الإنسان القديم المعادن الطينية في صناعة
Ⓐ الزجاج Ⓑ الأسمدة Ⓒ السكاكين
٢. يستخدم معدن الفلسبار في
Ⓐ صناعة الخزف Ⓑ صناعة الأسمنت Ⓒ المصنوعات الزجاجية
٣. يستخدم معدن المرو في صناعة
Ⓐ الأسمدة Ⓑ الخزف Ⓒ الأكواب الزجاجية
٤. يستخدم معدن الهيماتيت في صناعة
Ⓐ اللدائن Ⓑ الطوب Ⓒ زجاج النافذة
٥. أي أنواع الصخور التالية يتكون من معدن يستخدم في إنتاج الأسمنت؟
Ⓐ البارزات Ⓑ الحجر الجيري Ⓒ صخور الجبس Ⓓ المسامير الحديدية
٦. من معادن الأكسيد التي استخدمت قديماً وحديثاً معدن
Ⓐ الكوارتز Ⓑ الصوان Ⓒ الفلسبار Ⓓ الهيماتيت
٧. صخر استخدم في الحرب قديماً هو
Ⓐ الزمرد Ⓑ الجمشت Ⓒ الليمونيت Ⓓ الصوان
٨. يتشابه الكوارتز مع الكالسيت في أن المعادن من
Ⓐ الكربونات Ⓑ السيليكات Ⓒ المعادن العنصرية Ⓓ المعادن المركبة



٩ من المعادن التي تتكون من عنصر الكربون فقط معدن
.....

- (١) الكوارتز (٢) الكالسيت (٣) الماس (٤) الجبس

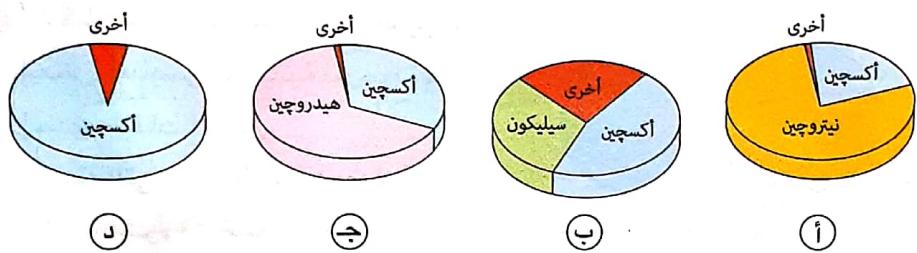
١٠ معدن كربوناتي مرکب هو المكون الأساسي لصخريں هذا المعدن هو
.....

- (١) الكوارتز (٢) الكالسيت (٣) النحاس (٤) الهيمايت

١١ معدن كربوناتي استخدم في الزينة قديماً
.....

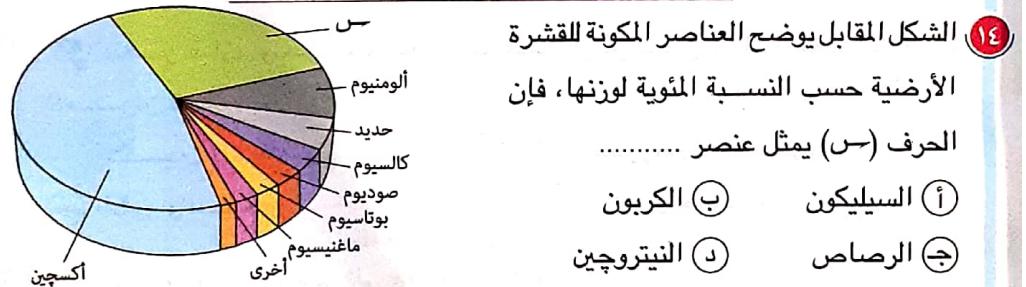
- (١) الكالسيت (٢) الباريت (٣) الملاكيت (٤) الجالينا

١٢ الشكل الذي يوضح النسب المئوية للعناصر المكونة لصخور القشرة الأرضية هو
.....



١٣ أقل العناصر التالية انتشاراً في صخور القشرة الأرضية هو عنصر
.....

- (١) الأكسجين (٢) النيتروجين (٣) السيليكون (٤) الحديد



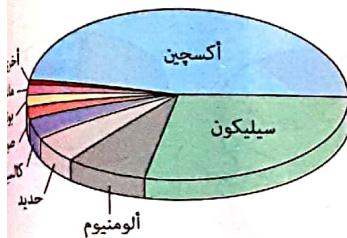
١٤ الترتيب التصاعدي الصحيح لمجموعة العناصر التالية حسب نسبة وزنها في القشرة الأرضية هو
.....

- (١) الألومنيوم وسيليكون وماجنيسيوم
(٢) ماجنيسيوم وسيليكون وكالسيوم
(٣) كالسيوم وسيليكون وألومنيوم
(٤) البوتاسيوم وحديد وألومنيوم

- ١٦) أي عنصر مما يلى يوجد في الميكا والذى يكون أكبر نسبة من وزن القشرة الأرضية،
 (أ) النيتروجين (ب) الأكسجين (ج) الماغنيسيوم (د) السيليكون

- ١٧) العناصر التي تمثل النسبة الأكبر من وزن القشرة الأرضية هي
 (أ) البوتاسيوم والحديد
 (ب) النيتروجين والأكسجين
 (ج) السيليكون والصوديوم
 (د) الألومنيوم والكالسيوم

- ١٨) الأكسجين أكثر العناصر شيوعاً من حيث النسبة المئوية لتواجده في
 (أ) اللب الداخلي
 (ب) الغلاف الجوى
 (ج) الوشاح
 (د) القشرة الأرضية



- ١٩) الشكل المقابل يوضح النسب الوزنية،
 بعض العناصر الكيميائية الموجودة في إحدى طبقات الأرض،
 الطبقة التي يمثلها الشكل هي
 (أ) القشرة الأرضية
 (ب) اللب الخارجي
 (ج) الغلاف الجوى
 (د) الوشاح

- ٢٠) عنصر غازى وآخر صلب عند اتحادهما يكونان معدن بلوراته مكعبية الشكل،
 العنصران هما
 (أ) الأكسجين والبوتاسيوم
 (ب) النيتروجين والبوتاسيوم
 (ج) الكلور والسيликون
 (د) الكلور والصوديوم

- ٢١) مجموعة المعادن التي تنتمي إلى معادن السيليكات هي
 (أ) الجرافيت والتلك والجبس
 (ب) الأرثوكلاين والكورتز والميكا
 (ج) الكالسيت والدولوميت والبيروكسين
 (د) الباريت والفلوريت والأنهيدрит

- ٢٢) المعدن المكون للرخام ينتمي إلى مجموعة معادن
 (أ) السيليكات
 (ب) الكربونات
 (ج) الأكسيد
 (د) الكبريتات

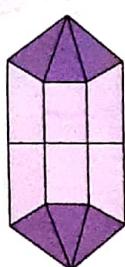


٢٣ كل البلورات التالية لها ثلاثة محاور فقط عدا بلورة النظام
 ① المكعبى ② الثلاثي الميل ③ أحادى الميل ④ الثلاثي الميل

٢٤ كل البلورات التالية محاورها متعامدة الزوايا ماعدا بلورة النظام
 ① الرباعى ② المكعبى ③ المعينى القائم ④ المعينى القائم

٢٥ عندما تكون المحاور البلورية الثلاثة أفقية والرابع محور رأسى وبها مستوى تماثل أفقى
 يكون النظام البلورى
 ① الثلاثي ② الرباعى ③ المعينى القائم ④ السداسى

٢٦ تشتراك فصيلة المكعبى والمعينى القائم فى
 ① تعامد المحاور البلورية ② تساوى أطوال المحاور البلورية
 ③ عدم تساوى المحاور البلورية فى الطول ④ عدم تساوى قيم الزوايا المحورية



٢٧ يختلف الكوارتز والهاليت فى الشكل البلورى بسبب
 ① انعكاس الضوء من سطح البلورة ② الطاقة الناتجة أثناء التبلور
 ③ اختلاف الترتيب الداخلى للذرات ④ كثرة الشوائب على سطح المعدن

٢٨ الشكل المقابل يمثل بلورة من فصيلة النظام
 ① ثلاثي الميل ② الثلاثي ③ أحادى الميل ④ السداسى

٢٩ العلاقة $c \neq b \neq a$ توجد في الفصائل التالية عدا فصيلة النظام
 ① المعينى القائم ② أحادى الميل ③ ثلاثي الميل ④ الرباعى

٣٠ العلاقة $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$ تمثل فصيلة النظام
 ① الثلاثي ② المعينى القائم ③ السداسى ④ ثلاثي الميل

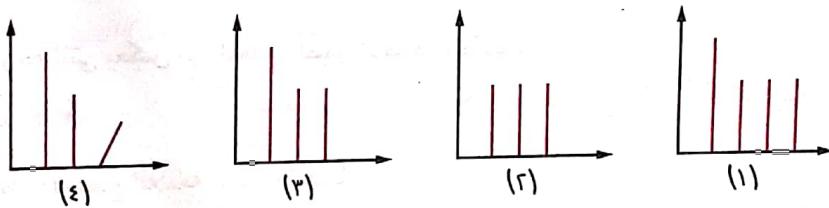
أسئلة المقال

ثانية

- ١) استخدم الإنسان القديم المعادن في أغراض متعددة، وضح ذلك.
- ٢) قارن بين : صخر الحجر الجيري و صخر الجرانيت «من حيث : المعادن المكونة لكل منهما
- ٣) علل : يعتبر الكوارتز من المعادن بالنسبة للجيولوجى المتخصص فى علم المعادن.
- ٤) علل : لا يعتبر الزجاج من المعادن.
- ٥) أي من المواد الآتية معدن وأيها غير معدن، مع ذكر السبب :
 - (١) الذهب.
 - (٢) الفحم.
 - (٣) الجليد الطبيعي.
 - (٤) البرتول.
 - (٥) الماس.
 - (٦) الجرافيت.
- ٦) ماذا يحدث في حالة : زيادة طول أحد المحاور في النظام المكعبى على المحورين الآخرين، الزوايا متعامدة ؟
- ٧) في الشكل البياني المقابل، المحور الرأسي يمثل النسبة المئوية لعناصر المكونة لصخور الأرض، حدد ما يمثله كل من (١) ، (٢) ، (٣) .
- ٨) إلى أي المجموعات المعدنية تنتمي المعادن الآتية :
 - (الباريت - الدولوميت - الماجنيت - الجالينا).
- ٩) فسر : لا يمكن أن يتواجد المعادن الواحد في أكثر من نظام بلوري.
- ١٠) علل : أقل الأنظمة البلورية تماثلاً هو النظام ثلاثي الميل.
- ١١) أعط وجهاً للشبه وآخر للاختلاف بين : النظام البلوري المعيني القائم وثلاثي الميل.



- ١٩) فسر، رغم تساوى عدد المحاور فى أحادى الميل وثلاثى الميل إلا أن هناك اختلاف بينهما.
- ٢٠) أعط وجهاً للشبه وأخر للاختلاف بين ، الفصائل التى تشمل ٤ محاور بلورية.
- ٢١) علل ، ينعدم التمايز البلورى بين نصفى البلورة العلوى والسفلى فى فصيلة الثلاثى.
- ٢٢) ماذا يحدث في حالة ، اختلاف زوايا النظام البلورى المعينى القائم ؟
- ٢٣) فسر، بلورات معدن الهايليت ذات قدر كبير من التمايز البلورى.
- ٢٤) أعط وجهاً للشبه وأخر للاختلاف بين ، النظام البلورى الأكثر تماثلاً والنظام البلورى الشائع فى المعادن.
- ٢٥) علل ، معدن الجالينا له بلورة تشبه المكعب.
- ٢٦) صف النظام البلورى الذى تتميز به معظم معادن القشرة الأرضية.
- ٢٧) الأشكال البيانية التالية توضح العلاقة بين أطوال المحاور فى بعض الأنظمة البلورية التي درستها، أجب عن الأسئلة التالية :



(١) يعبر الشكل (١) عن نظامين بلوريين، ما هما ؟ وكيف تميز بينهما ؟

(٢) أعط مثال لمعدن يماثل الشكل (٢).

(٣) يعبر الشكل (٣) عن نظام بلورى، ما هو ؟ ثم اكتب العلاقة بين زواياه.

(٤) ما النظام البلورى الذى يعبر عن الشكل (٤) ؟

مجاناً عليها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة  تقيس مستويات التفكير المعمقة



أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً



١ الشكل المقابل يمثل التركيب البلوري لمعدن الهايليت والذى يحدد

(أ) عمر تكوين المعدن

(ب) معامل نفاذية المعدن

(ج) خاصية فيزيائية للمعدن

(د) درجة حرارة تكوين المعدن

٢ الجرافيت والماس معدنان عنصريان إلا إنهما مختلفان في الخصائص وذلك لأن الماس يزيد

عن الجرافيت من حيث

(ب) الطاقة الناتجة أثناء التبلور

(أ) ترتيب الذرات داخل المعدن

(د) العمر الجيولوجي

(ج) التركيب الكيميائي

٣ الدرجة التي يعكس بها المعدن الضوء توصف بخاصية

(د) الصلادة

(ج) المكسر

(ب) المخدش

(أ) البريق

٤ معظم الأسطح اللمعنة الصلبة الملساء

(د) تمتص الضوء

(ج) تعكس الضوء

(ب) تمرر الضوء

(أ) تشتت الضوء

٥ الترتيب التنازلي الصحيح للمعدان بحسب درجة البريق هو

(ب) الكاولينيت ، الجالينا ، الكوارتز ، الذهب

(أ) الأنثيدريت ، الأولييفين

(د) الميكا ، النحاس ، الكاولينيت

(ج) البريت ، الفلسبار ، الكاولينيت

٦ الخاصية الفيزيائية التي تظهر في عينة من معدن البريت هي

(ب) البريق الفلزى

(أ) تغير اللون الأصفر إلى أخضر

(د) القابلية للسحب والطرق

(ج) الانفصام المكعبى



- ٧ يتغير لون البلور الصخري إلى اللون الوردي بسبب
 ① كسر بعض الروابط بين ذرات عناصره ② وجود فقاعات غازية كثيرة
 ③ وجود شوائب من أكسيد الحديد ④ وجود شوائب من المنجنيز
- ٨ يعزى اللون البنفسجي لمعدن الأميثيريت لاحتوائه على شوائب من
 ① أكسيد الحديد ② ذرات الكبريت ③ ذرات الزنك
- ٩ تتميز بعض الأحجار الكريمة بخاصية
 ① الشفافية ② الانفصال ③ المخدش ④ عرض الألوان
- ١٠ المعدن الذي يمكن استخدامه في صناعة ورق الصنفرة هو
 ① الكوارتز ② الفلوريت ③ النحاس ④ الجبس
- ١١ المعدن الذي يمكنه خدش الأباتيت والجبس ولا يمكنه خدش التوباز هو
 ① الكالسيت ② الأرثوكلايت ③ التلك ④ الفلوريت
- ١٢ أي من المعادن التالية أكثر صلادة ؟
 ① التلك ② الأرثوكلايت ③ الكوارتز ④ الفلوريت
- ١٣ يمكن لمعدن الأباتيت أن يخدش
 ① الكوارتز ② التوباز ③ الماس ④ الأرثوكلايت
- ١٤ المعدن الذي لا يخدشه التوباز هو
 ① الجبس ② الكالسيت ③ الكوراندوم ④ الفلوريت
- ١٥ أي العبارات التالية صحيحة ؟
 ① الفلوريت يخدش الجبس ② الكالسيت يخدش الفلوريت
 ③ التلك يخدش الكالسيت ④ التلك يخدش الفلوريت
- ١٦ إذا لم يخدش المعدن إلا بالمخذل الخزفي، فهذا يدل على أن صلادته تقربياً تساوى
 ① ٥,٥ ② ٧ ③ ٧,٥ ④ ٨

١٧ صلادة ظفر الإنسان تقع بين صلادة كل من

- (ب) التلك والجبس
- (أ) التوباز والكوراندوم
- (د) الجبس والكالسيت
- (ج) الكوارتز والتوباز

١٨

اللمس	الجبس	الكالسيت
	يُخدش بظفر الإنسان	الثالث في مقياس موهس

ما الصفة التي تكمل الجدول السابق مما يلى ؟

- (أ) من الأحجار الكريمة غالبة الثمن
- (ب) له بريق ماسي
- (د) له خاصية عرض الألوان
- (ج) أشد المعادن صلادة

١٩

١٩ تبلغ صلادة البلور الصخري

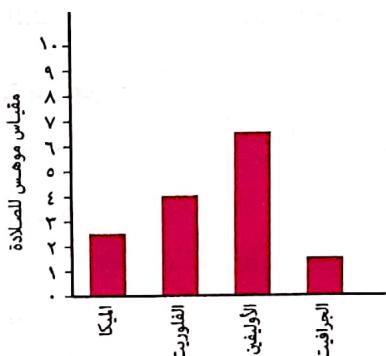
- ٨ (د)
- ٧ (ج)
- ٥ (ب)
- ٢ (أ)

٢٠ من خلال دراستك لخاصية الصلادة، فإن العبارة الأصوب هي أن

- (أ) ظفر الإنسان يُخدش الكالسيت ولا يُخدش الجبس
- (ب) الكالسيت يمكن خدمته بعملة نحاسية
- (ج) معدن الأباتيت يستطيع خدش التوباز
- (د) لوح المخدش تبلغ صلادته حوالي « ٧ ، ٥ »

٢١

٢١ لاحظ الأعمدة البيانية التالية والتي توضح صلادة أربعة معادن، ثم أجب :



أى المعادن التالية يُخدش الجبس ولا يستطيع خدش الكالسيت ؟

- (د) الجرافيت
- (أ) الميكا
- (ب) الفلوريت
- (ج) الأوليفين



١٥ بلورة معدنية كبيرة الحجم لونها وردي فاتح ولها صلادة تستطيع خدش الزجاج وبريقها لافلزى تستخدم فى صناعة الأواني الخزفية هي

- (أ) الهيماطيت (ب) الفلسبار (ج) الكالسيت (د) الماس

١٦ الجدول التالي يسجل بعض الخواص الفيزيائية لخمسة معادن، ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية :

اسم المعدن	الألوان الشائعة	الصلادة	المخدش
البروسیت	أبيض	٢ : ٢,٥	أبيض
الكارنالايت	أبيض	٢,٥	أبيض
الدولومیت	وردي	٣,٥ : ٤	أبيض
الماجنیزیت	أبيض	٣,٥ : ٤,٥	أبيض
الأوليفین	أخضر	٦,٥	أبيض

- (١) المعدن الذى يستطع خدش الفلوريت ولا يستطيع خدش الأرثوكليز هو

- (أ) البروسیت (ب) الماجنیزیت (ج) الكارنالايت (د) الأوليفین
- (٢) المعدن الذى له لون شائع مختلف لللون مسحوقه هو

- (أ) البروسیت (ب) الكارنالايت (ج) الماجنیزیت (د) الأوليفین

١٧ حجر الزينة الذى يحتوى على اثنين من أكثر العناصر انتشاراً في القشرة الأرضية هو

- (أ) الأمېثیست (ب) الكالسيت (ج) الہیماتیت (د) السفالیرایت

١٨ المعدن الذى لا تظهر فيه خاصية الانفصام هو

- (أ) المیکا (ب) الصوان (ج) الجرافیت (د) الكالسيت

١٩ الانفصام فى معدن كلوريد الصوديوم من النوع

- (أ) الصفائي (ب) المکعبی (ج) معینی الأوجه (د) القاعدى

٢٠ معدن مركب له بريق فلزى ويتميز بانفصام مكعبى ينتمى إلى مجموعة

- (أ) الكربونات (ب) الكبريتیدات (ج) الأکاسید (د) السیلیکات

(٢٨) الصورة المقابلة توضح عدة عينات

بلوريّة شفافة لنفس المعدن :

(١) الخاصيّة الفيزيائيّة للمعدن

التي يمكن وصفها بسهولة

في الصورة هي

Ⓐ المكسـ Ⓑ الصـلـادـة

Ⓒ المـخـدـش Ⓟ الـانـفـصـام



(٢) المعدن الذي توضحه الصورة هو

Ⓓ الجرافيت

Ⓒ الجـالـينـا

Ⓐ الكوارـتز Ⓑ الـهـالـيـت

Ⓐ الـكـوـارـتـز

(٣٩) المعدن الذي له مستوى انفصام بزاوية قائمة (عمودي الزوايا) هو

Ⓓ الـهـالـيـت

Ⓒ الـكـالـسـيـت

Ⓐ الـمـيـكا

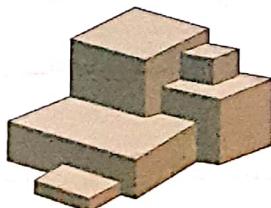
(٤٠) المعدن الذي له بريق فلزى وانفصام مكعبى ويتمكنه خدش التلك هو

Ⓓ الـهـالـيـت

Ⓒ الـبـيـرـوكـسـين

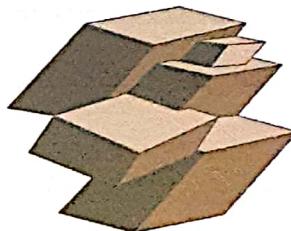
Ⓐ الـجـالـينـا

(٤١) الشكلان التاليان يمثلان الشكل البلوري ونوع الانفصام لمعدين مختلفين :



- الشكل البلوري : مكعب

- الانفصام : ٣ اتجاهات غير متعمدة الزوايا



- الشكل البلوري : معيني

- الانفصام : ٣ اتجاهات غير متعمدة الزوايا

الشكل البلوري ونوع الانفصام للمعدنين السابقين يتوقف على

Ⓐ لون وبريق المعدن

Ⓑ مخدش وصلادة المعدن

Ⓒ التركيب والترتيب الذري للمعدن

Ⓓ الوزن النوعي ومغناطيسية المعدن



(٢) البيانات في الجدول التالي توضح خصائص أحد المعادن :

خصائص المعدن	
زجاجي	البريق
يخدش النحاس	الصلادة
ليس له	الانفصال
السيليكات	التركيب الكيميائي

أى معدن مما يلى ممثل بالخصوصيات الموضحة بالجدول ؟

- (١) الكالسيت (٢) الأرثوكليز (٣) الكوارتز (٤) الأباتيت

(٤) عند الطرق على الكوارتز بشدة فإنه

- (١) ينفصّم في مستوى واحد
 (٢) ينكسر بمكسر مسنن
 (٣) ينفصّم في شكل مكعبى
 (٤) ينكسر بمكسر محارى

(٥) الجدول التالي يوضح بعض الخواص الفيزيائية التي تم إجرائها لمعدن ما :

المشاهدة	الخواص الفيزيائية
أبيض	اللون
يمكن خدشه بالأرثوكليز	الصلادة
بريق لافلزى زجاجي	البريق
يظهر له أسطح مستوية في أكثر من اتجاه	الانفصال / المكسّر

دراسة الجدول السابق فإن العناصر المكونة لهذا المعدن هي

- (١) الأكسجين والسيليكون
 (٢) الكبريت والزنك
 (٣) الأكسجين والكربون والكالسيوم
 (٤) الصوديوم والكلور

٣٥

الأشكال المقابلة توضح ثلث تجارب فيزيائية مختلفة أُجريت لأحد المعادن ونتائجها، لاحظها جيداً، ثم أجب :

(١) المعدن الذي تم اختباره هو

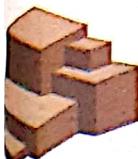
- أ الجالينا
- ب الكالسيت
- ج الهايليت
- د الكوارتز

(٢) يمكن اختبار بريق هذا المعدن بواسطة

- أ استخدام قطعة مغناطيس
- ب ملاحظة درجة انعكاس الضوء على سطح المعدن
- ج استخدام خزف غير مصقول
- د ملاحظة مدى وضوح الرؤية خلاله

الجدول التالي يعطي معلومات عن أربعة معادن (A ، B ، C ، D) (٣٦)

اللون	البريق	الصلادة	المعدن
فضي	فلزى	٢,٥	A
أسود	لافلزى	٢,٥	B
شفاف	لافلزى	٣	C
أخضر	لافلزى	٦,٥	D



(١) الشكل المقابل يمثل عينة من المعدن (A) وهو

- أ الهايماتيت
- ب الكالسيت
- ج الهايليت
- د الجالينا

(٢) المعدن الذي يمكنه خدش المعادن (C ، B ، A) ولا يستطيع خدش المعدن (D) هو

- أ الفلوريت
- ب التلك
- ج الكوارتز
- د الجبس

المعدن الذي وزنه النوعي ٧,٥ ينتمي لمجموعة (٣٧)

- أ السيليكات
- ب الكربونات
- ج الكبريتيدات
- د المعادن العنصرية



٣) المعدن الذي وزنه النوعي ١٩,٣ ينتمي إلى مجموعة

(٤) العناصر المنفردة

(ج) الأكسيد

(ب) الكبريتات

(أ) السيليكات

الوزن النوعي	المعدن
٤,٠	الكوراندوم
٧,٦	الجالينا
٥,٣	الهيماطيت
٢,٧	الكوارتز

٤) المعلومات في الجدول المقابل توضح الوزن النوعي لبعض المعادن، قام طالب بقياس دقيق لكتلة عينة أحد المعادن الأربعه وكانت ٢٨ جرام، علماً بأن كتلة نفس حجم العينة من الماء كانت ٧٠ جم، المعدن الذي قام الطالب بقياس كتلته هو

(٤) الكوارتز

(ج) الهيماتيت

(ب) الجالينا

(أ) الكوراندوم

٥) المعدن الذي يتم التنقيب عنه كمصدر لعنصر الزنك (Zn) هو

(أ) الملاكيت

(ج) السفاليرait

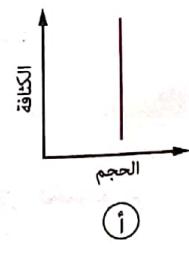
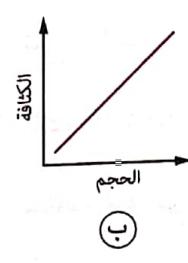
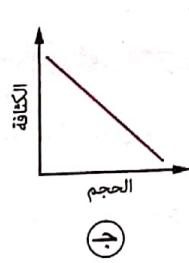
(ب) الكالسيت

(أ) الهيماتيت

٦) الجدول التالي يوضح كتلة وحجم ثلات عينات من نفس المعدن (عمود الكثافة متراكب لاستخدام الطالب) :

الكتافة (جم/سم ^٣)	الحجم (سم ^٣)	الكتلة (جم)	العينة
.....	٢٥	٥٠	(١)
.....	٥٠	١٠٠	(٢)
.....	١٠٠	٢٠٠	(٣)

الشكل البياني الذي يوضح العلاقة بين كثافة وحجم هذه العينات المعدنية هو



أسئلة المقال

- ١ علل : بعض المعادن تأخذ مظهر الفلزات.
- ٢ ما النتائج المترتبة على : سقوط الضوء على معدن الجالينا ؟
- ٣ علل : بعض المعادن شفاف وبعضها معتم.
- ٤ علل : أحياناً ما تتعدد ألوان المعدن الواحد.
- ٥ ما النتائج المترتبة على : تعرض البلور الصخري لطاقة إشعاعية عالية ؟
- ٦ ما النتائج المترتبة على : زيادة الحديد بنسبة قليلة في معدن السفاليرait الأصفر الشفاف.
- ٧ علل : يختلف لون المعدن عن بريقه.
- ٨ علل : نعتمد على لوح المخدش الخزفي في التعرف على مخدش أغلب المعادن، ولا نعتمد على المعلمة النحاسية.
- ٩ علل : يعتبر المخدش أهم من اللون الخارجي عند دراسة المعادن.
- ١٠ علل : لا يمكن الاعتماد على خاصية اللون وحدتها للتعرف على المعادن.
- ١١ ما النتائج المترتبة على : سقوط شعاع الضوء على معدن الماس ؟
- ١٢ ما النتائج المترتبة على : تحريك معدن الأوبال أمام عين الإنسان في الاتجاهات المختلفة.
- ١٣ علل : يمكن استخدام الكوارتز في التمييز بين الأحجار الكريمة والمقلاة.
- ١٤ قارن بين : الكالسيت و الكوارتز «من حيث : الصالدة – الانفصام».
- ١٥ لديك قطعة خزف غير مصقوله،وضح كيف تستفيد منها في الحقل الجيولوجي



- ١٦** ما النتائج المترتبة على : حك أحجار الزينة المصنوعة من أكسيد الألومنيوم بلوح المخدش الخزفي ؟
- ١٧** عثرت على معدن من مجموعة الكربونات على مستوى فالق ، اكتب الخواص الفيزيائية التي تميز هذا المعدن .
- ١٨** علل ، يستخدم الرمل (المكون من الكوارتز) بدلاً من الجبس في صناعة ورق الصنفرة .
- ١٩** ما النتائج المترتبة على : حك قطعة من معدن تركيبه الكيميائي كربونات الكالسيوم مع قطعة من معدن تركيبه الكيميائي كبريتات الكالسيوم المائية ؟
- ٢٠** فسر : يتميز معدن الماس عن غيره من المعادن بأكثر من خاصية طبيعية .
- ٢١** فسر : لوح المخدش الخزفي يستخدم في تعين خاصية بصرية وأخرى تماسكية .
- ٢٢** فسر : يتميز معدن الأميفيت بأكثر من خاصية فيزيائية .
- ٢٣** ما النتائج المترتبة على : خدش قطعة من كوارتز وردي وقطعة من كوارتز لبني وقطعة من كوارتز رمادي ؟
- ٢٤** ما النتائج المترتبة على : خدش قطعة من الأميفيت بقطعة من البلور الصخري ؟
- ٢٥** ما النتائج المترتبة على : تعرض معدن الجالينا للكسر أو الضغط ؟
- ٢٦** ما النتائج المترتبة على : تعرض معدن الميكا للكسر أو الضغط ؟
- ٢٧** ما النتائج المترتبة على : الطرق على معدن النحاس ؟
- ٢٨** لديك معدنين لهما مظهر زجاجي ينتمي كل منهما إلى مجموعة معدنية مختلفة عن الآخر ، فما هما وكيف تفرق بينهما :
- (١) بدون استخدام أدوات .
 - (٢) باستخدام خاصية تماسكة أخرى .

٢٩) أسطبع بعض المعادن أشكال معينة عند كسرها على مستويات غير ضعيفة التحمل
 (لا تتبع مستويات الانفصام)، ناقش.

٣٠) معدنين لهما بريق زجاجي، وضح أهم الفروق بينهما كيميائياً وفيزيائياً.

٣١) **مهم** إذا كانت مجموعة الخواص التي تعتمد على الضوء غير كافية للتعرف على المعدن، فماذا تفعل؟

٣٢) وضح الشبه والاختلاف بين :

(١) الذهب والجالينا.

(٢) الكوارتز والصوان.

٣٣) لديك عينة من معدن الجبس وأخرى لمعدن الكالسيت،
 كيف تميز بينهما بطريقتين مختلفتين بدون أجهزة معملية؟

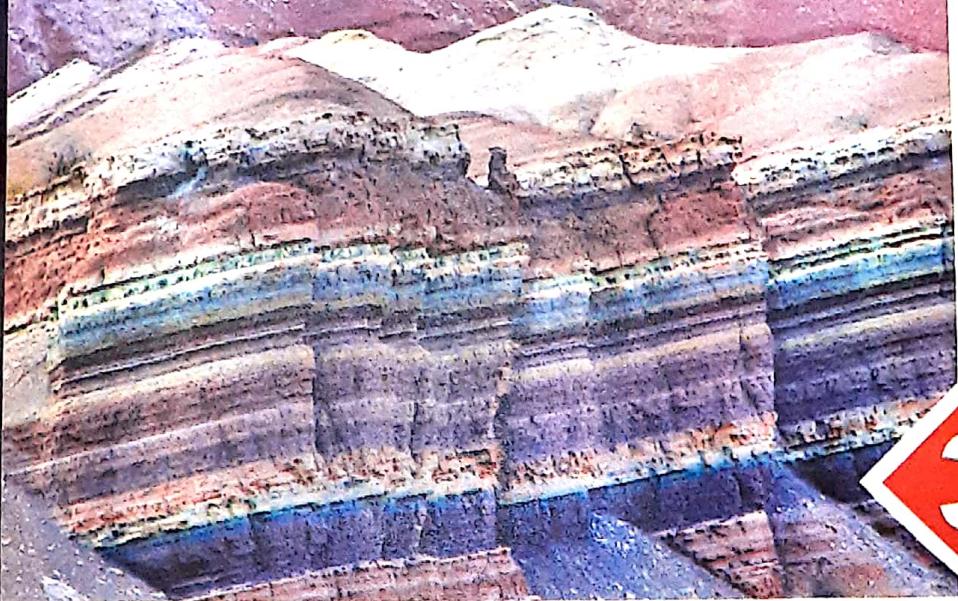
٣٤) **مهم** عثرت على معدن زجاجي المظهر ظنت أنّه ماس، كيف تتأكد من ذلك؟

يمكنك تقييم نفسك إلكترونياً عن طريق :



مسح
QR Code

الخاص بكل
درس



الدرس
الثاني

المصادر ودور

الدرس الأول :

- * دورة الصخور.
- * أنواع الصخور.
- * الصخور النارية.

الدرس الثاني :

- * الأشكال والأوضاع التي تتخذها الصخور النارية في الطبيعة.
- * البراكين.

الدرس الثالث :

- * الصخور الرسوبيّة.
- * الصخور المتحولة.

أسئلة 3 الباب

الدرس الأول

* أنواع الصخور * دورة الصخور * الصخور النارية

مجاناً عنها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة

أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

١. العمليات التي تؤدي مباشرةً إلى تكون الصخور النارية هي

- (ب) التماسك والتلامح
- (ج) الضغط والحرارة
- (د) الانصهار والتجمد

٢. إذا رجعت بالزمن إلى الماضي عند بداية تكون كوكب الأرض، ماذا تتوقع شكل الأرض حينها؟

- (ب) معظم الأرض مغطى بمواد منصهرة
- (ج) معظم الأرض مغطى بالماء
- (د) معظم الأرض مغطى بصخور صلبة

٣. منذ بداية تكون الأرض فإن الصخور المكونة لقشرة الأرض الخارجية غالباً

- (ب) ارتفعت درجة حرارتها
- (ج) ظلت درجة حرارتها ثابتة
- (د) ارتفعت وانخفضت درجة حرارتها

٤. الصخر الذي يحتوى على أموالities غير واضحة المعالم هو

- (ب) الحجر الرملي
- (ج) الرخام
- (د) الميكروجرانيت

٥. تحدث دورة الصخور نتيجة

- (أ) تكرار العمليات الجيولوجية على سطح الأرض
- (ب) زيادة الجاذبية الأرضية
- (ج) انخفاض الضغط الجوى
- (د) تعدد أنواع الصخور المكونة لقشرة الأرضية



٦) في التفاعل المتصل في متسلسلة بوين أول المعادن تبلوراً من الصهير هو

- (ب) الفلسيبار البوتاسي
- (أ) الأوليفين
- (د) الفلسيبار الصودي
- (ج) الفلسيبار الكالسي

٧) في التفاعل المتصل في متسلسلة بوين آخر المعادن تبلوراً من الصهير هو

- (ب) الفلسيبار البوتاسي
- (أ) الكوارتز
- (د) الفلسيبار الصودي
- (ج) الفلسيبار الكالسي

٨) آخر المعادن تبلوراً في التفاعل غير المتصل لبوين هو

- (ب) الأوليفين
- (أ) الأمفيبيول
- (د) البيوتيت
- (ج) الكوارتز

٩) العناصر التي تزيد نسبة وجودها في الصخر الناري مع زيادة نسبة الحديد هي

- (ب) الصوديوم والبوتاسيوم
- (أ) الماغنيسيوم والكالسيوم
- (د) البوتاسيوم والماغنيسيوم
- (ج) الصوديوم والماغنيسيوم

١٠) العلاقة بين نسبة السيليكا ودرجة حرارة تبلور المعادن من الصهير علاقة

- (ب) تناقصية ثم تزايدية
- (أ) طردية
- (د) تزايدية ثم تناقصية
- (ج) عكسية

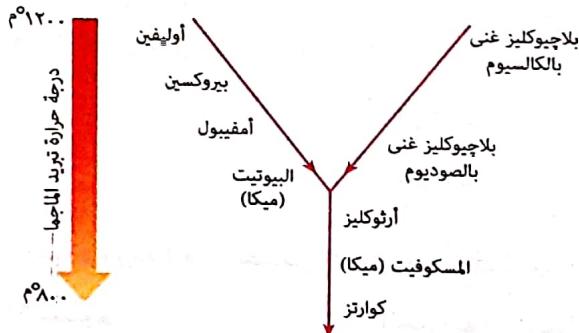
١١) مع انخفاض درجة حرارة الصهير

- (أ) تزداد نسبة الحديد وتقل نسبة السيليكون
- (ب) تقل نسبة الماغنيسيوم وتزداد نسبة الصوديوم
- (ج) تقل نسبة الماغنيسيوم وتقل نسبة البوتاسيوم
- (د) تزداد نسبة الكالسيوم وتقل نسبة الماغنيسيوم

١٤ من خلال دراستك لتكوين الصخور النارية، فإن العبارة الأوضح والمؤكدة من مسلسل تفاعلات بوين هي أن

- Ⓐ معظم المعادن تتبلور عند نفس درجة الحرارة
- Ⓑ معظم المعادن المكونة للصخور الحمضية تتبلور قبل المعادن المكونة للصخور القاعدية
- Ⓒ معدني المسکوفيت والکوارتز هما آخر المعادن تبلوراً عند تبريد الماجما
- Ⓓ معدن البيوتيت هو أول المعادن تبلوراً عند تبريد الماجما

١٥ من خلال دراستك لمسلسلة تفاعلات بوين، أجب :

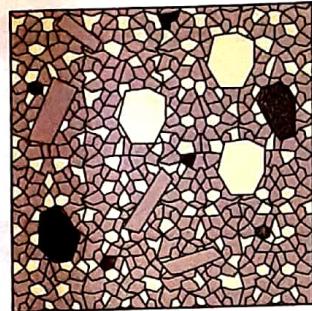


مقارنة بالتركيب الكيميائي لفلسبار الموجود في الصخور الحمضية، فإن الفلسبر موجود في الصخور القاعدية

- Ⓐ غنى بالكلاسيوم وغنى بالصوديوم والبوتاسيوم
- Ⓑ غنى بالكلاسيوم وفقير بالصوديوم والبوتاسيوم
- Ⓒ فقير بالكلاسيوم وغنى بالصوديوم والبوتاسيوم
- Ⓓ فقير بالكلاسيوم وفقير بالصوديوم والبوتاسيوم

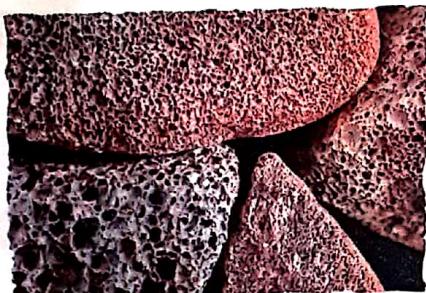
١٦ عينة صخر المعادن المكونة له عبارة عن فلسبار رمادي وأوليفين أخضر وبيروكسین أخضر وأمفيبول أسود، هذه العينة على الأرجح تمثل صخر
Ⓐ البازلت Ⓑ الجابرو Ⓒ الجرانيت Ⓓ البيريدوتيت

١٧ المعدن الذي يمكن تواجده في جميع العينات الصخرية للرايوليت والأنديزيت هو
Ⓐ البيروكسین Ⓑ الكوارتز Ⓒ الأوليفين Ⓓ بلاجيوكليز كلسى



الشكل المقابل يمثل عينة يدوية لصخر الدوليريت، أى العبارات التالية تناسب مع العينة؟

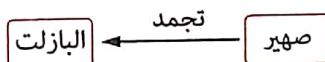
- يحتوى على بلورات كبيرة الحجم بسبب التبريد البطيء للماجما
- يحتوى على بلورات كبيرة وأخرى صغيرة، نسبة السيليكا ٦٠٪
- يحتوى على بلورات كبيرة وأخرى صغيرة، نسبة السيليكا ٥٠٪
- يحتوى على بلورات كبيرة الحجم بسبب التبريد السريع للماجما



أمامك صورة لصخر ناري، ما نوع ومعدل تبريد هذا الصخر؟

- جوفى مع تبريد بطء
- جوفى مع تبريد سريع
- بركانى مع تبريد بطء
- بركانى مع تبريد سريع

المخطط التالي يوضح التغير من الصهير إلى صخر البازلت :



تجدد الصهير حدث

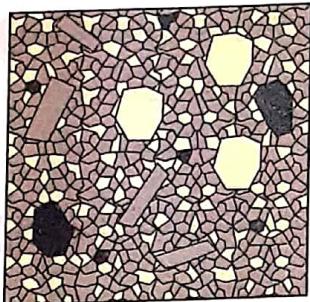
- بيطء، مكوناً معادن دقيقة التبلور
- بسرعة، مكوناً معادن خشنة التبلور

العملية التي تؤدى مباشرةً إلى تكوين صخر البيومس هي

- ترسب الفتات المنقول في قاع البحر
- تحول الصخور نتيجة التعرض للضغط والحرارة
- تبريد الماجما في باطن الأرض
- اندفاع اللاava أثناء ثورة بركان

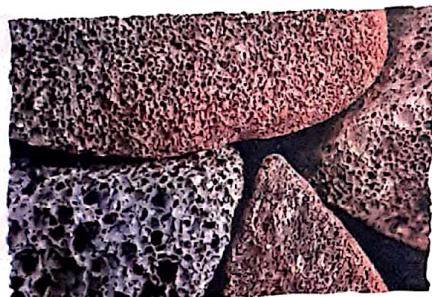


الدرس الأول



(١) الشكل المقابل يمثل عينة يدوية لصخر الدوليريت، أى العبارات التالية تتناسب مع العينة؟

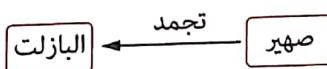
- (١) يحتوى على بلورات كبيرة الحجم بسبب التبريد البطيء للماجما
- (ب) يحتوى على بلورات كبيرة وأخرى صغيرة، نسبة السيليكا ٦٠٪
- (ج) يحتوى على بلورات كبيرة وأخرى صغيرة، نسبة السيليكا ٥٠٪
- (د) يحتوى على بلورات كبيرة الحجم بسبب التبريد السريع للماجما



(٢) أمامك صورة لصخر ناري، ما نوع ومعدل تبريد هذا الصخر؟

- (أ) جوفى مع تبريد بطيء
- (ب) جوفى مع تبريد سريع
- (ج) بركانى مع تبريد بطيء
- (د) بركانى مع تبريد سريع

(٣) المخطط التالي يوضح التغير من الصهير إلى صخر البازلت :



تجمد الصهير حدث

- (أ) ببطء، مكوناً معادن دقيقة التبلور
- (ب) ببطء، مكوناً معادن خشنة التبلور
- (ج) بسرعة، مكوناً معادن خشنة التبلور
- (د) بسرعة، مكوناً معادن دقيقة التبلور

(٤) العملية التي تؤدى مباشرةً إلى تكوين صخر البيومس هي

- (أ) ترسّب الفتات المنقول في قاع البحر
- (ب) تحول الصخور نتيجة التعرض للضغط والحرارة
- (ج) تبريد الماجما في باطن الأرض
- (د) اندفاع اللاذا أثناء ثورة بركان

٢٠ صخر ناري غامق اللون يبرد بسرعة على سطح الأرض ويكون أساساً من بلاجيوكرو وأولييفين وبورووكسين وأمفيبول هو

- ١) البازلت
- ٢) الجابرو
- ٣) الرايوليت
- ٤) الكوماتيت

٢١ البيوتيت والمسكوفيت من معادن الميكا ويختلفان في التركيب الكيميائي مقارنة بالالم التي يتكون منها معدن البيوتيت، فإن الماجما التي يتكون منها معدن المسكوفيت غالباً

- ١) أكثر حامضية وأقل كثافة
- ٢) أكثر قاعدية وأقل كثافة
- ٣) أكثر حامضية وأكثر كثافة
- ٤) أكثر قاعدية وأكثر كثافة

٢٢ الصخر الناري الخشن الذي يتكون تقربياً من ٦٠٪ بورووكسين، ٢٥٪ بلاجيوكرو، ١٠٪ أوليفين، ٥٪ أمفيبول هو

- ١) البازلت
- ٢) الجابرو
- ٣) الرايوليت
- ٤) الجرانيت

٢٣ العبارة الأدق للتعبير عن وجه التشابه والاختلاف بين الدايمورايت والأنديزيت أنها

- ١) يتشابهان في التركيب المعدي ويختلفان في نسبة السيليكا
- ٢) يتشابهان في التركيب المعدي ويختلفان في النسيج
- ٣) يتشابهان في نسبة السيليكا ويختلفان في التركيب المعدي
- ٤) يتشابهان في النسيج ويختلفان في التركيب المعدي

٢٤ العبارة الأدق لتفصير عدم وجود الأوليفين ضمن المكونات المعديّة لصخر الجرانيت أن

- ١) الأوليفين يتبلور عند درجة حرارة منخفضة والجرانيت عند درجة حرارة مرتفعة
- ٢) الأوليفين يتبلور عند درجة حرارة مرتفعة والجرانيت عند درجة حرارة منخفضة
- ٣) الأوليفين يتبلور ضمن الصخور البركانية فقط والجرانيت صخر ناري جوفي
- ٤) الأوليفين والجرانيت يتبلورا عند نفس درجة الحرارة



(١) بلورات الكوارتز والبيوتيت والأمفيبول تكونت أساساً نتيجة

Ⓐ تفاعلات كيميائية بين العناصر في مياه البحار

Ⓑ تبريد وتجمد الصهير

Ⓒ ترسيب الرواسب بفعل الثلوجات

Ⓓ دفن بقايا نباتية وحيوانية

(٢) صخور البازلت التي تكون الجبال البركانية الموجودة في القشرة المحيطية تكون عادةً

من

Ⓐ بلورات دقيقة من صهير حمضي غامق اللون

Ⓑ بلورات دقيقة من صهير قاعدي غامق اللون

Ⓒ بلورات خشنة من صهير حمضي فاتح اللون

Ⓓ بلورات خشنة من صهير قاعدي فاتح اللون

(٣) الصورة التالية توضح قطاع صخري يوجد به صخر ناري فاتح اللون يتخلله صخر ناري

غامق اللون :



هذا الصخر الناري دقيق التبلور وفاتح اللون هو صخر

Ⓐ الرايوليت

Ⓑ الديوريات

Ⓒ الجابرو

Ⓓ البازلت

الشكل المقابل يوضح عينة لأحد أنواع الصخور النارية
٢٨
بالحجم الحقيقي، والحرف (A ، B ، C) تمثل
ثلاثة أنواع مختلفة من المعادن في العينة الصخرية،
والجدول التالي يوضح الخواص الفيزيائية لتلك المعادن:



الحجم الحقيقي

الخواص الفيزيائية	المفتاح	المعدن
وردي / صلادته «٦»	A	A
أبيض / انفصام صفائي	B	B
شفاف / بريق زجاجي	C	C

(١) نوع النسيج الصخري للعينة السابقة هو
د خشن ج بورفيرى
أ زجاجي ب صفائي

(٢) أسماء المعادن (A ، B ، C) على الترتيب هي
أ كوارتز - (B) مسکوفيت - (C) أرثوكليز
ب (A) أرثوكليز - (B) بیوتيت - (C) كالسيت
ج (A) بیوتيت - (B) كوارتز - (C) مسکوفيت
د (A) أرثوكليز - (B) مسکوفيت - (C) كوارتز

(٣) العمليات الجيولوجية التي أدت إلى تكوين هذا الصخر هي
ب التبريد والتبلور
أ النقل والترسيب
د التماسك والتحجر
ج الضغط والحرارة



الشكل المقابل يوضح صخر ناري يحتوى على
٢٩
بلورات معدنية يتراوح حجمها من ٢ : ٦ ملليمتر،
الصخر يتربّك من ٥٨ % فلسبار بلاجيوكليزى،
٢٦ % أمفيبول و ١٦ % ميكا بیوتيت، فإن اسم
هذا الصخر هو

- أ الدايورايت ب الجابرو
د البيومس ج الأنديزيت



- ٢٠) الجابرو صخر ناري على الأرجح تكون من صهير برد
 أ) بسرعة على سطح الأرض
 ب) ببطء على سطح الأرض
 ج) بسرعة على أعماق كبيرة من سطح الأرض
 د) ببطء على أعماق كبيرة من سطح الأرض
- ٢١) الصخر الناري السطحي الذي تبلغ نسبة السيليكا فيه حوالي ٧٠٪ هو
 أ) الجرانيت ب) الرايوليت ج) الميكروجرانيت د) الدوليرait
- ٢٢) الصخر الناري السطحي الذي يتبلور في درجات حرارة أقل من ٧٥٠°م هو
 أ) البيومس ب) الأنديزيت ج) البازلت د) البيريدوتيت
- ٢٣) الصخر الناري المتداخل المكافئ لصخر يستخدم في الرصف هو صخر
 أ) الميكروجرانيت ب) الدوليرait ج) الميكرودايورait د) البازلت
- ٢٤) يتميز صخر البازلت بلون أسود غامق بسبب زيادة نسبة
 أ) النحاس ب) السيليكا ج) الحديد د) الصوديوم
- ٢٥) يؤدي الاصطدام المفاجئ للمagma ببياه البحر إلى تكون صخر
 أ) الجرانيت ب) البازلت ج) الدوليرait د) البيريدوتيت
- ٢٦) الصخر الناري المتداخل ذو اللون الوردي الفاتح هو
 أ) الجرانيت ب) الميكروجرانيت ج) الرايوليت د) الكوماتيت
- ٢٧) الصخر الناري الجوفي الذي يحتوى على الكوارتز بنسبة ٢٥٪ من تركيبه هو
 أ) الرايوليت ب) الدايرورait ج) الأوسيديان د) الجرانيت
- ٢٨) المكافئ ذو النسيج الفقاعي لصخر الميكروجرانيت هو صخر
 أ) الأنديزيت ب) البازلت ج) الأوسيديان د) البيومس

..... الخواص الفيزيائية الأفضل لوصف صخر البيومس هي ٣٩

- (١) نسيج دقيق مع فراغات هوائية
- (ب) نسيج فتاتى مع حبيبات حادة الحواف
- (ج) نسيج فتاتى مع أصداف متلاصقة
- (د) نسيج متورق مع فراغات هوائية

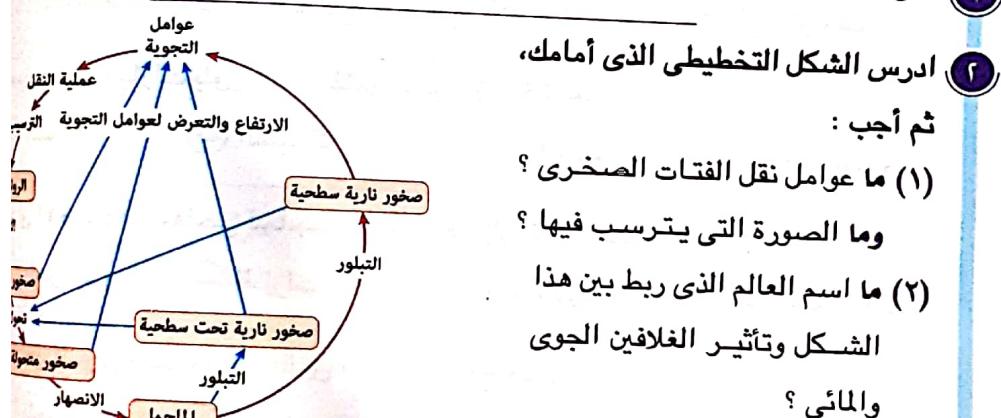
..... الصخر الذى يعتبر من الصخور الأولية هو ٤٠

- (ب) الحجر الجيرى
- (أ) الحجر الرملى
- (د) الرخام
- (ج) البيريدوتيت

أسئلة المقال

ثانية

١. علل : الصخور النارية أصل كل أنواع الصخور.



٢. ادرس الشكل التخطيطي الذى أمامك،

ثم أجب :

- (١) ما عوامل نقل الفرات الصخرى ؟
- و ما الصورة التى يترسب فيها ؟
- (٢) ما اسم العالم الذى ربط بين هذا
- الشكل وتأثير الغلافين الجوى
- والمائى ؟

٣. بناءً على ما درسته فى دورة الصخور، أكمل بيانات الشكل التالى :



٤. قارن بين ، التفاعل المتصل و التفاعل غير المتصل فى متسلاسلة تفاعلات بوبين.



الدرس الأول

- ٥ علل : دراسة نسيج الصخر تساعد على معرفة ظروف تكوينه.
- ٦ ماذا يحدث في حالة : خروج الصهير من غرفة الماجما ؟
- ٧ بعد تبلور ٥٠ % من الماجما تصبح غنية بثلاثة عناصر، فما هذه العناصر ؟
- ٨ ماذا يحدث في حالة : تبلور لafa تحتوى على سيليكا بنسبة ٥٠ % ؟
- ٩ ما النتائج المترتبة على : تجمد الصهير فوق سطح الأرض في درجات حرارة حوالي ١١٠ م° ؟
- ١٠ علل : نشأة وتكوين الصخور النارية يجعلها خالية من الحفريات.
- ١١ لديك عيتين صخريتين لهما نفس الحجم كل منهما به نفس نسبة السيليكا إحداهما وزنها خفيف والأخرى بلوراتها كبيرة، فما هما ؟
- ١٢ الشكل الذي أمامك يوضح التركيب المعدى للصخور النارية، ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية :
- (١) ضع مكان رقم (٤) اسم صخر غنى بالفقاعات الغازية.
 - (٢) ما اسم الصخر ذو النسيج البورفيرى الذى يمثل كل من الأرقام (٢ ، ٣ ، ٤) ؟
 - (٣) تعرف على المعدن رقم (١٠)، وحدد صفة فيزيائية تميزه.
 - (٤) تعرف على المعدن رقم (٧)، ولهذا المعدن نوعان، ما هما ؟
 - (٥) صنف الصخر الجوفى الغنى بالمعادن (٧ ، ٨ ، ١٠ ، ١١)، وحدد نسبة السيليكا فيه.
- ١٣ علل : تعتبر مجموعة معادن السيليكات أكثر المعادن انتشاراً في صخور القشرة الأرضية.
- ١٤ ماذا يحدث في حالة : تعرض الصهير للتبريد عند إعاقته عن الوصول إلى سطح الأرض بسبب الظروف المحيطة ؟

١٥) ما أوجه الشبه والاختلاف بين ، الجرانيت والميكروجرانيت ؟

١٦) ما النتائج المترتبة على ، تبلور الصهير في باطن الأرض في درجات حرارة حوالي ٧٥٠٪

١٧) ماذا يحدث في حالة ، تجمد جزء من المagma التي تزيد فيها نسبة السيليكا عن ٦١٪ جوف الأرض ؟

١٨) علل ، ينعدم وجود الحديد والماغنيسيوم في صخر الرايوليت.

١٩) ماذا يحدث في حالة ، صعود magma قاعدية تداخل جزء منها بين الصخور وتبلور مرحلتين وأكمل الجزء المتبقى طريقه إلى سطح الأرض وتجمد تحت تأثير تلامسه مع الماء

٢٠) ما أوجه الشبه والاختلاف بين ، البازلت والجا豹و ؟

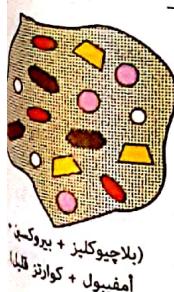
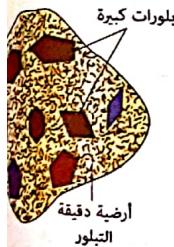
٢١) ما النتائج المترتبة على ، وقوع صخر لونه بين الفاتح والغامق متباين في حجم البلورات مناطق عدم الاستقرار الأرضي ؟

٢٢) علل ، لا يدخل معدن الكوارتز ضمن التركيب المعدنى لصخر الكوماتيت.

٢٣) في الشكل المقابل ،

ماذا يمثل الشكل ؟

وما نوع الصخور التي تتميز به ؟



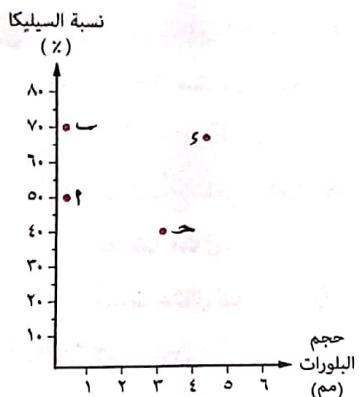
٢٤) من الشكل المقابل :

(١) استخلص اسم الصخر.

(٢) صنف الصخر بالنسبة لنوعه.

(٣) ما نوع النسيج ؟

(٤) اشرح طريقة تكون الصخر.



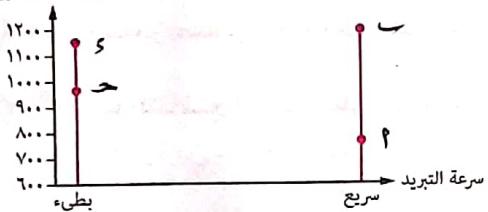
٢٥ الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين

نسبة السيليكا وحجم البلورات في الصخور
التاربة، ادرسه جيدا ثم أجب :

(١) حدد اسم الصخر في كل من
(٤، ب، ح، د).

(٢) قارن بين الصخر (٤) والصخر (د)
«من حيث : التركيب الكيميائي والمعدى».

درجة حرارة متوية



٢٦ في الشكل البياني المقابل، أي الحروف يمثل :

(١) الدايورايت.

(٢) الرايوليت.

(٣) الكوماتيت.

(٤) الجابرو.

٢٧ الشكل المقابل يبين عينة لصخر ناري

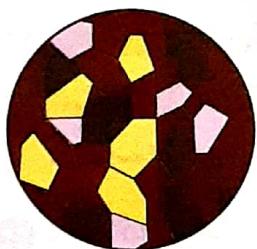
يحتوى على نسبة سيليكا حوالى ٥٠٪ :

(١) حدد اسم الصخر، ونوعه.

(٢) ما ظروف تبلوره ؟ مبيئاً نوع نسيجه.

(٣) أعط اسم مكافئ صخري له، مبيئاً

نوع نسيجه.



بيروكسين	
بلاجيوكليز كلسي	
أوليفين	
بعض الأمفيبولي	

٢٨ الشكل المقابل يوضح عينة من صخر ناري

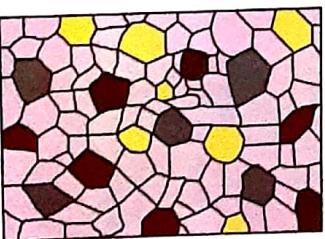
جوفي يحتوى على سيليكا بنسبة ٧٢٪ تقريباً :

(١) تعرف على الصخر.

(٢) ما نوع النسيج لهذا الصخر ؟

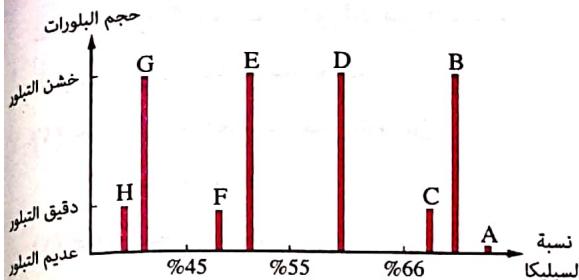
(٣) ما نوع الصخور التي تتميز بهذا النسيج واللون ؟

(٤) اكتب تركيبة المعدى.



(٥) أعط أربعة أمثلة متنوعة لصخور تشبهه في التركيب المعدى، مع توضيح نسيج كل منهم.

١٩ من الشكل البياني المقابل، أجب عن الأسئلة التالية :



(١) أعطى مثال للعينة

(A , E , G , H)

(٢) ما نسيج العينة (D) ؟
معطياً مثالاً.

(٣) أعطى مثال للعينة (C).

(٤) قارن بين

العينة (B) و العينة (F) «من حيث : النسيج - سرعة التبريد».

٢٠ فسر ، يتميز صخر الجرانيت بتنوع المكافئات الصخرية له .

٢١ ما النتائج المترتبة على : تبلور صهير لا يحوي عنصري الحديد والماغنيس يوم على
أعماق كبيرة من سطح الأرض ؟

٢٢ لديك ثلاثة عينات لصخور مختلفة :

العينة الأولى : غامقة اللون ذات بلورات كبيرة الحجم يدخل في تكوينها بعض الأمفيبول.

العينة الثانية : فاتحة اللون خفيفة الوزن وغنية بالفقاعات الغازية.

العينة الثالثة : فاتحة اللون واضحة التبلور.

حدد أسماء العينات الثلاث.

٢٣ لديك ثلاثة عينات صخرية متوسطة اللون (بلوراتها دقيقة / بلوراتها كبيرة / نسيجها خليط من البلورات)، تعرف عليها.

* **الأشكال والأوضاع التي تتخذها الصخور النارية في الطبيعة**
* **البراكين**



مجاناً عنها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة تقيس مستويات التفكير المعمقة

أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

١ التواه الصخور لأعلى ينتج عن

(ب) القبة المقلوبة

(أ) القبة العادمة

(د) الجدد الموازي

(ج) العروق القاطعة

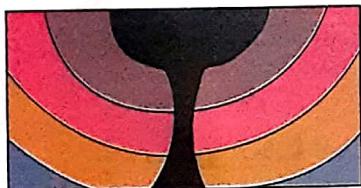
٢ قد تكون الثني المقررة في الصخور تحت تأثير

(ب) اللاكونيليت

(أ) الباثوليت

(د) الطفوح البركانية

(ج) اللوبيوليت



٣ تأثرت مجموعة من الطبقات الصخرية بصعود صهير أدى لضغط على الطبقات مكوناً التركيب المقابل، من خصائص هذا الصهير أنه

(أ) عالي الزوجة

(ب) معتدل الزوجة

(ج) قليل الزوجة

(د) غير لزج تماماً

٤ يتسبب اللاكونيليت في تكوين

(ب) فالق معكوس

(أ) فالق سلمي

(د) طية محدبة

(ج) طية محدبة

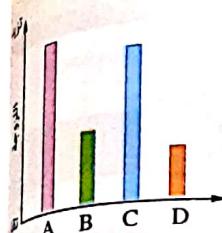
٥ الشكل المقابل يمثل التواه في بعض الطبقات الصخرية ناتج عن صعود صهير على شكل

(أ) لاكونيليت

(ب) لوبيوليت

(د) جدد

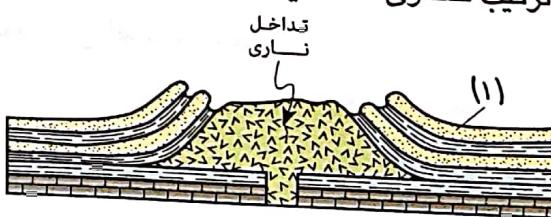
(ج) عروق



٦ الشكل البياني المقابل يمثل أربع مناطق مختلفة (A, B, C, D) تتصادم بها الماجما، المناطق التي يتحمل وجود طيات محدبة بها

- هي
A, B ①
B, C ②
C, D ③
A, C ④

٧ القطاع التالي يمثل تركيب صخري حدث فيه تعرية لمنطقة جبلية على شكل قبة :



(١) رقم ١١ في القطاع السابق يمثل

- ب جناح طية
أ محور طية
د صخور الحائط السفلي
ج صخور الحائط العلوي

(٢) الصهير المكون لهذا التداخل الناري يكون

- ب قليل الزوجة
أ عالي الزوجة
د قاطع للطبقات
ج موازي للطبقات

٨ الصهارة التي تكون تراكيب تكتونية عند تبلورها تعرف بـ

- د الباثوليت
ج القباب
ب العروق
أ الجدد

٩ تجمع الصخور المنصهرة منخفضة الزوجة يؤدي لضغطها على

- ب الصخور أسفلها
أ الصخور أعلىها
د الصخور أعلىها والصخور أسفلها
ج الصخور على جانبيها

١٠ التركيب الناري الذي يمتد حوالي ٢٠٠ كم تحت سطح الأرض يعرف بـ

- د الطفو البركانية
ب البايثوليت
ج الباوثوليت
أ اللاكتوليت



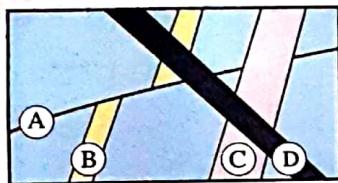
١١ تُعتبر الجدد الموازية من نواتج (١)

بـ الالافا

أ تصلب الطفوح

دـ تكسير عنق البراكين

جـ تداخل الصهير



١٢ الترتيب الصحيح للتراتيب الجيولوجية الموضحة (٢)

بالشكل المقابل من الأقدم إلى الأحدث هو (٣)

D ← C ← A ← B (١)

A ← B ← C ← D (٢)

A ← D ← C ← B (٤)

A ← B ← D ← C (٣)

١٣ الماجما (١) عالية الزوجة والمagma (٢) قليلة الزوجة يكون شكلهما بعد التصلد وتأثيرهما

على الصخور المحيطة على الترتيب هو (٤)

أ قبة عادية مع طية مقعرة وقبة مقلوبة مع طية محذبة

بـ قبة مقلوبة مع طية مقعرة وقبة عادية مع طية محذبة

جـ قبة عادية مع طية محذبة وقبة مقلوبة مع طية مقعرة

دـ قبة مقلوبة مع طية محذبة وقبة عادية مع طية مقعرة

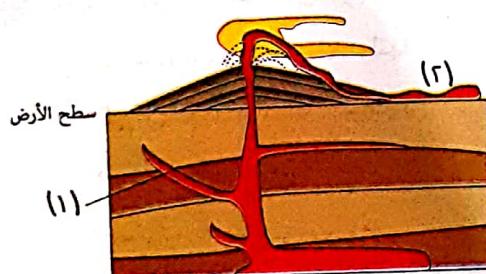
١٤ يؤدي تصلب الالافا فوق سطح الأرض إلى تكون (٥)

أ الصخور النارية المتداخلة

بـ الصخور النارية الجوفية

جـ الصخور النارية خشنة التبلور

دـ الصخور النارية زجاجية النسيج



القطاع المقابل يمثل بركان نشط في إحدى

المناطق، فإن النسيج الصخري المحتمل في

١١ ، ١٢ على الترتيب هو (٦)

أ دقيق التبلور ، (٢) بورفيرى

بـ عديم التبلور ، (٢) خشن

جـ خشن ، (٢) بورفيرى

دـ بورفيرى ، (٢) زجاجي

١٦) الحطام الصخري المدبب الذى ينبع من عنق البراكين يسمى

 بـ (اللاقا المتصلة)
 دـ (الرماد البركانى)

١) البريشيا البركانية

جـ (المقدوفات البركانية)

١٧) يتضاعد الرماد البركانى من فوهات البراكين ويتطاير منتشرًا فى الجو حتى يسأى

 مكوناً
 بـ (تربة خصبة)
 دـ (صخور متحولة)

١) جزر بركانية

جـ (جبال بركانية)

١٨) الرماد البركانى من أشكال الصخور النارية

 بـ (الجوفية)
 دـ (المداخلة)

١) تحت السطحية

جـ (السطحية)

١٩) نسيج صخور المخروط البركانى يكون

 بـ (زجاجى)
 دـ (متوسط)

١) بورفيرى

جـ (خشن)

٢٠) ثورة بركان بحرى لفترة طويلة يؤدى لتكوين

 بـ (جزيرة بركانية)
 دـ (لاكوليث)

١) بحيرة بركانية

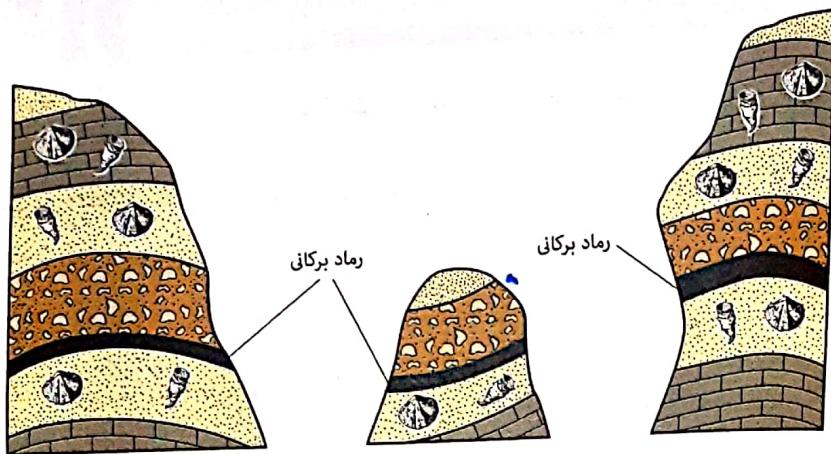
جـ (جدد)

٢١) تظهر بعض المناطق الأرضية محاطة بمياه البحار نتيجة

 ١) ترسيب مياه البحار لحملتها
 بـ (ثوران البركان أسفل البحار)
 جـ (مخلفات السفن فى البحار)
 دـ (الصرف الصناعى فى البحار)



١) الأشكال التالية تمثل ثلاثة قطاعات صخرية متباينة :



(١) أى العبارات التالية أفضل لتفسير العلاقة بين الصخور النارية والحفريات ؟

- Ⓐ تتوارد حفريات كاملة في الرماد البركاني
- Ⓑ تتوارد حفريات مشوهة في الرماد البركاني
- Ⓒ تتوارد حفريات مرشدة انتقلت مع الرماد لمساحات واسعة
- Ⓓ الرماد البركاني لا يحتوى على بقايا كائنات حية

(٢) الرماد البركاني يكون له تأثير على الطبقة التي أسفله حيث إنه

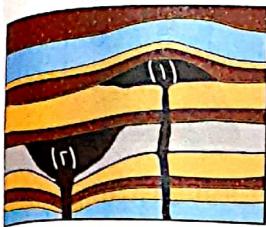
- Ⓐ يعمل على حدوث تحول بها
- Ⓑ لا يؤثر على الطبقة نهائياً
- Ⓒ يعمل على زيادة العناصر الغذائية بها
- Ⓓ يسبب انصهار هذه الطبقة

أسئلة المقال

ثانية

١ **بعض** فسر : يتوقف شكل ونوع القبة على الصفة الفيزيائية للمagma.

٢ ما النتائج المترتبة على : صعود magma قليلة الزوجة خلال فتحة ضيقة وتجمعتها وضغطها على ما تحتها من صخور ؟



٣ في القطاع المقابل : ميز بين ما يشير إليه الرقم (١) و الرقم (٢).

٤ علل : تسبب magma تكوين تراكيب تكتونية تحت سطح الأرض.

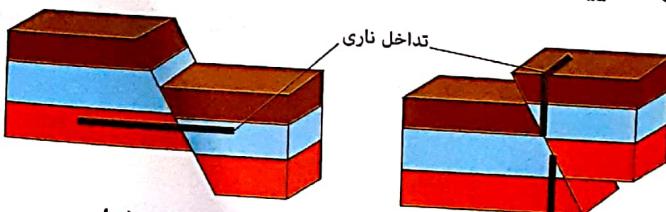
٥ علام يدل كل من :

- (١) وجود جسم ناري سطحه العلوي منحنى لأعلى والسفلي أفقى.
- (٢) وجود جسم ناري سطحه السفلي منحنى لأسفل والعلوى أفقى.

٦ **بعض** علل : يختلف اللوبوليث عن الطية المقرعة.

٧ ماذا يحدث في حالة : تداخل صهير موازياً للطبقات السفلية ثم قاطعاً للطبقات العلوية ؟

٨ ادرس الشكلين التاليين جيداً، ثم أجب عن الأسئلة التالية :



الشكل (٢)

الشكل (١)

(١) ما نوع التراكيب الجيولوجية في الشكلين (١) ، (٢) ؟

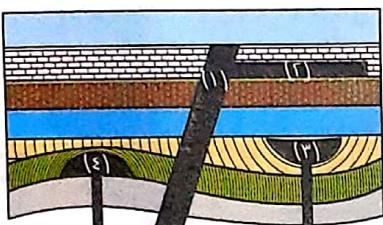
(٢) ما نوع التداخل الناري الذي يظهر في الشكلين (١) ، (٢) ؟

(٣) أيهما أقدم عمراً التركيب الجيولوجي أم التداخل الناري في الشكلين (١) ، (٢) ؟



٩ من القطاع المقابل :

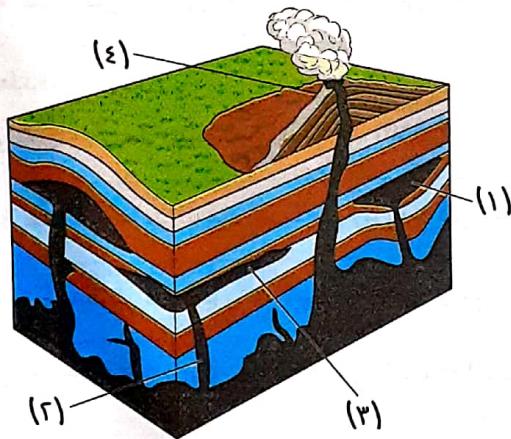
- (١) ما نوع الفالق ؟ وما نوع الطية في الجهة اليمنى ؟
- (٢) رتب الأحداث الآتية من الأقدم إلى الأحدث ،
(دخول الجسم الناري / الفالق / تأثير قوى الطي الميكانيكي).



١٠ من القطاع المقابل :

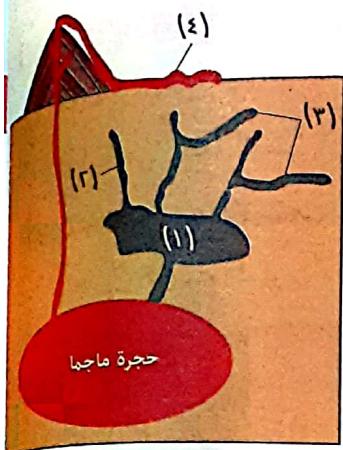
- (١) تعرف على التركيبين (١) ، (٢) .
- (٢) ما التركيب الجيولوجي المتكون تحت تأثير التركيب (٣) والتركيب (٤) ؟

١١ انظر إلى القطاع التالي الذي يوضح أشكال الصخور النارية في الطبيعة، ادرسه جيداً ثم أجب بما يأتي :



- (١) ما ظروف تكوين التركيب (١) ؟ وما اسم الصخر المكون لهذا التركيب والذي يحتوى على نسبة سيليكا من ٥٥ % إلى ٦٦ % ؟
- (٢) قارن بين التركيبين (٢) و (٣) .
- (٣) ما أسباب تكون الشكل (٤) ؟

١٢ من الشكل المقابل :



(١) ما نوع التركيب المشار إليه بالرقم (١) ؟

(٢) تنبأ بنسيج الصخر المحتمل في كل من (١) ، (٢) ، (٣) ، مع التعليل.

(٣) ما نوع الصخر رقم (٤) ؟

(٤) ما نوع النسيج المحتمل في الصخر رقم (٤) ؟ مع التعليل.

١٣ ماذا يحدث إذا ، وصلت المواد المنصهرة (اللava) إلى سطح الأرض ؟

١٤ علل : الطفوح البركانية ذات نسيج زجاجي أو دقيق.

١٥ فسر ، تنطلق من البراكين الحالات الثلاث للمادة.

١٦ ما النتائج المترتبة على : ثورة بركان بعد تجمد lava في قصبة البركان ؟

١٧ للبراكين نواتج متعددة ،

كيف تفرق بين نواتجها الأربع المكونة عند تبريد lava ؟

١٨ ما النتائج المترتبة على ، تصاعد الرماد البركاني وترسيبه في مناطق قارية بعيدة ؟

١٩ علل ، يختلف الرماد البركاني عن البريشيا البركانية مع أن مصدرهما واحد.

٢٠ فسر ، تتسبب البراكين في نشأة حياة بحرية في البحار والمحيطات.

٢١ فسر ، تكون أحواض مائية عذبة بسبب البراكين.

* الصخور الرسوبيّة
* الصخور المتحولة



للمزيد انقر هنا

مجاناً عنها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة تقيس مستويات التفكير العميق

أسئلة اختيار من متعدد

أولاً



١ الصخر المقابل من الصخور الرسوبيّة، العبارة الأفضل التي تعطى وصفاً دقيقاً لهذا الصخر هي أن

- (١) الصخر يتكون من قبائل الصهير
- (٢) الصخر له نسيج خشن
- (٣) الصخر يحتوى على حبيبات متلاصقة بمادة لاحمة
- (٤) الصخر يحتوى على حفريات مشوهة

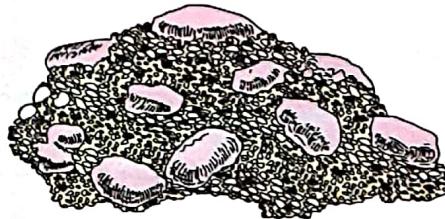
٢ الفرات الصخري الذي يقع فوق سطح عدم التوافق مباشرأً يكون قطر حبيباته
أكبر من ٢ مم

- (١) يترواح بين ٢ مم و ٦٢ ميكرون
- (٢) يترواح بين ٦٢ ميكرون و ٤ ميكرون
- (٣) أقل من ٤ ميكرون

٣ معظم الحجر الرملي الموجود في أسوان تكون
 داخل الأرض حيث درجة الحرارة تزيد عن درجة حرارة انصهار الكوارتز

- (١) على سطح الأرض من تبريد اللادا
- (٢) في الصحراء من حبيبات الرمل المترسبة والتي دفنت ثم تلاصقت الحبيبات معًا بمواد معدنية
- (٣) في الجبال حيث تسبب التحول بالضغط والحرارة في تلامس بلورات الكوارتز معًا

الشكل التالي يوضح صخر يتكون من حبيبات متلاحمة من الحصى والرمال ترتكب
الكيميائي ثانى أكسيد السيلikon :



(١) هذا الصخر يمكن تصنيفه على أنه

- Ⓐ صخر نارى سطحي
- Ⓑ صخر نارى جوفي
- Ⓒ صخر رسوبي فتاتى
- Ⓓ صخر رسوبي كيميائى

(٢) ما التغير الذى قد يحدث إذا دفن هذا الصخر على عمق داخل القشرة الأرضية
وتعرض لظروف جديدة من الحرارة ولكن لم ينصلح ؟

- Ⓐ تقل كثافة حبيبات الحصى والرمال
- Ⓑ يصبح صخر نارى جوفي يتكون معظمها من الكوارتز
- Ⓒ يصبح الصخر أكثر حامضية مع زيادة تركيز الماغنيسيوم
- Ⓓ تتحطم حبيبات الحصى وتتلاحم وتدخل حبيبات الرمل

عينة الصخر المقابل تعبر عن
صخر رسوبي فتاتى هو

- Ⓐ البريشيا
- Ⓑ الحجر الرملي
- Ⓒ الطفلة
- Ⓓ الكونجلوميرات

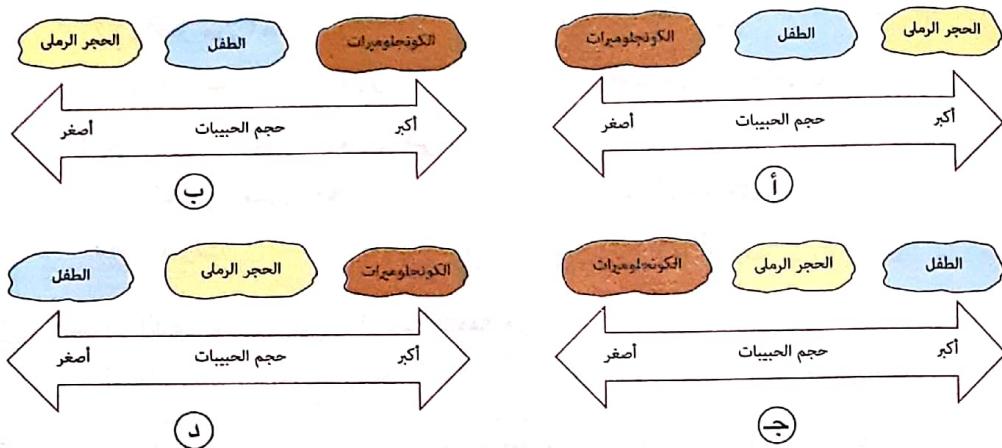
أهم فرق بين صخور البريشيا وصخور الكونجلوميرات هو أن حبيبات البريشيا

تكون

- Ⓐ أكثر توازى
- Ⓑ حادة الحواف
- Ⓒ مستمددة من الأرض
- Ⓓ أكثر صلابة



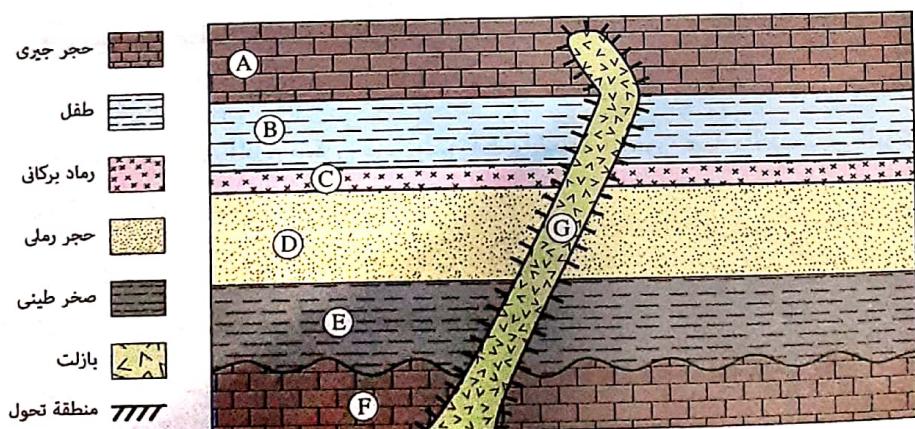
٧ الشكل الأدق والذى يوضح حجم الحبيبات لبعض الصخور الرسوبيه المنتشرة هو



٨ العبارة الأفضل والتي تدعى الاستنتاج أن معظم سطح الأرض الظاهر حالياً كان يوماً مغطى تماماً بالماء هي أن

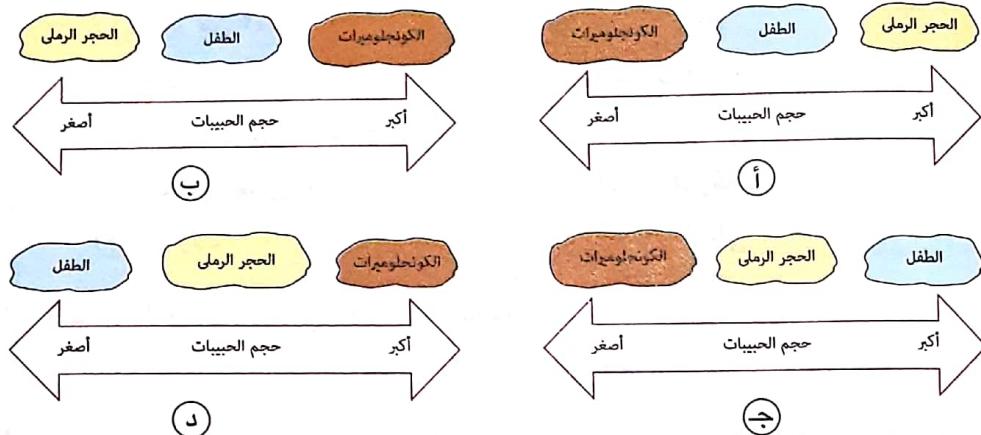
- الثورات البركانية تحتوى كمية كبيرة من بخار الماء
- الشعاب المرجانية التي تكونت في الماضي توجد على حواف الكثير من القارات
- اتساع قاع البحار أدى إلى سحب كتل اليابس بعيداً ثم دفعهم في اتجاه البعض
- الصخور الرسوبيه ذات الأصل البحري تغطي مناطق شاسعة من القارات

٩ القطاع الجيولوجي التالي يوضح وحدات صخرية مرتبة من (G : A)، سطح عدم التوافق موجود بين الوحدات الصخرية (E ، F) :





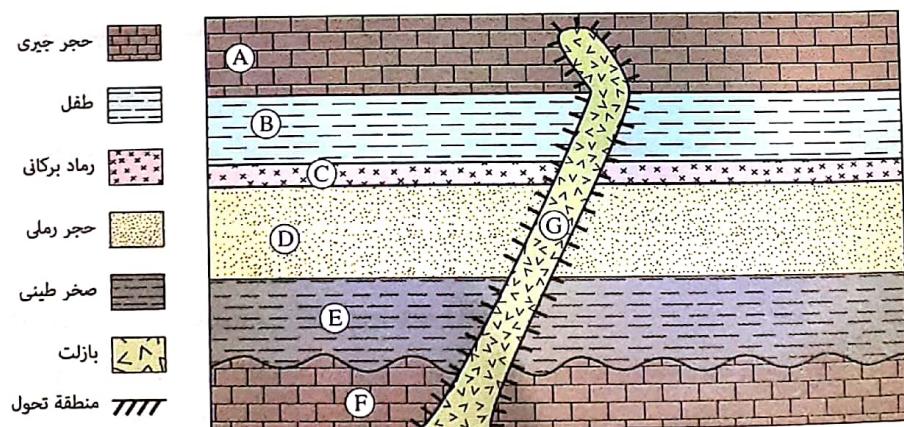
٧ الشكل الأدق والذى يوضح حجم الحبيبات لبعض الصخور الرسوبيّة المنتشرة هو



٨ العبارة الأفضل والتي تدعم الاستنتاج أن معظم سطح الأرض الظاهر حالياً كان يوماً مغطى تماماً بالماء هي أن

- ١ الثورات البركانية تحتوى كمية كبيرة من بخار الماء
- ٢ الشعاب المرجانية التي تكونت في الماضي توجد على حواف الكثير من القارات
- ٣ اتساع قاع البحار أدى إلى سحب كتل اليابس بعيداً ثم دفعهم في اتجاه البعض
- ٤ الصخور الرسوبيّة ذات الأصل البحري تغطي مناطق شاسعة من القارات

٩ القطاع الجيولوجي التالي يوضح وحدات صخرية مرتبة من (G : A)، سطح عدم التوافق موجود بين الوحدات الصخرية (E ، F) :

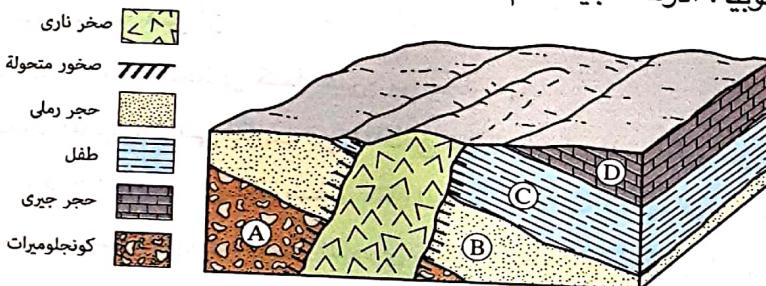


- (١) حجم الحبيبات المترسبة في الطبقة (B) يكون
 ① أكبر من ٢ مم
 ② من ٢ : ١ مم
 ③ أقل من ٦٠ ميكرون
 ④ من ١ مم : ٦٠ ميكرون

- (٢) الوحدات الصخرية الأحدث هي
 ① الرماد البركانى
 ② الحجر الجيرى (A)
 ③ الحجر الرملى
 ④ البازلت

- ١٠ الصخر الذى يحتوى على حفريات كاملة هو
 ① الطفل
 ② الجرانيت
 ③ الراخام
 ④ البازلت

- ١١ القطاع التالى يمثل جزء من القشرة الأرضية، والحرروف (A ، B ، C ، D) تدل على صخور رسوبية، ادرسه جيداً ثم أجب :



- (١) أحدث العمليات التالية وقوعاً هي
 ① تكوين الطبقة (D)
 ② تكوين الطبقة (A)
 ③ ميل كل طبقات الصخور الرسوبية
 ④ تعرية طبقة الصخور النارية الظاهرة على السطح

- (٢) الصخر الناري الذى يتكون من بلورات واضحة التبلور غنية بالفلسيبار البوتاسي

- والكوارتز هو صخر
 ① الجرانيت
 ② الديايدرايت
 ③ الجابرو
 ④ الرايوليت

- (٣) العملية التى تسببت فى تكوين الطبقة (B) هي
 ① الاندساس والانصهار
 ② حرکات رافعة وتحجر
 ③ التضاغط والتلاحم
 ④ الحرارة والضغط



١٢ الصخر الرسوبي الذى تكون نتيجة عمليات كيميائية هو

- (أ) الجرانيت (ب) الطفل (ج) البريشيا (د) الحجر الجيرى

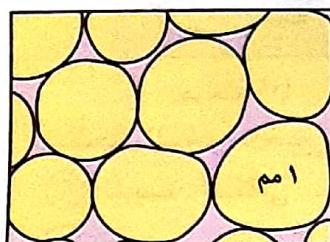
١٣ تكونت معظم صخور الجبس نتيجة

- (أ) تسخين صخور سبق تعرضها لعملية التحول

- (ب) تبريد وتصخر اللاقا

- (ج) تضاغط وتلاحم بقايا أصداف وهياكل حيوانات بحرية

- (د) ترسيب كيميائى للمعادن من مياه البحر



١٤ العينة المقابلة :

(١) تعبّر عن نوع من الصخور هو

- (أ) نارى بركانى

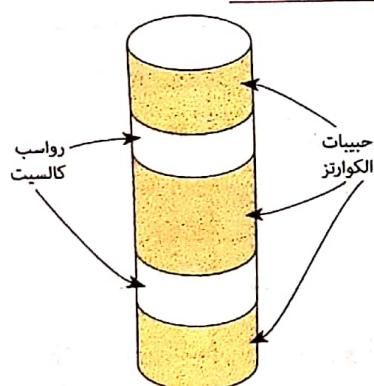
- (ب) نارى متداخل

- (ج) رسوبي فتاتى

- (د) متحول بالضغط والحرارة

(٢) تمثل صخر

- (أ) البريشيا (ب) الحجر الرملى (ج) الكونجلوميرات (د) الطفلة



١٥ الشكل المقابل يوضح مقطع أسطواني من الرواسب،

فإن الصخور التي يمكن أن تتكون من تماسك وتحجر

هذه الرواسب هي

- (أ) الحجر الرملى والحجر الجيرى

- (ب) الطفل والبريشيا

- (ج) الصخر الطيني والكونجلوميرات

- (د) الطفل والكونجلوميرات

العملية التي تؤدى إلى تكوين رواسب سميكه من الملح الصخري في بعض المناطق هي

- (أ) الانصهار (ب) السيلول (ج) التكثف (د) البخر



١٧ الصخر الذى يتكون لجموعة الكربونات والذى يتكون نتيجة تبخر مياه البحر هو

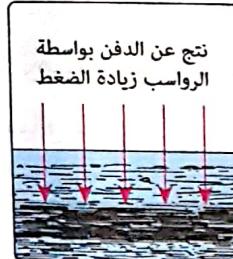
- الحجر الجيرى ج) الجبس ب) الأنهيدريت د) الملح الصفر

١٨ يمكن الاستدلال على وجود بيئة بحرية شديدة الحرارة عند العثور على رواسب من

- البريشيات ج) الفحم ب) الأنهيدريت د) الطفل



مرحلة (١)



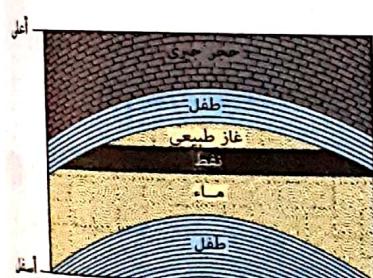
مرحلة (٢)



مرحلة (٣)

الأشكال السابقة توضح مراحل تكوين

- ب) الحجر الجيرى ج) الفحم
أ) الشيست الميكائى
د) النيس



لـ

١٩ القطاع المقابل يمثل جزء من القشرة الأرضية حيث يتجمع فيها الغاز الطبيعي

وزيت البترول والماء والتى تتحرك إلى أعلى وتتجمع فى أعلى طبقة الحجر الرملى :

(١) الترتيب النهائى للمواد (الغاز الطبيعي والنفط والمياه الأرضية) داخل طبقة

الحجر الرملى كان بسبب

- ب) الحرارة النوعية ج) الكثافة
د) المواد المشعة ج) العمر النسبي

(٢) يختزن الغاز الطبيعي والنفط والمياه الأرضية فى طبقة الحجر الرملى ولا تتسرّب إلى

طبقة الطفل لأن مقارنة بالحجر الرملى فإن الطفل

- ب) أعلى تصفح ج) أقل نفاذية
د) له حبيبات أكبر ج) له فراغات أكبر بين الحبيبات

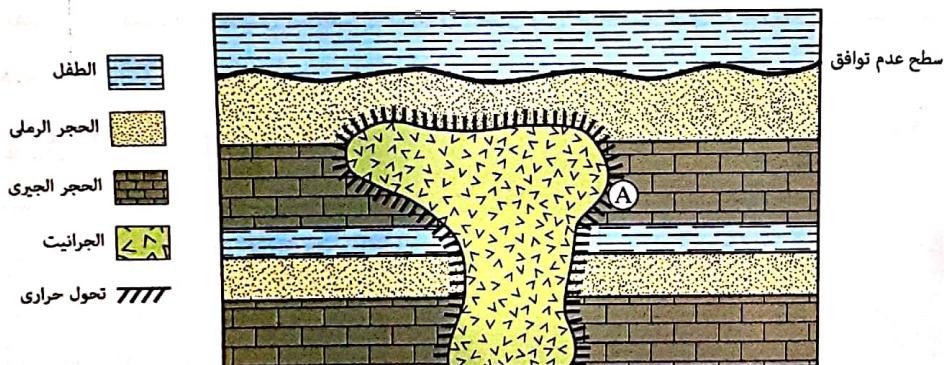
١١ ترجع قدرة الحجر الرملي على تخزين البترول والغاز الطبيعي والمياه الجوفية إلى كونه صخر

- | | |
|-------------------|---------|
| (ب) فتاتى | ١ رسوبي |
| (د) غنى بالكوارتز | ٢ مسامي |

١٢ الصخور التي يمكن أن تتوارد بها حفريات واضحة هي الصخور

- | |
|------------------------|
| ١ التارية الحمضية |
| ٢ الرسوبيّة الكيميائية |
| ٣ الرسوبيّة الفتاتية |
| ٤ المتحولة الكلية |

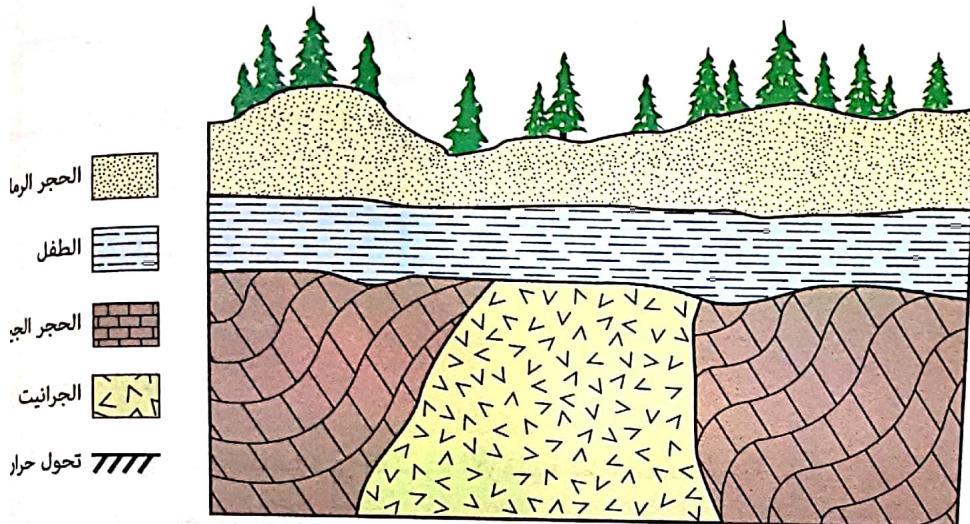
١٣ الشكل التالي يوضح قطاعاً في القشرة الأرضية لطبقات صخرية رسوبيّة بها تداخل ناري ويفصل الطبقات سطح عدم توافق :



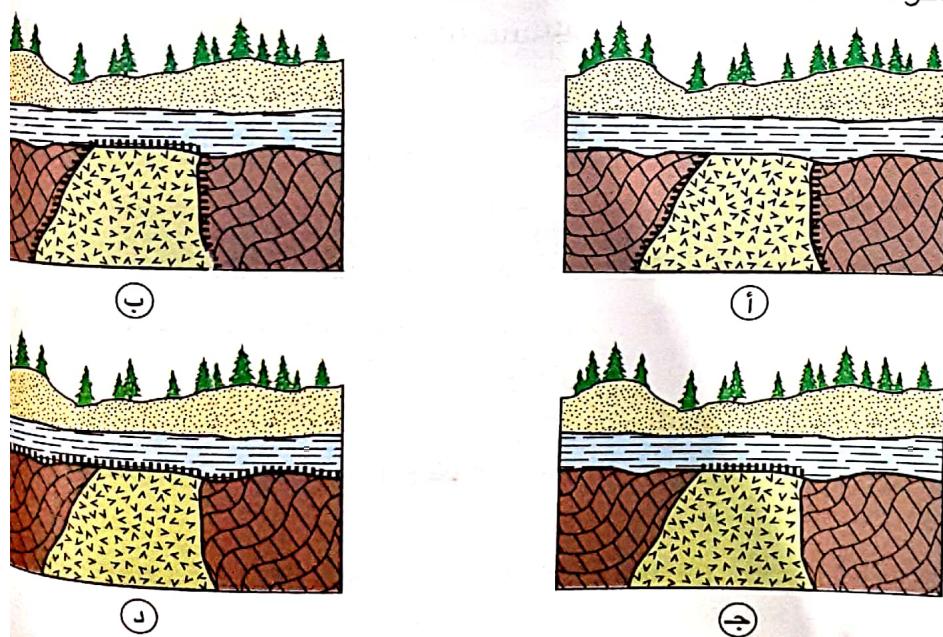
١) الصخر المتحول الموجود عند النقطة (A) هو
 (ب) الرخام ١ الكوارتزait
 (د) الشيست الميكائى ٢ الإردوaz

٢) سطح عدم التوافق الموضح بالقطاع يكون
 (ب) متباین ١ زاوی
 (د) انقطاعی ومتباین معًا ٢ انقطاعی

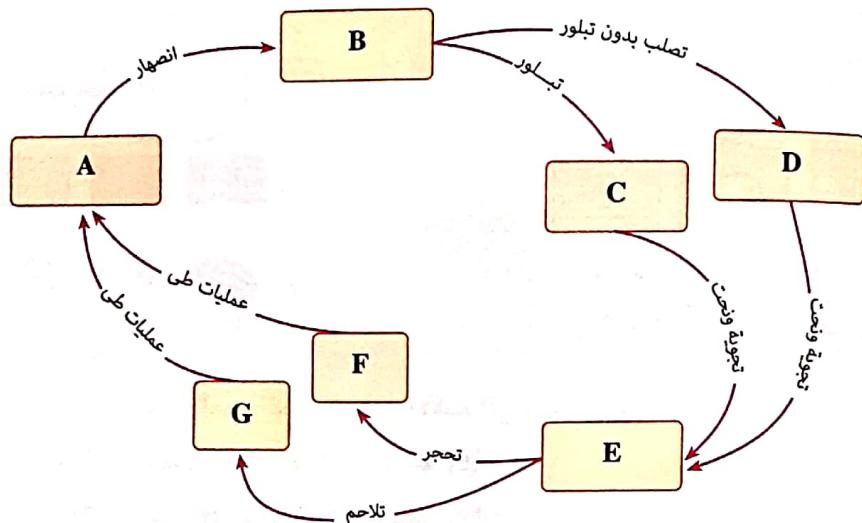
٤٧ القطاع التالي يمثل أربع وحدات صخرية مختلفة مرتبة من الأقدم إلى الأحدث كالتالي :
 الحجر الجيري ← الجرانيت ← الطفل ← الحجر الرملي) ، علامات الصخور تم إغفالها من القطاع :



القطاع الأفضل لتمثيل منطقة التحول الحراري معتمداً على العلاقة الزمنية التي هو



١٥) الشكل التخطيطي التالي يوضح العمليات التي تحدث في دورة الصخور، والحرف من (G : A) تمثل صخور ومواد صخرية :



(١) الحرف الذي يمثل صخر الكونجلوميرات هو

- | | |
|-------|-------|
| G (ب) | E (أ) |
| D (د) | C (ج) |

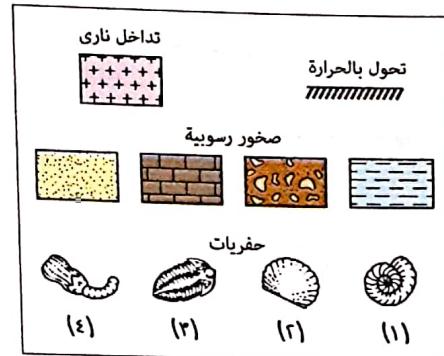
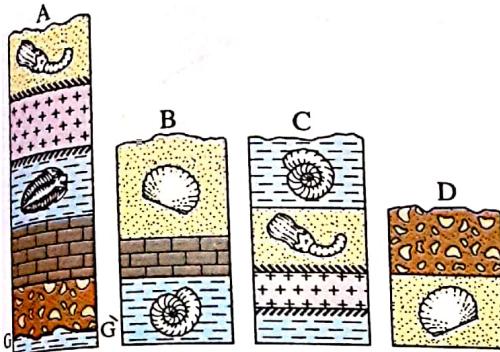
(٢) الحرف الذي يمثل صخر متحول هو

- | | |
|-------|-------|
| B (ب) | A (أ) |
| F (ف) | E (ج) |

(٣) الحرف الذي يمثل تكوين صخر الأوبسيديان هو

- | | |
|-------|-------|
| C (ب) | B (أ) |
| A (د) | D (ج) |

٥٦ أمامك أربعة قطاعات لصخور رسوبية (A ، B ، C ، D) متباينة في القشرة الأرضية والحفريات (١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤) موضحة في الصخور :



(١) الترتيب الصحيح لعمر الحفريات من الأقدم إلى الأحدث هو

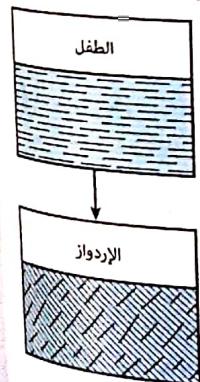
- Ⓐ ١٤ ← ١٣ ← ١٢ ← ١١
- Ⓑ ١١ ← ١٣ ← ١٤ ← ١٢
- Ⓒ ١٢ ← ١١ ← ١٤ ← ١٣
- Ⓓ ١٣ ← ١٤ ← ١٢ ← ١١

(٢) الحفريات التي تتوارد في الصخور بصورة مشوهة هي الحفريات

- Ⓐ ١١ ، ١٤
- Ⓑ ١٢ ، ١٣ ، ١٤
- Ⓒ ١١ ، ١٢ ، ١٣
- Ⓓ ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤

(٣) التداخل الناري الموجود في القطاعين (C) ، (A) من

- Ⓐ اللويوليث
- Ⓑ الجدد
- Ⓒ العروق
- Ⓓ اللاؤكولييث



٥٧ الشكل المقابل يوضح بعض التغيرات الفيزيائية التي قد تحدث لبعض الصخور، العملية الجيولوجية التي تعرض لها الصخر مسببة هذه التغيرات هي

- Ⓐ تتبع ترسيب الطبقات
- Ⓑ تداخل المagma
- Ⓒ التجوية
- Ⓓ التحول



١٨) الصخر الذى يختلف عن باقى الصخور هو
.....

- (ب) الحجر الرملى
- (ج) الرخام
- (د) الحجر الجيرى

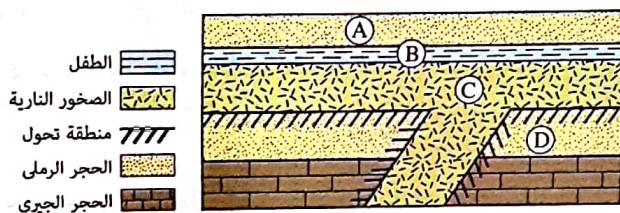
١٩) الصخر الذى تتوقع أن يتواجد به حفريات هو
.....

- (ب) الطفل
- (ج) الأوبسيديان
- (د) النيس



- (ب) الصوان
- (ج) الجرانيت
- (د) الرخام

٢٠) الشكل التالى يوضح قطاع چيولوجى، والحراف (A ، B ، C ، D) تمثل أنواع مختلفة من الصخور :



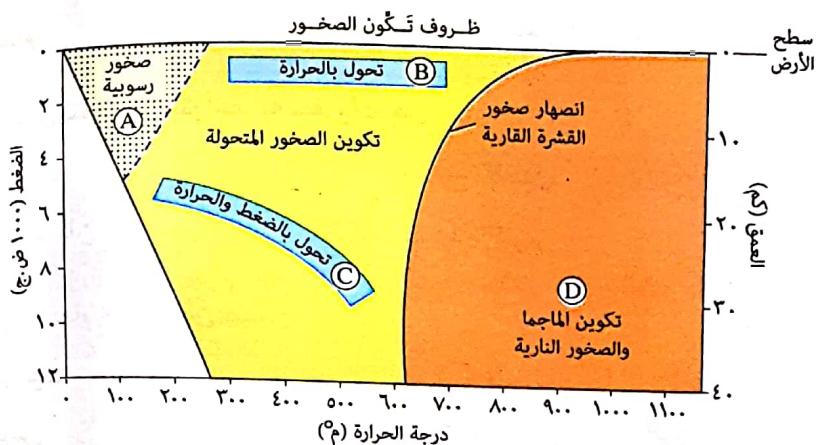
١) الترتيب الأدق للصخور من الأقدم إلى الأحدث هو
.....

- (أ) D ← C ← B ← A
- (ب) B ← A ← D ← C
- (ج) C ← A ← B ← D
- (د) A ← B ← C ← D

٢) الصخر الذى تكون فى منطقة تحول الصخر (D) هو
.....

- (أ) الرخام
- (ب) الكوارتزait
- (ج) الحجر الجيرى
- (د) الحجر الرملى

٣٦ . الشكل التالي يوضح العلاقة بين الحرارة والضغط والعمق لتكوين ثلاثة أنواع رئيسية من الصخور، ادرسه جيداً ثم أجب :

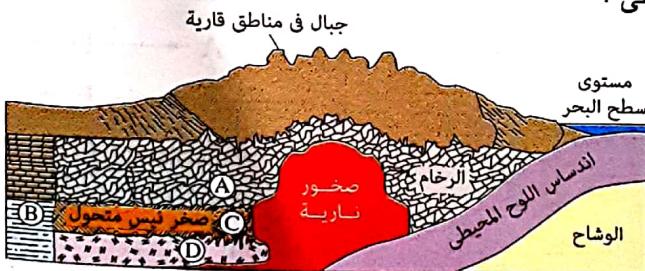


(١) الصخر الذى يمكن تكوينه مباشرةً من المواد الصخرية الموجودة على عمق ٢٠ كم حيث درجة الحرارة 1000°م هو صخر ١. الكوارتزait ٢. البيرومس ٣. الطفل ٤. الديبورايت

(٢) الحرف الذى يمثل الظروف الملائمة لتكوين صخر النيس هو ١. الإردواءز ٢. بـ C ٣. بـ D ٤. بـ A

(٣) الصخر الذى تكون نتيجة التحول بالضغط والحرارة هو صخر ١. الكوارتزait ٢. اليرخام ٣. الطفل ٤. الإردواءز

٣٤ من الشكل التالي :



(١) المعدن الموجود فى المنطقة (A) هو ١. كوارتز ٢. كالسيت ٣. فلوريت ٤. ميكا



(٢) المعادن الموجودة في المنطقة (C) هو معادن

- دـ الأوليفين
- جـ الفلسبار
- بـ الكالسيت
- أـ البيروكسین

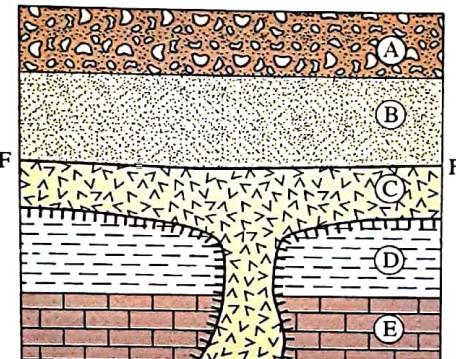


الشكل المقابل يوضح عينة صخرية للنيس
أى المعادن التالية موجودة في الصخر؟

- أـ الميكا والبيروكسین
- بـ الأرثوكلیز والأوليفین
- جـ الكوارتز والفلسبار
- دـ البلاجيوكلین والأوليفین

ادرس الشكل التالي جيداً والذى يمثل قطاع من صخور القشرة الأرضية، ثم أجب :

- | | |
|-------------|--|
| كونجلومرات | |
| حجر رملي | |
| جرانيت | |
| صخور متحولة | |
| طفل | |
| حجر جيري | |



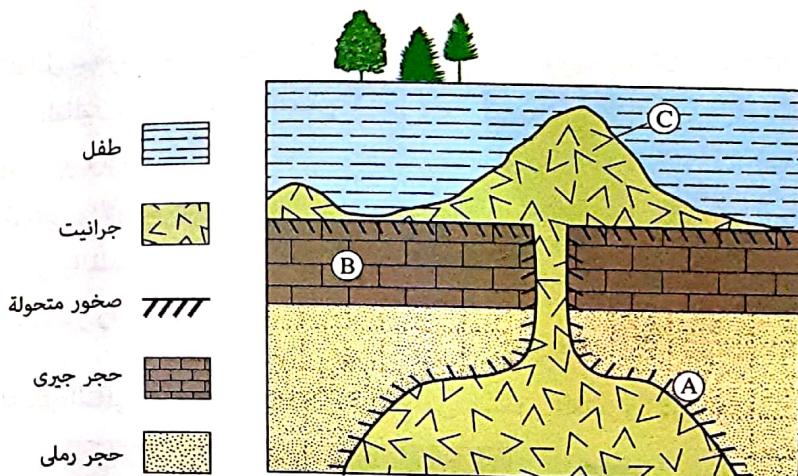
(١) السطح (F - F') يمثل

- أـ عدم تواافق انقطاعي
- بـ عدم تواافق متباين
- جـ مستوى الفالق العادي
- دـ مستوى الفالق المعكوس

(٢) أثرت الصخور (C) على الصخور (E) ف تكونت صخور

- أـ كوارتزait ذات نسيج حبيبي
- بـ كوارتزait ذات نسيج متورق
- جـ رخام ذات نسيج حبيبي
- دـ رخام ذات نسيج متورق

أمامك قطاع جيولوجي، ادرسه جيداً ثم أجب :



(١) الصخر المتحول في المنطقة (A) يكون

- ب إردواز
- أ رخام
- د كوارتزait
- ج شيست ميكائى

(٢) الصخر المتحول في المنطقة (B) يكون

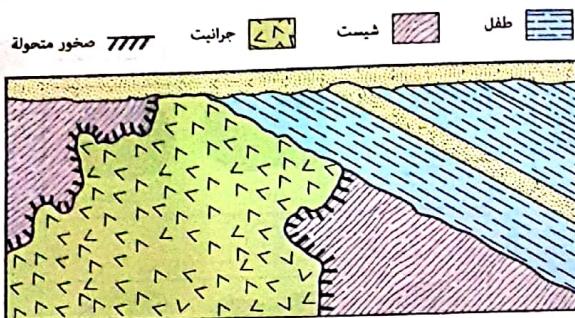
- ب إردواز
- أ رخام
- د شيست ميكائى
- ج نيس

(٣) أي الصخور التالية هو الأحدث ؟

- ب الحجر الرملي
- أ الصخر المتحول
- د الحجر الجيري
- ج الجرانيت

(٤) الخط (C) يمثل

- ب سطح عدم توافق زاوي
- أ محور الطية المحدبة
- د سطح عدم توافق متباين
- ج مستوى الفالق



١٧) القطاع الجيولوجي المقابل يمثل

ترانكيب جيولوجي معقدة تحتوى على تداخل نارى من الجرانيت، إذا كان عمر صخر الجرانيت ٢٤ مليون سنة، فإن عمر كل من الشيست والطفل بـ ملايين السنين

يكون

٢٦) الشيست ٢٥ / الطفل

٢٤) الشيست ٢٣ / الطفل

٢٢) الشيست ٢٥ / الطفل

٢٣) الشيست ٢٣ / الطفل



٢٩) الصخر المقابل يتميز بنسيج متورق ويحتوى على بلورات كبيرة من الأمفيبولي والكوارتز والفلسبار مرتبة فى صفوف، وبالتالي يكون هذا الصخر فى الغالب هو

أ) الإردواز

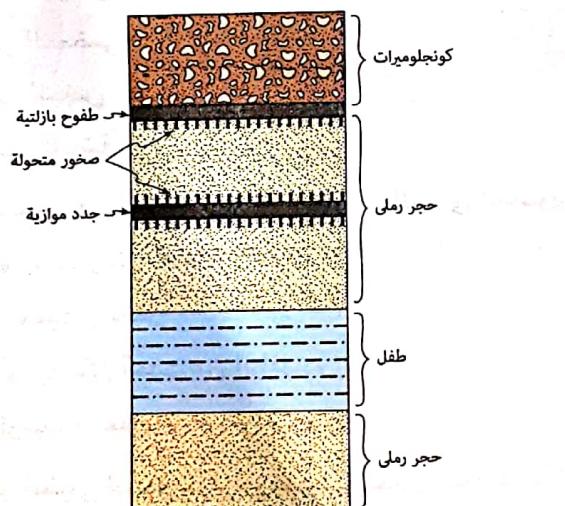
ج) النيس

ب) الشيست الميكائى

د) الكوارتزait

٤)

الشكل التالى يوضح قطاع لعدة طبقات فى وضع أفقى :



الصخر المتحول الموجود فى القطاع هو

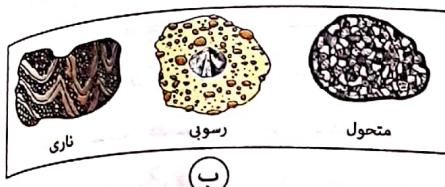
أ) الرخام

ب) النيس

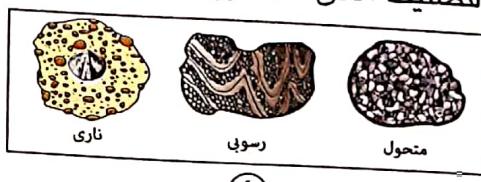
ج) الكوارتزait

د) الإردواز

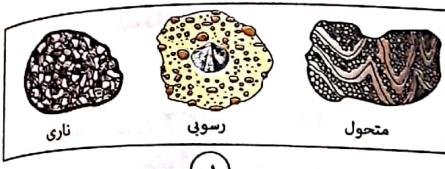
(٤) التصنيف الأدق للصخور من الرسومات التوضيحية التالية هو



(ب)



(أ)



(د)



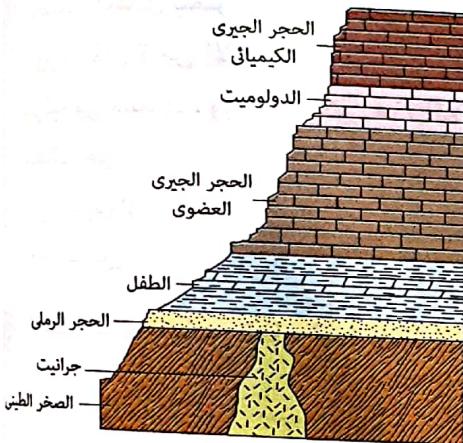
(ج)

(٤) القطاع المقابل يوضح التابع الصخري
الموجود في الأخدود العظيم، أسماء
الطبقات الصخرية موضحة على
القطاع، ادرس جيداً ثم أجب :

(١) الكلة الجرانيتية تكونت أساساً

نتيجة

- (أ) تحول طبقات الحجر الرملي
- (ب) تصلب الصهير الحمضي
- (ج) تماسك رواسب الجبس
- (د) تلامح الرواسب الفتاتية



(٢) تتابع الطبقات الصخرية في القطاع يوضح أن الحجر الجيري العضوي

- (أ) أحدث من الدولوميت ولكن أقدم من الطفل
- (ب) أحدث من الدولوميت والطفل
- (ج) أقدم من الدولوميت لكن أحدث من الطفل
- (د) أقدم من الدولوميت والطفل

(٣) إذا تعرض الصخر الطيني لدرجة حرارة وضغط مرتفعين أثناء عملية التحول، فإنه قد

يتكون

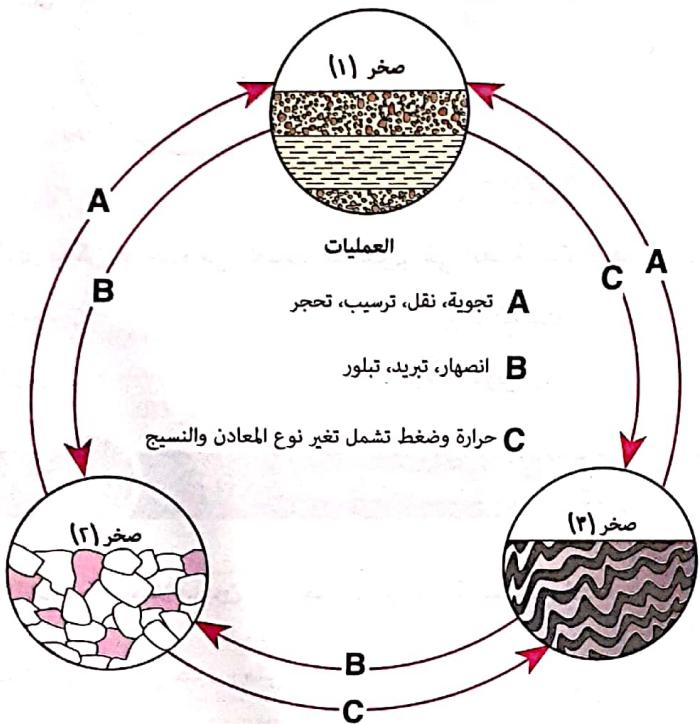
- (أ) النيس
- (ب) الرخام
- (ج) الكوارتزait
- (د) الشيست



٤١ الصخر الأفضل كمصدر لمعدن الميكا هو صخر

- (١) البازلت
- (٢) الحجر الجيري
- (٣) الإردواز
- (٤) الشيسست

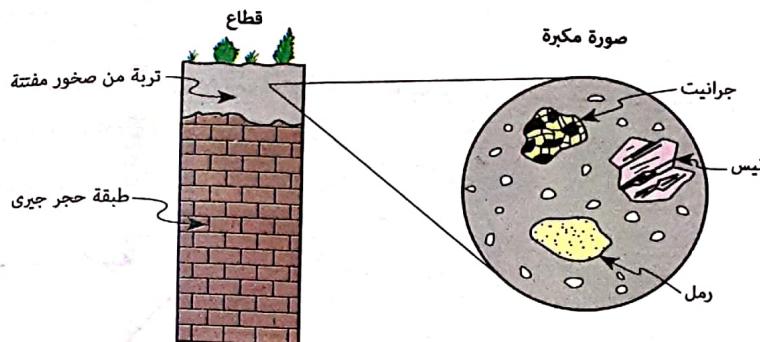
٤٤ الشكل التخطيطي التالي يمثل العمليات гeологique التي تحدث باستمرار على الأرض لتكوين أنواع مختلفة من الصخور :



الترتيب الذي يصنف الصخور بدقة هو

- (١) رسوبى ، (٢) متحول ، (٣) نارى
- (١) رسوبى ، (٢) نارى ، (٣) متحول
- (١) متحول ، (٢) نارى ، (٣) رسوبى
- (١) نارى ، (٢) متحول ، (٣) رسوبى

- ٤٥ الشكل التالي يمثل قطاع في تربة قرب جبال البحر الأحمر، الطبقة العليا من التربة تحتوى على صخور مفتتة، أخذنا عينة من هذه الطبقة وتم تكبيرها :



المعدن الذى يمكن تواجده فى الفتات الصخري فى العينة المكبرة هو

- ١ بـ الكالسيت
- ٢ أـ البيروكسين
- ٣ دـ الأوليفين
- ٤ جـ الكوارتز

أسئلة المقال

ثانياً

- ١ ما أوجه الشبه والاختلاف بين ، الحجر الرملى و الكونجلوميرات ؟
- ٢ علل ، تحول الرمال إلى حجر رملي.
- ٣ فسر ، هناك تشابه و اختلاف بين الحجر الطيني والطفل.
- ٤ وضح فرقاً واحداً بين ، صخر الصوان و صخر الرمال.
- ٥ لديك عينات من : (الهيمايت - الصوان - الجبس - الحجر الجيرى العضورى) ما أهم خصائص كل منهم ؟
- ٦ ما النتائج المتترتبة على ، قيام الإنسان بتتبخير مياه الملاحمات صناعياً ؟



٧ في الشكل المقابل،
صنف الصخر، مع التعليل.

- ٨ علل : بعض الصخور الجيرية روابس بحرية وبعضها غير ذلك.
- ٩ علل : تعتبر صخور الفوسفات صخور بيوكيميائية بحرية.
- ١٠ صنف الصخور الاتية : (الفوسفات - الحجر الجيري).
- ١١ ما النتائج المترتبة على : تعرض مواد حيوانية ونباتية موجودة في باطن الأرض للتحلل في
عدم وجود الهواء الجوى ؟
- ١٢ علل : تختلف أهمية الصخور الطينية عن الصخور الرملية للمواد النفطية.
- ١٣ من مصادر الطاقة في الصخور الرسوبيّة الطفل النفطي، فسر ذلك.
- ١٤ علل : يُعد الكيروجين من مصادر الطاقة المستقبلية.
- ١٥ علل : ليس كل الظروف الجيولوجية ملائمة لحدوث تحول صخري.
- ١٦ «تغير طبيعة الصخر إذا تواجد في أعماق باطن الأرض»
اشرح العبارة، موضحاً كيفية استجابة الصخر لعملية التحول.
- ١٧ علل : يختلف نسيج الصخر المتحول تبعاً لعامل التحول المؤثر.
- ١٨ ما النتائج المترتبة على : تعرض طبقة متماسكة من معدن الكوارتز إلى حرارة مرتفعة ؟
- ١٩ علل : الرخام أكثر صلابة وتماسكاً من الحجر الجيري رغم أن التركيب الكيميائي لكل منها واحد.
- ٢٠ ما النتائج المترتبة على : ملامسة الماجما لصخر تركيبيه الكيميائي كربونات الكالسيوم في جوف الأرض ؟

- (١) علل وجود صخور رخام على حواف لاكوليت اخترق صخر حجر جيري.
- (٢) علل للصخور النارية تحت السطحية تأثير على الصخور الرسوبية.
- (٣) ما وجه الشبه والاختلاف بين ، الكوارتزait و الرخام ؟
- (٤) علل ، يختلف الجرانيت عن النيس في النشأة رغم أن التركيب الكيميائي لكل منها واحد.
- (٥) ما النتائج المترتبة على ، تواجد صخور الحجر الطيني المحتوى على معدن الميكا أسفل اللوبيوليث ؟
- (٦) ما تأثير الحرارة والضغط على الجرانيت ؟
- (٧) نوع من الصخور يتكون أثناء الحركات البانية للجبال، ما اسم هذا النوع من الصخور؟ معطياً مثالاً لأحد هذه الصخور ترتتب معادته في صفوف متوازية ومتقطعة.
- (٨) «تتعدد أنواع الصخور الموجودة في الطبيعة ومن أمثلتها الحجر الجيري والجرانيت»، أجب على الأسئلة التالية :
- (١) ما نوع كل من الصخرين السابقين ؟
 - (٢) ما نتيجة عملية التحول للصخرين السابقين ؟
- (٩) فيما يلى مجموعة من الصخور، المطلوب منك تسمية كل صخر، موضحاً نوعه بالتفصيل تبعاً لصفاته المذكورة :
- (١) صخر صلب يحتوى على بلورات خشنة من الفلسبار البوتاسي والفلسبار الصودي والكوارتز والميكا.
 - (٢) صخر صلب متورق غنى بصفائح الميكا.
 - (٣) صخر أبيض ويتميز باحتوائه على أصداف رخويات وبقايا شعاب مرجانية.
- (١٠) (الرايوليت - الطين الصفعي - الشيست الميكاني) ثلاثة صخور مختلفة :
- (١) ما أهم صفات صخر الرايوليت ؟
 - (٢) كيف يتكون صخر الطين الصفعي ؟
 - (٣) هل يمكن أن يتكون الشيست الميكاني على سطح الأرض ؟ وماذا ؟



٢١ في زيارة للمتحف الجيولوجي وجدت ثالث عينات صخرية :

الأولى : عينة فاتحة اللون بلوراتها واضحة.

الثانية : صخر يتكون من زلط مستدير.

الثالثة : عينة خفيفة الوزن غنية بالفقاعات الغازية.

(١) حدد أسماء هذه الصخور.

(٢) هل تتوقع وجود حفريات في العينات ؟ ولماذا ؟

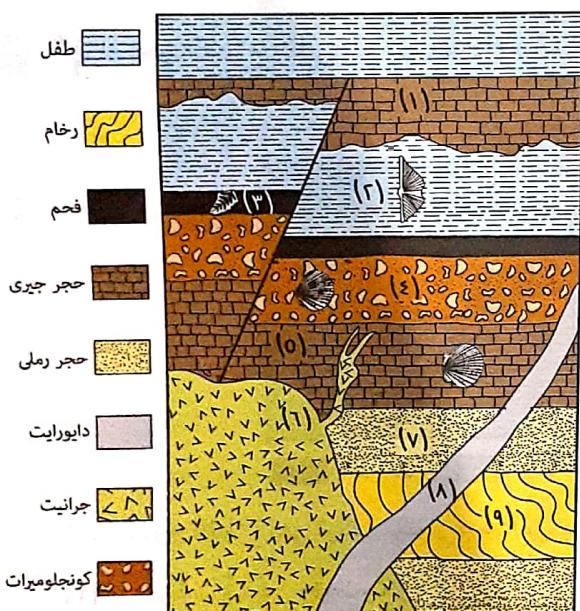
٢٢ من خلال المعلومات التالية، تعرف على الصخر، ثم حدد فائدة أو استخدام كل منهم :

(١) صخر رسوبى فتاتى مكون من فتات حادة الزوايا.

(٢) صخر متحول من صخر يتكون من أحد معادن الكربونات.

(٣) صخر متحول تحت ضغط وحرارة تقل عن 200°م

٢٣ ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب عما يأتى :



(١) ما نوع وأهمية الصخرين

؟ (٦ ، ٩)

(٢) ما نوع الفالق الموجود

بالشكل ؟

(٣) مم تكون الصخور

؟ (٨ ، ٧)

(٤) ما تأثير الصخرين (٦ ، ٩)

على الصخرين (٧ ، ٥) ؟

(٥) «إذا تحول الصخر (٢) تحت

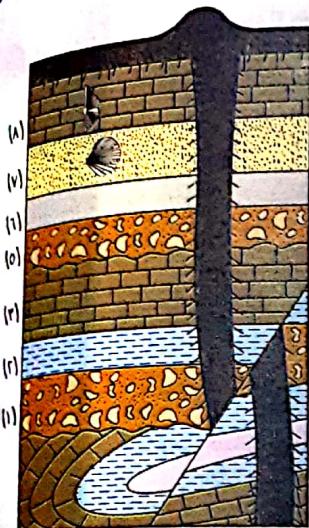
الضغط والحرارة المنخفضة»،

فما أهميته ؟

(٦) كيف تكون رقم (٣) ؟

٤٥ ادرس الشكل المقابل،

ثم أجب عن الأسئلة التالية :



- | | |
|--|---|
| ■ طفل | ■ حجر جيري |
| ■ أنهيدريت | ■ حجر رملي |
| ■ كونجلوميرات | ■ تداخل ناري |

(١) حدد أسطح عدم التوافق في الشكل، ونوع كل منها.

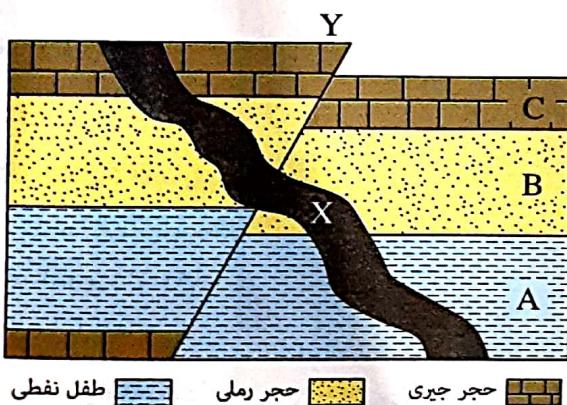
(٢) ما الدلالة على حدوث أسطح عدم التوافق ؟

(٣) وضح أثر التداخل الناري على الحجر الجيري، وخصائص الحفريات الموجودة به بعد التعرض للحرارة.

(٤) ما نوع الفالق ؟ وما سبب حدوثه ؟

(٥) إلى أي أنواع الصخور ينتمي الأن HIDRIT ؟
وما تركيبه الكيميائي ؟

٤٦ افحص القطاع التالي، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

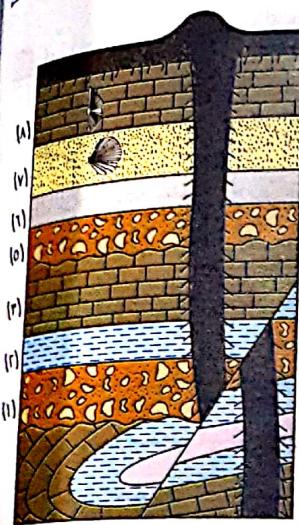


(١) «يحتوى القطاع على تركيب تكتوني»، ما التركيب ؟ وما سببه ؟

(٢) ما التركيب (X) ؟ وكيف يتكون ؟

(٣) أيهما أقدم التركيب (X) أم التركيب (Y) ؟

(٤) وضح أثر التركيب (X) على الصخور (A ، B ، C).



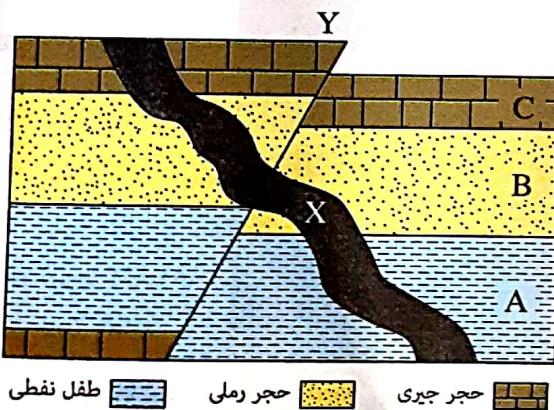
طفل
 أنهيدريت
 تداخل ناري

٣٥ مفهوم ادرس الشكل المقابل،

ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- (١) حدد أسطح عدم التوافق في الشكل، ونوع كل منها.
- (٢) ما الدلالة على حدوث أسطح عدم التوافق ؟
- (٣) وضع أثر التداخل الناري على الحجر الجيري، وخصائص الحفريات الموجودة به بعد التعرض للحرارة.
- (٤) ما نوع الفالق ؟ وما سبب حدوثه ؟
- (٥) إلى أي أنواع الصخور ينتمي الأنهيدريت ؟ وما تركيبه الكيميائي ؟

٣٦ افحص القطاع التالي، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

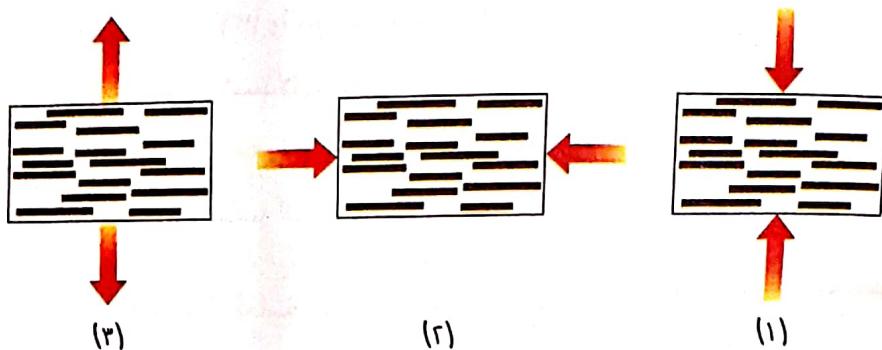


طفل نفطي
 حجر رملي
 طفل نفطي

- (١) «يحتوى القطاع على تركيب تكتوني»، ما التركيب ؟ وما سببه ؟
- (٢) ما التركيب (X) ؟ وكيف يتكون ؟
- (٣) أيهما أقدم التركيب (X) أم التركيب (Y) ؟
- (٤) وضع أثر التركيب (X) على الصخور (A ، B ، C).

ادرس الشكل التالي جيداً الذي يمثل أحد الصخور المتحولة بالضغط والحرارة،

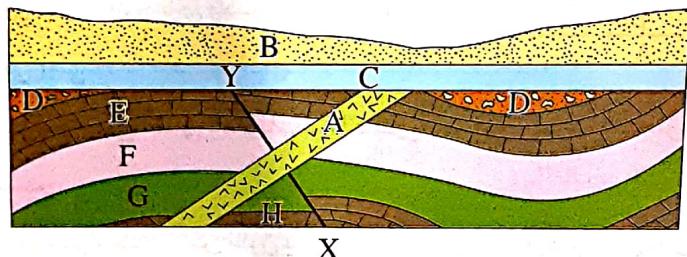
ثم أجب :



(١) في أي الاتجاهات يكون اتجاه الضغط ؟

(٢) حدد اسم الصخر الأصلي إذا كان الصخر يحتوى على معادن بلوراتها متوازية غير متصلة.

٣ من الشكل التالي :



(١) استخرج :

(١) نوعين مختلفين من التراكيب التكتونية.

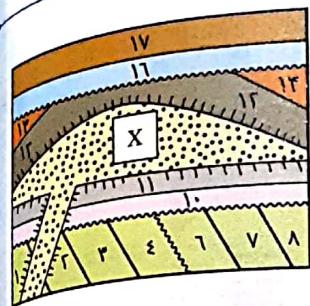
(ب) نوع عدم التوافق.

(ج) تركيب لأحد أشكال الصخور النارية.

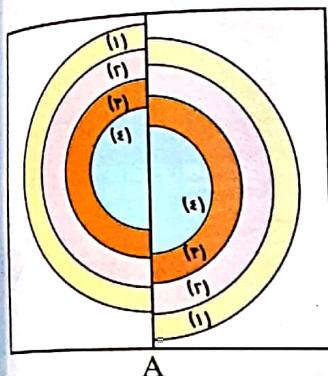
(٢) «إذا علمت أن الصخر (E) هو الحجر الجيري»، فما ناتج ملامسته للتركيب (A) ؟

(٣) أيهما أقدم التركيب (A) أم التركيب (YX) ؟

٢٨ من الشكل المقابل :



- (١) ما التركيب الجيولوجي الذي يوجد بين الطبقة رقم (١٣) والطبقة رقم (١٦) ؟ وكيف يمكن الاستدلال عليه ؟
- (٢) «إذا كانت الطبقة رقم (١٢) هي الحجر الجيري»، فما ناتج ملامسته للتركيب (X) ؟



٢٩ الشكل الذي أمامك يوضح شكل (قطاع) أفقى لمنطقة تحتوى على تراكيب جيولوجية متعددة حيث يمثل :

- * الرقم (١) صخر رسوبى غنى بحفريات من ثلاثيات الفصوص.
- * الرقم (٢) رواسب طين جيري يحتوى حفريات من نبات وعائى أولى.
- * الرقم (٣) حجر رملى غنى بحفريات نباتات بدزيرية حقيقية والحرف الملافق لـ (٤) صخر حبيبي النسيج.
- * الرقم (٤) صخر صلب داكن اللون بلوراته كبيرة فى وسط أرضية من بلورات صغيرة يتكون من الأوليفين والبيروكسين والبلاجيوكلاز الكالسي.

افحص القطاع جيداً، ثم أجب :

- (١) ضع الطبقات (١)، (٢)، (٣) في السلم الجيولوجي بترتيب كامل.
- (٢) (أ) ما التركيب التكتونى الذى يمثله رقم (٤) ؟ وما سبب تكونه ؟
(ب) ماذا يمثل التركيب (A) ؟ وأى نوع من القوى سببت تكونه ؟
- (٣) ما التركيب الجيولوجي بين الطبقة (١) والطبقة (٢) ؟ وما نوعه ؟
- (٤) ما التركيب الجيولوجي بين الطبقة (٢) والطبقة (٣) ؟ وما نوعه ؟



الباب
4

الحركات الأرضية والانجراف القاري

الدرس الأول :

- * تباين الظروف البيئية والتوازن الأيزوستاتيكي.
- * الحركات الأرضية وأثرها على الصخور.

الدرس الثاني :

نظريّة الانجراف القاري (الزحف القاري).

الدرس الثالث :

- * نظريّة تكتونيّة الألواح.
- * الزلزال.

أسئلة 4 الباب

الدرس الأول

- * تباين الظروف البيئية والتوازن الأيزوستاتيكي
- * الحركات الأرضية وأثرها على الصخور

مجاناً عنها

الأسلحة المشار إليها بالعلامة  تقنيس مستويات التفكير العميق



جيم لفاسك التفكير

أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

١ مناطق في مصر يتواجد بها بقايا سراخس وحرشفيات في الطبقات الصخرية هي

(ب) بدعة وثورا

(أ) سفاجا والقصير

(د) حلوان والعين السخنة

(ج) السبعاعية والمحاميد

٢ طبقات الفحم المتواجدة بمنطقة بدعة وثورا جنوب غرب سيناء تكونت في عصر تميز بوجود

(أ) النباتات الزهرية

(ب) الأشجار الحرشفية والسراخس

(ج) الطحالب الخضراء

(د) النباتات معراة البذور

٣ الحدث الجيولوجي الأحدث في الواقع هو

(أ) تكوين فوسفات أبو طرطور

(ب) انتشار الحيوانات الرعوية

(ج) انتشار ثلاثة الفصوص

(د) ترسيب الفحم في بدعة وثورا

٤ المنطقة التي تحتوى على أقدم طبقات صخرية هي

(أ) السبعاعية في وادي النيل حيث رواسب الفوسفات

(ب) وسط أوروبا حيث طبقات الملح الصخرى

(ج) بدعة وثورا جنوب غرب سيناء حيث طبقات الفحم

(د) أبو طرطور في الوادي الجديد حيث رواسب الفوسفات

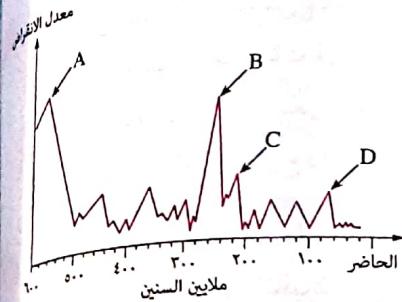


- ٦) الحدث الجيولوجي الذي صاحب ظهور الزواحف لأول مرة هو
 ① تكوين طبقات الفحم في بدعة وثورا جنوب غرب سيناء
 ② تراكم رواسب الفوسفات في شمال أفريقيا
 ③ تراكم طبقات الملح الصخري في وسط أوروبا
 ④ نمو التربة وتكون مزارع ذات إنتاج وفير بالصحراء الكبرى في أفريقيا
- ٧) تراكمت رواسب الفوسفات ذات القيمة الاقتصادية بمصر خلال العصر
 ① الكربوني ② الطباشيري العلوي ③ البرمي ④ الجوراسي
- ٨) الصورة التالية توضح أصداف بحرية (حفرية مرشدة) موجودة في إحدى الطبقات الصخرية :



- المنطقة المتوقع تواجد هذا النوع من الحفريات المرشدة في صخورها هي
 ① منطقة سفاجا والقصير قرب البحر الأحمر
 ② جبال الهيمالايا شمال الهند
 ③ جبال الأنديز بأمريكا الجنوبية
 ④ منطقة بدعة وثورا في جنوب غرب سيناء

- ٩) الحدث الجيولوجي الذي صاحب انقراض الديناصورات هو
 ① تكوين جبال الهيمالايا
 ② تراكم حيوانات بحرية فقارية في شمال أفريقيا
 ③ تفتق المحيط الأطلسي
 ④ تراكم طبقات الملح الصخري في وسط أوروبا



- ٩ الشكل البياني المقابل يوضح معدل انقراض الكائنات على الأرض خلال دهر الفانيرزوبي، والحوروف (A ، B ، C ، D) تمثل فترات انقراض ضخمة، الحرف الذي يدل على الفترة التي صاحبت اختفاء الديناصورات وانقراضها من الأرض هو

 D ① C ② B ③ A ④

- ١٠ المنطقة المصرية التي ظهرت فيها طبقات من الصخور الرسوبيّة يرجع ترسّيبها إلى الفترة من ٣٢٠ إلى ٢٧٠ مليون سنة مضت هي منطقة

 ١ سفاجا والقصير قرب ساحل البحر الأحمر
 ٢ السبعاعية في وادي النيل
 ٣ بدعة وثورا جنوب غرب سيناء
 ٤ الواحات البحريّة بالصحراء الغربية

- ١١ الحفريات المتوقّع تواجدها في الصخور المكونة لسفاجا والقصير هي

 ١ ثالثية الفصوص
 ٢ الأمونيتات
 ٣ الثدييات المشيمية
 ٤ الثدييات الأولية

- ١٢ الرواسب التي تتوارد في مناطق مصرية ويرجع تكونها إلى أكثر من ٢٠٠ مليون سنة مضت هي

 ١ الفحم
 ٢ الرواسب الطينية
 ٣ الملح الصخري
 ٤ الفوسفات

- ١٣ النسبة التي يمثلها حقب الحياة الحديثة من عمر الأرض حوالي

 ١٪٨٧
 ٢٪١٣
 ٣٪٥٠٠
 ٤٪١٤

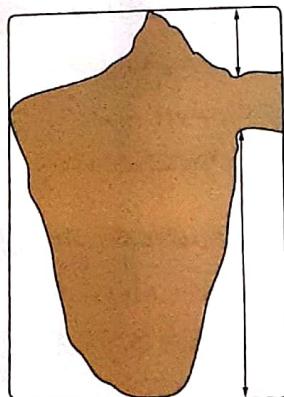


العصر الذي تتنمى إليه صخور منطقة السباعية في وادى النيل والتى تحتوى
..... على الفوسفات هو
.....

② بـ الكربونى

③ دـ البرمي

جـ الطباشيري العلوي



من الشكل المقابل، استجابة جذور الجبال لعوامل التعرية
..... التي تحدث للجبال التي تعلوها تمثل فى أن
.....

① أـ الجذر سوف يغوص إلى الوشاح لتقل

عمليات التعرية

② بـ الجذر سوف يرتفع مسبباً حركات أرضية

رافعة والمزيد من التعرية

③ جـ التعرية سوف تؤدي لزيادة الضغط فى

الجذور القارية مسببة زلازل

④ دـ التعرية ليس لها تأثير على الجذور القارية

١٤) جبل ارتفاعه ٣ كم فوق سطح البحر وبالتالي تبلغ المسافة بين قمته حتى
قاع جذره حوالى
.....

دـ ٢٠ كم

جـ ١٥ كم

بـ ١٢ كم

أـ ٤ كم

١٥) إذا علمت أن المسافة بين قمة جبل وقاع جذر هذا الجبل تساوى ٢٥ كم، فإن قاع
الجبل يغوص بمقدار حوالى
.....

دـ ٢٠ كم

جـ ١٥ كم

بـ ١٠ كم

أـ ٥ كم

١٦) إذا حدث ترسيب في المنطقة (أ) مقابل تفتت في المنطقة (ب) ينتج عن ذلك
.....

أـ ارتفاع الجبال في المنطقة (أ)

بـ ارتفاع الطبقات في المنطقة (ب)

جـ سريان تريجي للصهارة من (ب) إلى (أ)

دـ انخفاض الطبقات في المنطقة (ب)

١٩

المواد الخفيفة من الصهارة التي تتحرك إلى جذور الجبال تكون عند تبریدها وتبولوها معدن

- (ب) الفلسبار والبيروكسين
- (أ) الكوارتز والأولييفين
- (د) الأوليفين والبيروكسين
- (ج) الفلسبار والكوارتز

٢٠

المادة المائعة التي تسري في أعماق القشرة الأرضية من أسفل منطقة الترسيب منطقة التفتت هي

- (ب) اللافيت
- (أ) المياه الجوفية الحارة
- (د) الصهارة
- (ج) المياه الجارية

٢١

يعتبر تدفق نهر النيل قبل عام ١٩٦٤م أكبر دليل على خاصية التوازن الأيزوستاتيكي حيث كانت تتنقل الصهارة

- (ب) من الدلتا إلى الحبشة
- (أ) من هضبة الحبشة إلى الدلتا
- (د) من هضبة الحبشة إلى أسوان
- (ج) من الدلتا إلى البحر الأبيض

٢٢

المنطقة التي تتكون بها طبقات رسوبية جيرية مطوية على ارتفاعات عالية من سطح البحر هي

- (أ) سلاسل جبال الأنديز بأمريكا الجنوبية
- (ب) سلاسل جبال الهيمالايا بشمال الهند
- (ج) هضبة أبو طرطور بالوادي الجديد
- (د) جدارى الأخدود العظيم لنهر كلورادو بأمريكا

٢٣

المنطقة التي تكتشف فيها طبقات الصخور الرسوبية في وضع أفقي تقريباً على ارتفاع عالية هي

- (أ) جبال الهيمالايا
- (ب) الأخدود العظيم لنهر كلورادو
- (ج) جبال الأنديز
- (د) جبال كلمونجاري

٢٤

الصخر المتواجد في الطبقات السطحية لقمة أقرست في جبال الهيمالايا هو صخر (د) الحجر الجيري

- (أ) الرخام
- (ب) الجرانيت
- (ج) الجبس

الكائنات التي كانت موجودة قديماً بكثرة في بيئه بحرية وتتوارد الان البقايا الناتجه عنها في
.....
مضبه أبو طرطور هي

- (١) الكائنات الهيكليه
- (٢) الفورامينفرا والشعاب المرجانية
- (٣) الزواحف العملاقة والنيمولييت
- (٤) الحيوانات البحرية الفقارية

.....
٥ الفوالق التي تصاحب الحركات البانية للجبال تكون فوالق

- (١) عاديه
- (٢) سواتر
- (٣) خندقية
- (٤) دسرية

.....
عند تشويف صخور القشرة الأرضية بالحركات الأرضية واندفاع الحمم البركانية تتنج

- (١) الدلتات
- (٢) المخاريط البركانية
- (٣) القنابل البركانية
- (٤) البريشيا البركانية

أسئلة المقال

ثانية

١ ما النتائج المترتبة على حدوث الطمر السريع لسهل منبسط يمتاز بكثافة الأشجار الحرشفية
والسراخس وظروف مناخية دافئة ورطبة ؟

٢ قارن بين ، الرواسب الاقتصادية في العصر الكربوني و العصر الطباشيري.

٣ «تظهر في منطقة بدعة وثورا رواسب اقتصادية» :

- (١) ما اسم هذه الرواسب ؟
- (٢) في أي عصر انتشرت هذه الرواسب ؟
- (٣) ما الظروف التي أدت إلى تكوين هذه الرواسب ؟

٤ **٤** شاركت رواسب الفوسفات في تفسير حدوث الحركات الأرضية، ناقش ذلك.

٥ **٥** كيف نستدل على وجود بيئه ذات مناخ حار وجاف خلال بعض العصور الجيولوجية
قديماً ؟

٦ ما النتائج المترتبة على تتابع الفترات الجليدية والفترات بين الجليدية في نصف الكرة
الشمالي ؟

٧ قارن بين ، الفترات المطيرة و الفترات الجافة في العصر الجليدي.

٨ فسر ، وجود حالة من التوازن للجبال مع ما حولها من مناطق منخفضة.

٩ **معن** ما النتائج المترتبة على : تراكم كمية ضخمة من رواسب نتجت من تجوية جبل ارتفاع ٥٠٥ كم في قاع بحر عمقه ٤٠٠٠ متر ؟

١٠ فسر ، تتكون جذور الجبال من صخر الجرانيت.

١١ علل ، حدوث سريان تدريجي للمادة المائية من قاع منطقة تراكم الفرات إلى أسفل منطقة التفتت.

١٢ **معن** ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

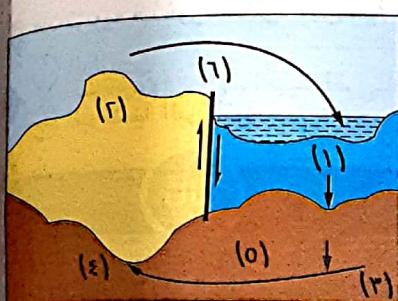
(١) ما الذي يعبر عنه الشكل ؟

(٢) قارن بين الصخور في المنطقتين (١) و (٢) «من حيث : نوع الصخر - نسبة السيليكا - الوزن النوعي - الكثافة».

(٣) ما التركيب التكتوني رقم (٦) ؟

(٤) ما المعادن المكونة نتيجة للحركة في رقم (٥) بعد التبريد ؟

(٥) قارن بين المنطقتين (٣) و (٤) «من حيث : طبيعة الضغط».



١٣ **معن** الشكل المقابل يمثل تراكيب چيولوچية في منطقة صحراء، ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية :

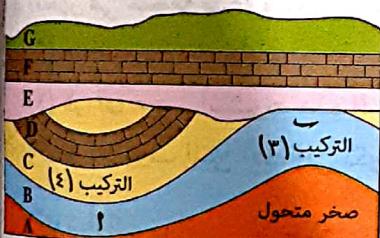
(١) تعرف على التراكيبين (١) ، (٢)،

ثم قارن بينهما.

(٢) تعرف على التراكيبين (٣) ، (٤)، ثم قارن بينهما.

(٣) اختر ، إذا وجد نفط سائل في الطبقة (B) فيكون اتجاه حركة النفط داخل هذه الطبقة

(من (٤) إلى (٣) / من (٣) إلى (٤) / تظل السوائل ساكنة / من أعلى إلى أسفل) مبيناً السبب.





- ١٦ علل ، حركة الصهارة من أسفل جنوب السد العالى بأسوان إلى أسفل هضاب العيشة.
- أقصى مثلاً د ، التوازن الأيزوستاتيكي.
- ١٧ علل ، عدم زوال الجبال بالرغم من استمرار عوامل التعرية لملايين السنين.
- ١٨ ما الظروف البيئية التي أدت إلى نمو وازدهار الشعاب المرجانية في البحر الأحمر ؟
- ١٩ ما النتائج المترتبة على ، الحركات الأرضية التي تعرضت لها الأرض على مدار الزمن الجيولوجي ؟
- ٢٠ علل ، وجود حفريات اللافقاريات البحرية وثلاثية الفصوص في أماكن جبلية مرتفعة.
- ٢١ علل ، اختفاء فنار الإسكندرية أسفل مياه البحر بشمال الدلتا.
- ٢٢ ما نوع الحركة الأرضية وصفاتها التي تسببت في نشأة الأخدود العظيم لنهر كلورادو بأمريكا الشمالية ؟
- ٢٣ علل ، غرق بعض المعابد الرومانية في البحر المتوسط شمال مصر.
- ٢٤ ما النتائج المترتبة على ، حدوث حركات أرضية سريعة في شمال أفريقيا ؟
- ٢٥ ما النتائج المترتبة على ، حدوث الحركات الأرضية في مصر ؟
- ٢٦ «الحركات البانية لسلسل الجبال يصاحبها تكوين صخور نارية وأحياناً براكين»، فسر العبارة.
- ٢٧ ما النتائج المترتبة على ، تعرض منطقة شمال مصر لعمليات الطي القوية والخسف الشديد بواسطة صدوع ذات ميول قليلة وإزاحة كبيرة ؟
- ٢٨ علل ، تكون سلاسل جبال الألب وجبال أطلس.

أسئلة 4 الباب

الدرس الثاني

نظريه الانجراف القاري (الزحف القاري)

مجاناً عنها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة تقيس مستويات التفكير العميق



أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

١. القارة العملاقة في العصور الجيولوجية الأولى المكونة من صخور السيال فوق صخور السيما، والتي يفترض أنها انقسمت إلى أجزاء هي
Ⓐ أستراليا Ⓑ لوراسيما Ⓒ بانجيا Ⓓ جوندونانا
٢. تبعاً لنظرية الانجراف القاري بدأت أم القارات بانجيا تتفق منذ حقب
Ⓐ الأركى Ⓑ اللافقاريات Ⓒ الزواحف Ⓓ الثدييات
٣. قارة أفريقيا في العصر الكربوني كانت تتبع قارة تسمى
Ⓐ جوندونانا Ⓑ لوراسيما Ⓒ أوراسيما Ⓓ بانجيا
٤. مقارنة بالخصائص الفيزيائية للصخور النارية الحمضية، فإن الصخور النارية القاعدية تكون
Ⓐ أقل كثافة وخفيفة الوزن النوعي Ⓑ أقل كثافة وثقيلة الوزن النوعي Ⓒ أعلى كثافة وخفيفة الوزن النوعي Ⓓ أعلى كثافة وثقيلة الوزن النوعي
٥. مقارنة بالقشرة المحيطية، فإن القشرة القارية تكون
Ⓐ أكثر كثافة وأكثر حامضية Ⓑ أقل كثافة وأقل حامضية Ⓒ أكثر كثافة وأكثر قاعدية Ⓓ أقل كثافة وأقل حامضية
٦. القشرة المحيطية مقارنة بالقشرة القارية تكون
Ⓐ أقل كثافة وأقل حامضية Ⓑ أكثر كثافة وأكثر حامضية Ⓒ أكثر كثافة وأقل قاعدية Ⓓ أكثر كثافة وأكثر قاعدية



أى المواقع التالية يكون سُمك القشرة الأرضية فيها أقل ؟

- (ب) الأخدود العظيم لنهر كلورادو
- (ج) جبال الهيمالايا
- (د) منطقة بدعة ونورا
- (هـ) قاع البحر الأحمر

توجد صخور السيماء فوق

- (ب) الجزء العلوي من الوشاح
- (ج) اللب الخارجي
- (د) السياں

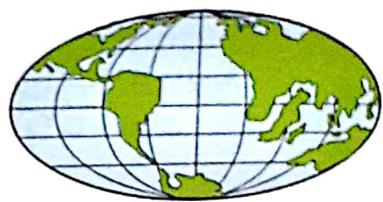
نسبة السيليكا في القشرة القارية لبانجيا

- (ب) أقل من ٤٥٪ من ٥٥٪
- (ج) أكثر من ٦٦٪ من ٥٥٪

التريطة الأفضل لتوضيح موضع القارات منذ ٢٠٠ مليون سنة هي



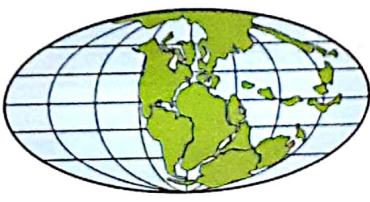
(ب)



(إ)



(د)



(ج)

الأقطاب المغناطيسية الأرضية تعكس نفسها عدة مرات في الماضي، هذا السلوك لأنعكاس المجال المغناطيسي يوجد في

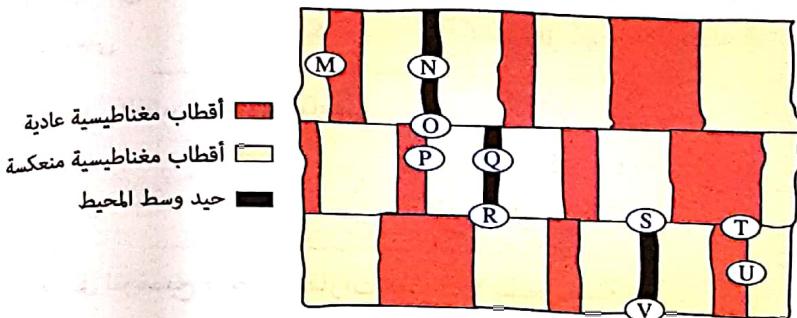
- (أ) الصخور المتحولة في السلالس الجبلية
- (ب) حفريات الطبقات الصخرية التي تحتوى على مواد مشعة
- (ج) طبقات الصخور الرسوبيّة الموجودة في الأخدود العظيم
- (د) الصخور النارية للقشرة المحيطية

١٢. تتماثل الأشرطة المغناطيسية ذات الأقطاب المغناطيسية العادبة والمنكسة الموجودة في الصخور البازلتية على جانبى
 الصخور البازلتية على جانبى

- (ب) جبال الأنديز بأمريكا الجنوبية
- (د) صدع سان أندرياس بأمريكا

- (١) حيد وسط المحيط الأطلنطي
- (ج) جبال الهيمالايا بالهند

١٣. ادرس الشكل التالي، ثم أجب :



(١) يدل الشكل على

- (ب) اتساع قاع المحيط
- (د) بناء القارات

(٢) تكون سلاسل الجبال

(ج) مناطق حدوث الزلزال

(٢) الصخور التي لها نفس العمر هي

- Q , U (ب)
- P , S (د)

- N , T (١)

- M , U (ج)

١٤. الصخور على بُعد ٢٠٠ كم يمين حيد وسط المحيط بالنسبة للصخور على بُعد ٥٠ كم يسار حيد وسط المحيط يكون لها

(١) نفس العمر واتجاه مغناطيسي مختلف

(ب) عمر أحدث

(ج) عمر أقدم

(د) نفس العمر ونفس الاتجاه المغناطيسي

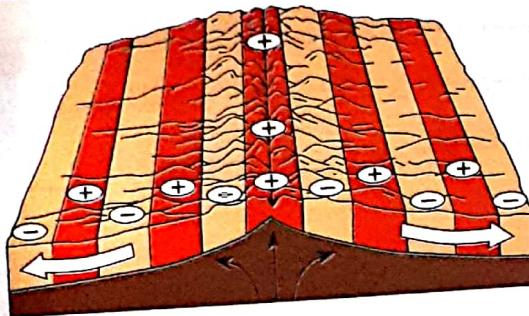
الصخور في أحد جانبي حيد وسط المحيط لها

(أ) مغناطيسية واحدة وعمر متماثل

(ب) مغناطيسية مختلفة وعمر مختلف

(ج) مغناطيسية متتماثلة وعمر مختلف

(د) مغناطيسية مختلفة وعمر متماثل



الشكل المقابل يوضح قطاع في قاع محيط والأسماء البيضاء توضح اتجاه حركة قاع المحيط وألأسهم السوداء تمثل اتجاه دوامات تيارات الحمل في الأسينوسفير، أي الجمل التالية الأفضل لوصف مميزات قاع المحيط اعتماداً على الرموز

، (+) في الشكل ؟

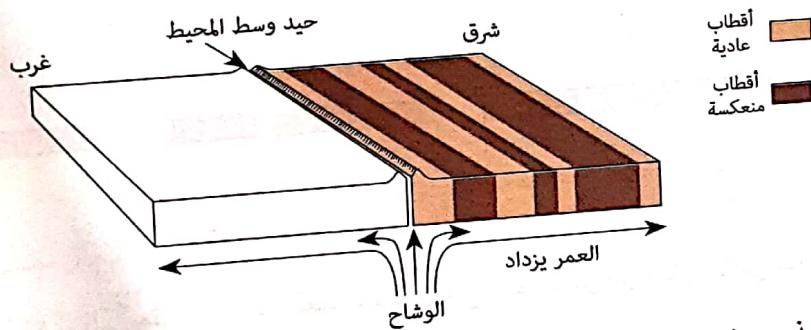
(+) = صخور جرانيتية، (-) = صخور بازلتية

(+) = صخور قاعدية، (-) = صخور حامضية

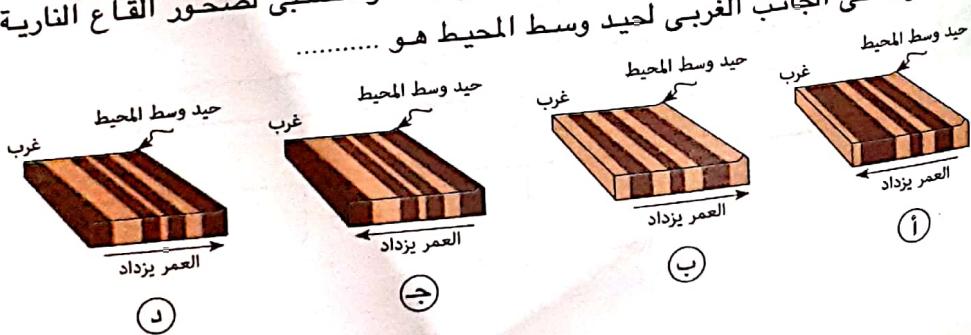
(+) = أقطاب مغناطيسية منعكسة، (-) = أقطاب مغناطيسية عادية

(+) = أقطاب مغناطيسية عادية، (-) = أقطاب مغناطيسية منعكسة

الشكل التالي يوضح اتجاه الأقطاب المغناطيسية العادية والمنعكسة والعمر النسبي لصخور القاع الناري المكونة لقاع المحيط في الجانب الشرقي من حيد وسط المحيط :



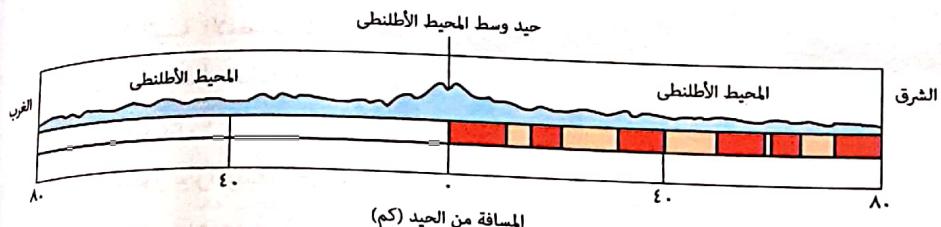
الشكل الذي يوضح اتجاه المجال المغناطيسي والعمر النسبي لصخور القاع الناري الموجودة في الجانب الغربي لحيد وسط المحيط هو



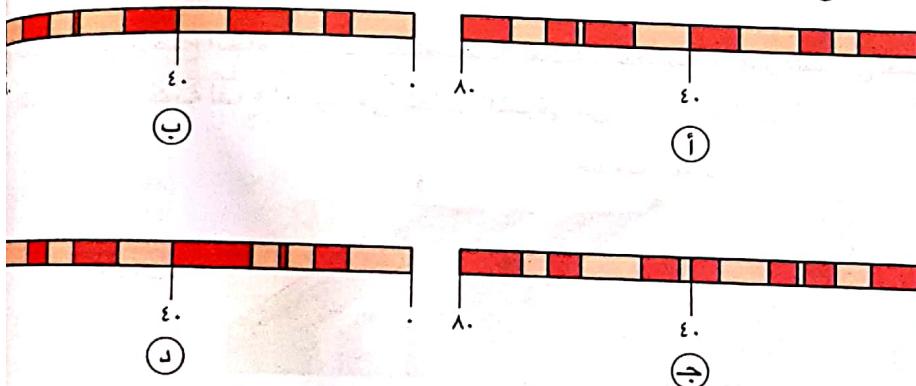
القطاع التالي يمثل سلوك المجال المغناطيسي وتغيراته المحفوظة في الصخور التاربة في القشرة المحيطية للجانب الشرقي لحيد وسط المحيط الأطلسي :

أقطاب عادمة ■

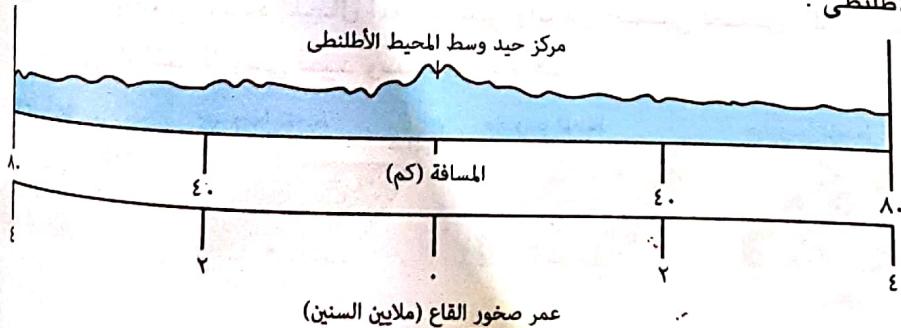
أقطاب منعكسة □

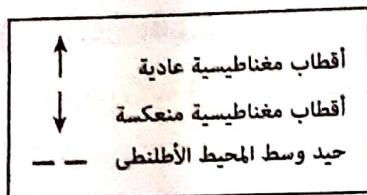


القطاع الأدق في تمثيل سلوك المجال المغناطيسي في الجانب الغربي لحيد وسط المحيط الأطلسي هو

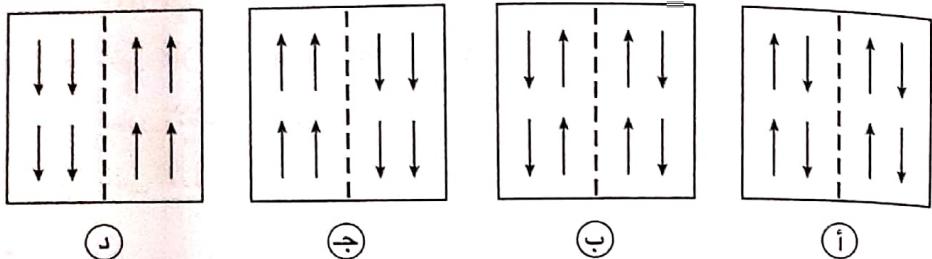


القطاع التالي يمثل المسافة والعمر لصخور قاع المحيط الموجودة على جانبي حيد وسط المحيط الأطلسي :





(١) من المفتاح المقابل، أفضل شكل يمثل سلوك اتجاه المجال المغناطيسي للمعادن الموجودة في صخور القاع على جانبي حيد وسط المحيط الأطلنطي هو الشكل



(٢) تبعاً للبيانات على القطاع، فإن كل مليون سنة تتحرك صخور قاع المحيط تقريباً

- (أ) ٢٠ كم ناحية حيد وسط المحيط الأطلنطي
- (ب) ٢٠ كم بعيداً عن حيد وسط المحيط الأطلنطي
- (ج) ٤٠ كم ناحية حيد وسط المحيط الأطلنطي
- (د) ٤٠ كم بعيداً عن حيد وسط المحيط الأطلنطي

موقع ومناخ أوروبا تغير خلال ٢٠٠ مليون سنة لأن أوروبا تحرك

- (أ) جنوبياً مسببة مناخ دافئ
- (ب) جنوبياً مسببة مناخ بارد
- (ج) شمالاً مسببة مناخ دافئ
- (د) شمالاً مسببة مناخ بارد

مناجم الفحم الموجودة في منطقة بدعة وثروا تعطى دليلاً أن المناخ في شمال مصر كان أكثر دفئاً ورطوبة خلال العصر الكربوني، أفضل تفسير لهذا التغير في المناخ عبر التاريخ الجيولوجي هو

- (أ) حركة القارات
- (ب) تغير الفصول
- (ج) التغير في البيئة نتيجة نشاط الإنسان
- (د) تطور الحياة

الصخور التي تكونت قديماً في وسط وشمال أوروبا هي

- (أ) الصخر الرملي وصخور البازلت
- (ب) الملح الصخري والحجر الجيري المتكون من شعاب مرجانية
- (ج) الطفل وصخور الكوماتيت
- (د) صخور الأنديزيت وصخور الدايورايت

٢٣) الشكل المقابل يوضح خريطة مستنيرة لأمريكا الشمالية في الماضي

وموقع ولاية فلوريدا موضح على الخريطة، الحدث الذي وقع على الأرض عندما كانت ولاية فلوريدا تقع على خط الاستواء هو

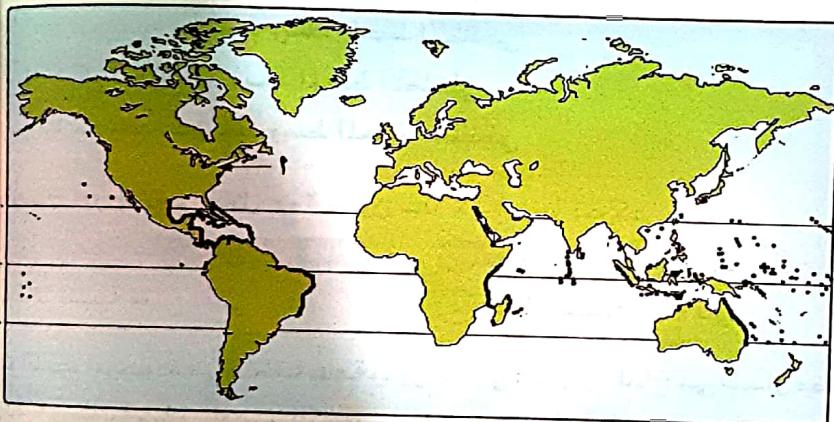


فلوريدا

- ظهور أول الديناصورات على الأرض
- تكون غاز الأكسجين في الغلاف الجوي
- ظهور الأشجار الحرشية
- تكون أقدم الصخور

٤) في الخريطة التالية النقاط السوداء تمثل المناطق التي تنتشر فيها حالياً الشعاب المرجانية

يشير إلى منطقة (١) التي كانت تتوارد بها حفريات الشعاب المرجانية في حقب الحياة

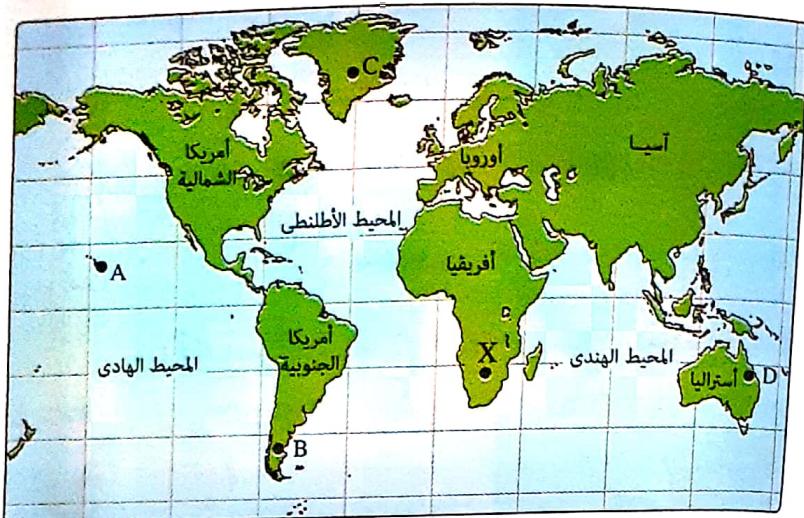


بمقارنة مناطق انتشار الشعاب المرجانية قديماً وحالياً نستنتج أنه خلال حقب

القديمة

- الشعاب المرجانية هاجرت إلى المنطقة (١)
- الشعاب المرجانية عاشت وانتشرت في كل بقاع الأرض
- المنطقة (١) كانت ذات مناخ دافئ
- المنطقة (١) كانت ذات مناخ بارد

على الخريطة التالية، النقاط (A ، B ، C ، D) تمثل موقع على سطح الأرض،
و(X) موقع في جنوب أفريقيا :



الموقع الذي له نفس التراكيب الجيولوجية، ويكون امتداداً متناسقاً للموقع (X) هو
D (د) C (ج) B (ب) A (أ)

- (١٦) الحزام المناخي الموجود بين الاستوائي والمراعي هو
 (أ) الغابات متساقطة الأوراق
 (ب) الغابات الصنوبرية
 (ج) المناخ المداري

(١٧) بناءً على نظرية الانجراف القاري، فمن المتوقع وجود الرواسب الفحمية القديمة حالياً
في مناطق
 (أ) استوائية
 (ب) مدارية
 (ج) معتدلة
 (د) قطبية

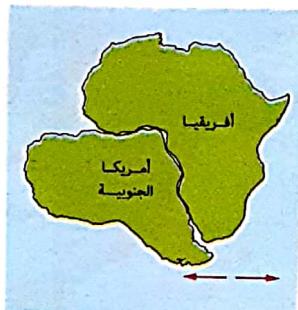
(١٨) الصخور التي تحتوى على حفريات الفحم القديم في شمال أوروبا وكندا لها زاوية
انحراف مغناطيسي يقترب من
 (أ) 90°
 (ب) 80°
 (ج) صفر $^{\circ}$
 (د) 60°

(١٩) رسوبيات مثاليج حقب الحياة القديمة في جوندوانا يرجع عمرها من نهاية
 (أ) العصر البرمي إلى العصر الطباشيري
 (ب) العصر الatrias إلى العصر الطباشيري
 (ج) العصر الكمبري إلى العصر الطباشيري
 (د) العصر الكمبري إلى العصر البرمي

أفضل شكل مما يلى يعبر عن نظرية فيجнер من خلال البناء الجيولوجي للقارا^٣
الجنوبية



(ب)



(ج)



(د)



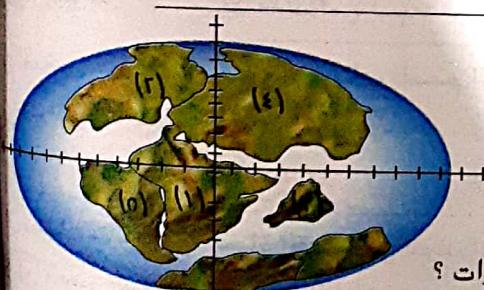
(هـ)

أسئلة المقال

ثانياً

١) ما النتائج المتربطة على حدوث تيارات ناقلة للحرارة في القشرة المحيطية ؟

٢) ادرس الشكل الذي أمامك، ثم أجب عما يأتي :



(١) ما زمن انفصال مجموعة هذه القارات ؟

(٢) ما الأدلة التي تؤيد زحمة القارات في (١) ، (٥) ؟ «يلقى بليليه»



٦٣ علل ، تختلف مغناطيسية الصخور عند خط الاستواء عنها عند القطب الشمالي.

٦٤ علل ، وجود صخر زاوية الانحراف المغناطيسي له 20° قرب القطب الشمالي.

٦٥ ما تفسير وجود صخرين معدل انحراف الإبرة المغناطيسية لهما على الترتيب (10° ، 80°) بالقرب من المنطقة الاستوائية ؟

٦٦ علل ، الأحزمة المناخية القديمة تختلف في وضعها عن الحالية.

٦٧ رتب الأحزمة المناخية الآتية من الأقرب إلى الأبعد عن خط الاستواء :

(المناخ المداري - المناخ المعتدل - المناخ القطبي - المناخ الاستوائي).

٦٨ فسر: وجود أحافير شعاب مرجانية وفحم في مناطق شديدة البرودة.

٦٩ (الشعاب المرجانية كائنات بحرية تنمو على صورة مستعمرات، واعتمد عليها العلماء في تفسير الأحداث الـ«جيولوجية»، في ضوء العبارة أجب بما يأتى :

(١) ما أهم التفسيرات التي قدمها العلماء اعتماداً على الشعاب المرجانية ؟

(٢) ما خصائص البيئة التي تنمو بها الشعاب المرجانية ؟

٧٠ وضع بمثالين : اعتماد فيجنر على الحفريات الحيوانية في إثبات نظريته.

٧١ ما تفسير وجود مجموعتين من أحافير الشعاب المرجانية إدراهما على سطح الأرض والأخرى عند المنطقة القطبية ؟

٧٢ علل: وجود أحافير قديمة متشابهة على حواف القارات المقابلة بالرغم من وجود حائل مائي الآن.

٧٣ علل: تشابه البناء الـ«جيولوجي» للقارات الجنوبية المختلفة.

١١ كانت القارات الحالية كتلة واحدة منذ حوالي ٢٢٠ مليون سنة، ثم انفصلت إلى غير من القارات التي تشكل الأرض في وضعها الحالي، ناقش الفرضية السابقة في ضوء وجود رواسب المتبخرات القديمة والبناء الجيولوجي للقارات كأدلة لهذه الفرضية.

١٥ **م** «قدم فيجئ العديد من الشواهد التي تبرهن على حدوث الانجراف القاري»، دلل على صحة العبارة بمثال لهذه الشواهد من مصر.

١٦ **م** رتب الأحداث التالية من الأقدم إلى الأحدث.

- (١) تراكم طبقات الملح الصخري في وسط أوروبا.
- (٢) تراكم المواد العضوية النباتية بكميات كبيرة أدى إلى تكوين طبقات الفحم.
- (٣) تراكم رواسب الفوسفات ذات القيمة الاقتصادية في سفاجا والقصير.
- (٤) سيادة ثلاثة الفصوص وبداية الكائنات الهيكلية.
- (٥) بداية انفصال ألمانيا إلى أجزاء متباعدة عن بعضها.
- (٦) آخر فيضان شهده نهر النيل.



جدول

التطبيق التفاعلي للتعلم عن بعد

استمتع

بنجربة التعلم التفاعلي لجميع المواد الدراسية
وأحصل مجاناً على جميع مزايا التطبيق من ...

الامتحان الممتاز

نظيرية تكتونية الألواح
• الزلزال



لهم نسسك إن شررت

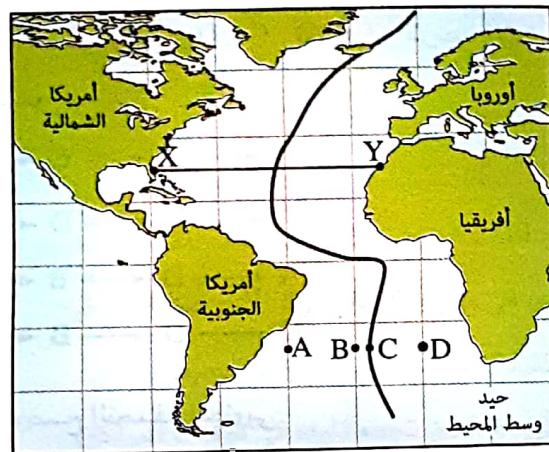
مجاب علها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة تقيس مستويات التفكير العميق

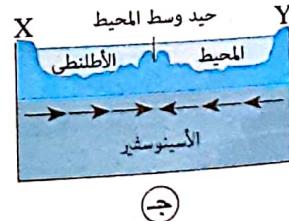
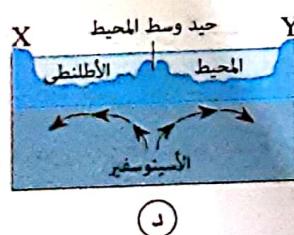
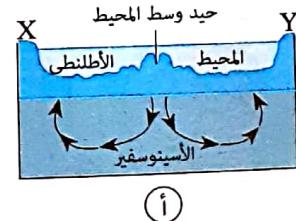
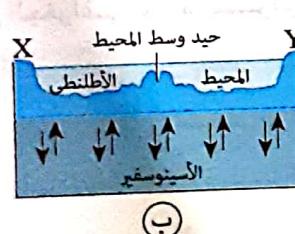
أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

الخريطة التالية توضح حيد وسط المحيط الأطلنطي، والحراف (A ، B ، C ، D) تمثل مواقع في قاع المحيط، والخط (XY) يصل بين قارتي أفريقيا وأمريكا الشمالية :



(١) القطاع الأفضل لتوضيح تيارات الحمل الموجودة في طبقة الأسينوسفير أسفل (XY) هو



(٢) الحركة التكتونية بين الألواح التي تتشابه مع الحركة التكتونية في حيد
المحيط الأطلسي هي

- Ⓐ الحركة التكتونية التي أدت إلى تكوين جبال الهيمالايا
- Ⓑ الحركة التكتونية التي أدت إلى تكوين البحر الأحمر
- Ⓒ الحركة التكتونية التي أدت إلى تكوين جبال الأنديز
- Ⓓ الحركة التكتونية التي أدت إلى تكوين خليج العقبة

(٣) تم تجميع عينات من النقاط (A ، B ، C ، D) والترتيب الأدق لعمر الصخور من
إلى الأحدث هو

- A ← B ← C ← D Ⓛ
- C ← B ← D ← A Ⓜ
- A ← D ← B ← C Ⓝ
- C ← D ← B ← A Ⓞ

(٤) الشكل المقابل يوضح النصف الجنوبي
لكرة الأرضية مبين عليه موضع قارة
أستراليا عبر التاريخ الجيولوجي،

- الوضع الجغرافي لقارة أستراليا عبر
التاريخ الجيولوجي تغير بسبب
قوه التجاذب بين الشمس والأرض
- Ⓐ قوه التجاذب بين الشمس والأرض
 - Ⓑ تيارات الحمل المتولدة نتيجة الطاقة
الحرارية داخل الأرض

Ⓒ دوران الأرض أدى لتحرك قارة
أستراليا فى أماكن مختلفة

- Ⓓ ميل محور الأرض تغير عدة مرات عبر الزمن





الخريطة التالية توضح مواضع القارات والمحيطات على سطح الأرض كما تبدو اليوم :



السبب الأفضل لشرح لماذا الأحواض المحيطية تغطي هذه المساحات هو

- (١) تمدد كوكب الأرض في بداية تكوينه مكوناً الأحواض المحيطية
- (ب) حركة الألواح التكتونية مسببة تكون أحواض محيطية
- (ج) تكون الأحواض المحيطية من تجمع المياه في فوهات البراكين
- (د) ذوبان الغطاء الجليدي المغطى لسطح الأرض كون الأحواض المحيطية

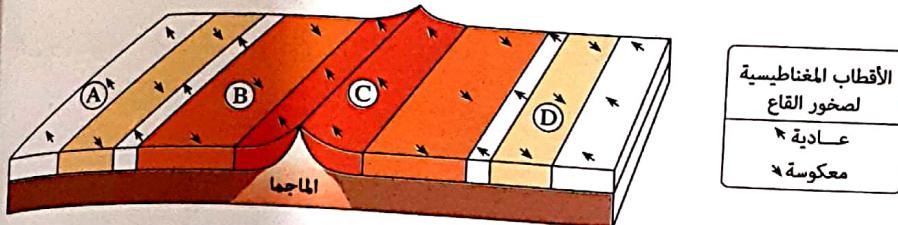
توضح الخريطة التالية أربعة مواقع من (١) : (٤) :



الموقع الذي توجد به الصخور الأحدث هو

- (٤) (١)
- (٣) (٢)
- (٢) (ب)
- (١) (١)

الشكل التالي يوضح الأقطاب المغناطيسية المحفوظة في معادن صخور قاع القشرة المحيطية قرب حيد وسط المحيط الأطلنطي، والحراف (A, B, C, D) تمثل مواقع في صخور قاع المحيط.



(١) أحدث الصخور في قاع المحيط توجد عند
D (د) C (ج) B (ب) A (أ)

(٢) الاتجاه الصحيح لحركة القشرة المحيطية على جانبي حيد وسط المحيط هو
← ← (د) → → (ج) ← → (ب) → ← (أ)

(٣) تبعاً لنظرية الألواح التكتونية، فإن البحر الأحمر يقع حالياً
ب) فوق براكين ثائرة
أ) عند حافة ألواح تباعدية
د) قرب مركز لوح تكتوني كبير
ج) عند حافة ألواح تقاربية

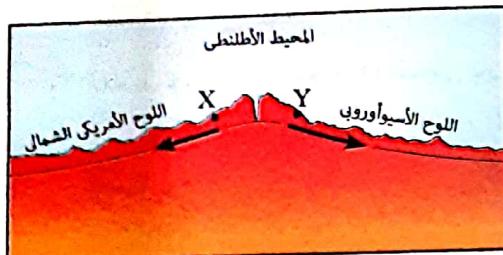
(٤) بناءً على نظرية الألواح التكتونية، أمكن استنتاج أن قارة أمريكا الشمالية تحركت آخر ٢٥٠ مليون سنة في اتجاه
ب) جنوب غرب
أ) شمال غرب
د) شمال شرق
ج) جنوب شرق

(٥) الصخور الناتجة من تكون الحيد المحيطى هي صخور
ب) رسوبية كيميائية
أ) بركانية حامضية
د) جرانيتية
ج) قاعدية

(٦) الحركة التكتونية التي تتوارد بين اللوح الأمريكي واللوح الأفريقي هي الحركة
ب) التقاربية
أ) التطاحنية
د) الاندساسية
ج) التباعدية



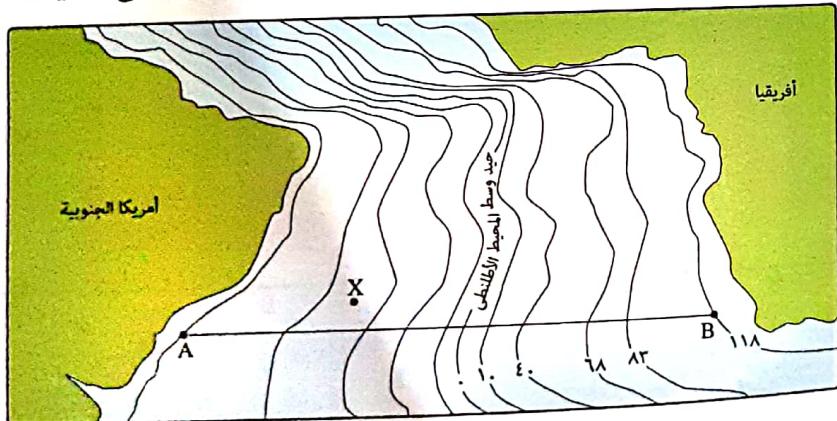
الشكل التالي يوضح قطاع مناطق سلاسل جبلية تحت الماء في المحيط الأطلسي وصخور قاع المحيط يتكون معظمها من البازلت، والحرفين (Y ، X) موضعين في قاع المحيط يتبعاً بنفس المعدل



واتجاه حركة اللوح الأمريكي الشمالي واللوح الأسيوي الأوروبي مماثلة بأسهم، العبارة الأدق لوصف العمر واتجاه المغناطيسية للبازلت الموجود في الموضعين (Y ، X) هي أن
.....

- Ⓐ البازلت عند الموضع (X) أحدث من البازلت عند الموضع (Y)، كل الموضعين لهما نفس اتجاه الأقطاب المغناطيسية
- Ⓑ البازلت عند الموضعين (Y ، X) لهما نفس العمر، كل الموضعين لهما نفس اتجاه الأقطاب المغناطيسية
- Ⓒ البازلت عند الموضعين (Y ، X) لهما نفس العمر، الموضع (X) له أقطاب مغناطيسية عادية والموضع (Y) له أقطاب مغناطيسية منعكسة
- Ⓓ البازلت عند الموضع (X) أقدم من البازلت عند الموضع (Y)، الموضع (X) له أقطاب مغناطيسية منعكسة والموضع (Y) له أقطاب مغناطيسية عادية

١٦٩ **الخريطة التالية توضح جزء من قاع المحيط الأطلسي يقع ما بين أمريكا الجنوبية وأفريقيا، والخطوط المرسومة توضح العمر التقريري (بملايين السنين) لصخور القاع على جانبي حيد وسط المحيط، وال نقاط (A ، B ، X) تمثل مناطق على قاع المحيط :**



(١) يبلغ عمر الصخور عند النقطة (X) حوالي

- Ⓐ ٦٥ مليون سنة
- Ⓑ ٦٨ مليون سنة
- Ⓒ ٧١ مليون سنة
- Ⓓ ٨٣ مليون سنة

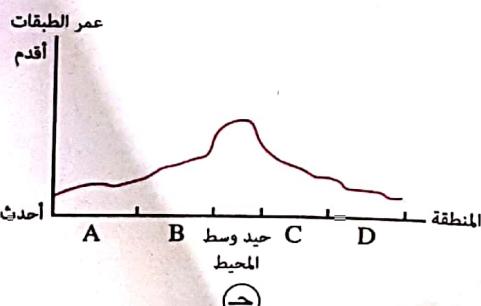
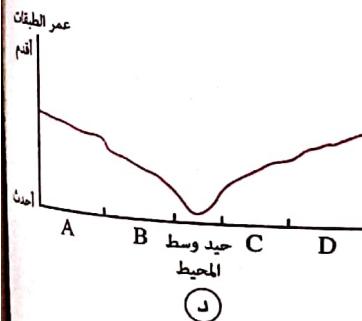
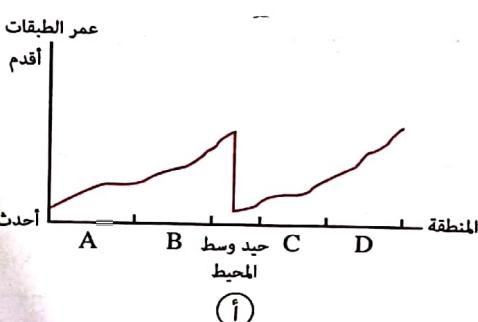
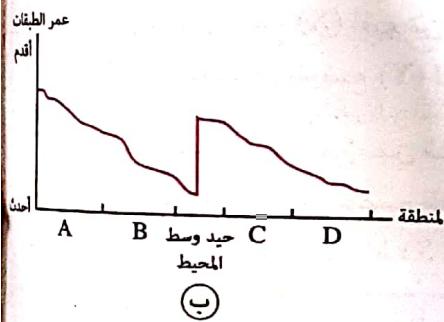
(٢) يفصل حيد وسط المحيط الأطلنطي بين لوحين تكتونيين هما

- Ⓐ اللوح الأمريكي الشمالي واللوح الأمريكي الجنوبي
- Ⓑ اللوح الأمريكي الشمالي واللوح الآسيوي الأوروبي
- Ⓒ اللوح الأفريقي واللوح العربي
- Ⓓ اللوح الأفريقي واللوح الآسيوي الأوروبي

..... يظهر عادةً نتيجة تباعد الألواح ١٢

- Ⓐ وديان متعددة ودلتها
- Ⓑ حيد وسط المحيط وحوض محيطي
- Ⓒ أغوار بحرية وقوس جزر بركانية
- Ⓓ أغوار بحرية ومناطق اندساس

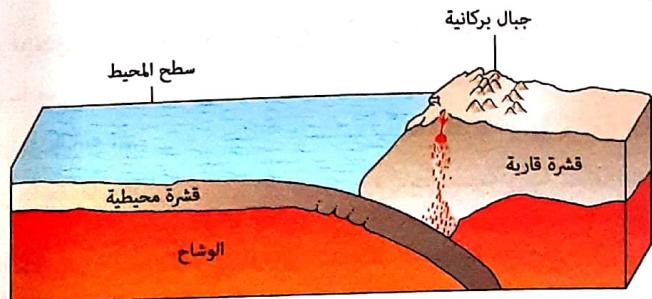
الشكل البياني الذي يعبر عن العمر гипнологی لصخور قاع المحيط هو الشكل ١٣





- الحركات البانية لسلالس الجبال تحدث عند حركة الألواح التكتونية
 ① التباعدية ② الانزلاقية ③ التقاربية ④ التطاحنية

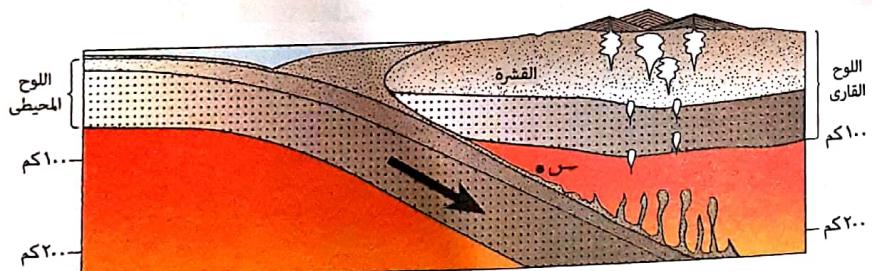
الشكل التالي يوضح الحركة التكتونية بين لوحين :



- (١) الحركة التكتونية الموجودة بالشكل هي الحركة
 ① التباعدية ② الانزلاقية ③ التقاربية ④ التطاحنية
 (٢) مثال لهذا النوع من الحركة في مصر
 ① تظهر في البحر المتوسط ② نشأة البحر الأحمر
 ③ ظهرت قوس الجزر البركانية ④ تظهر في خليج العقبة

السلالس الجبلية التي تكونت نتيجة تصادم اللوح القاري الهندي مع اللوح القاري الآسيوي الأوروبي هي سلاسل جبال
 ① أطلس ② الألب ③ الهيمالايا ④ الأنديز

الشكل التالي يوضح الحركة بين لوحين تكتونيين :



- (١) مثال لهذا النوع من الحركة التكتونية
 ① نشأة البحر الأحمر ② تكوين جبال الأنديز
 ③ تكوين صدع سان أندریاس ④ تكوين جبال الهيمالايا

(٢) طبقة الأرض التي تقع بها النقطة (س) هي

- Ⓐ القشرة القارية
- Ⓑ الأسينوسفير
- Ⓒ اللُّبُّ الْخَارِجِيُّ

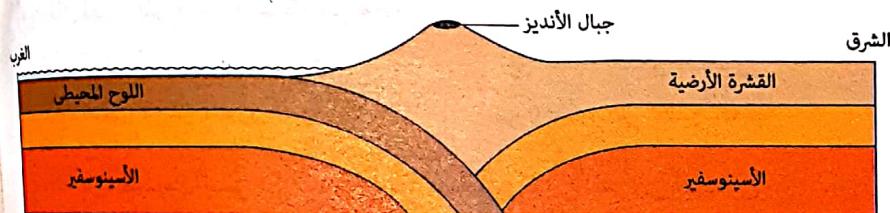
(١٨) عند تصادم لوحين تكتونيين يندس اللوح المحيطي أسفل اللوح القاري لأن اللوح المحيط يتكون أساساً من صخور نارية

- Ⓐ قاعدية ولها كثافة أقل
- Ⓑ حامضية ولها كثافة أقل
- Ⓒ قاعدية ولها كثافة أعلى
- Ⓓ حامضية ولها كثافة أعلى

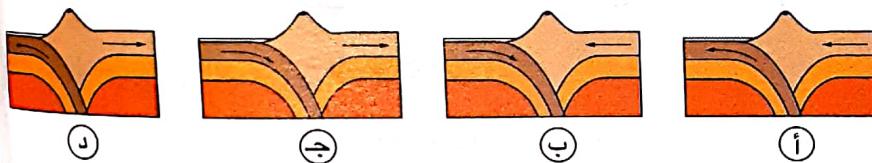
(١٩) يندس اللوح المحيطي أسفل اللوح القاري لأمريكا الجنوبية مكوناً

- Ⓐ صخور نارية
- Ⓑ رواسب أفقية
- Ⓒ أغوار عميقة
- Ⓓ حيد وسط المحيط

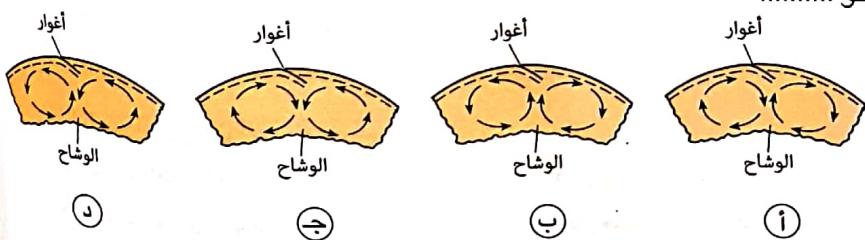
(٢٠) القطاع التالي يوضح وجود جبال الأنديز في أمريكا الجنوبية :



القطاع الصحيح والأفضل الذي يوضح حركة الألواح التكتونية هو



(٢١) القطاع الأفضل لتمثيل تيارات الحمل في الوشاح العلوي أسفل قوس الجزر البركانية هو





قوس الجزر البركانية في هاواي تكون نتيجة

- (ب) اندساس لوح محيطى
- (ج) تباعد لوح محيطى
- (د) تباعد لوح قارى
- (إ) اندساس لوح قارى

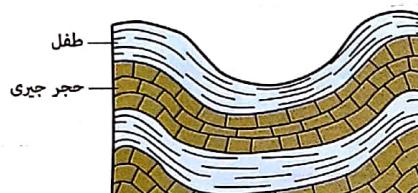
العمليات الجيولوجية التي أدت إلى تكوين الكتلة الصخرية المكونة نتيجة اندساس اللوح المحيطى أسفل اللوح الأمريكي الجنوبي هي

- (أ) تلامح الرواسب الفتاتية والترسيب في مياه البحر

(ب) تبريد وتبلور اللاقا

(ج) تحول حراري للصخور الرسوبيه والنارية

(د) تحول بالضغط والحرارة للصخور الرسوبيه

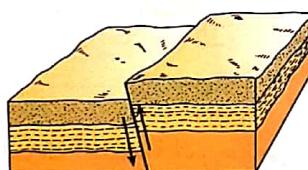


القطاع الذى أمامك يوضح جزء من القشرة الأرضية، الشواهد الدالة على حدوث تصادم بين الألواح قرب هذه المنطقة هي

- (أ) تحول طبقات الطفل والجيرى (ب) غياب الصخور النارية الجوفية

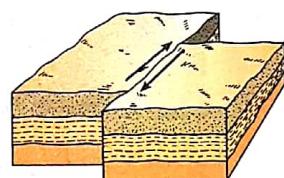
(ج) اختلاف سُمك الطبقات الرسوبيه (د) وجود طيات فى الصخور الرسوبيه

الأشكال التالية توضح أربعة أنواع من الفوالق التي تحدث في القشرة الأرضية، أي منها يمثل الفالق الأفضل في توضيح الحركة التكتونية عند صدع سان أنديرياس بكاليفورنيا ؟



فالق معكوس (ضغط)

(ب)



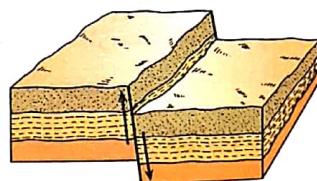
فالق عمودي ذو حركة أفقيه

(أ)



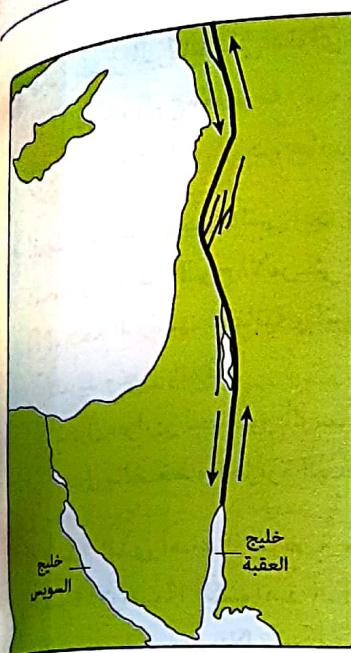
فالق دسر

(د)



فالق عادى (شد)

(ـ)



٢٦. الخريطة المقابلة توضح شبه جزيرة سيناء، الحركة التكتونية التي تشير إليها الأسماء على الخريطة هي
الحركة

- (أ) التباعدية
- (ب) الانزلاقية
- (ج) التقاريبية
- (د) المركبة

٢٧. الصورة الجوية التالية لجري نهرى حدثت به إزاحة نتيجة حركة تكتونية خلال صدع سان أندرنياس والأسماء توضح اتجاه الحركة النسبية خلال الصدع :



الحركة التكتونية التي تنتهي إليها الحركة الظاهرة في الصورة السابقة هي
.....
(أ) تقاريبية (ب) تباعدية (ج) تطاحنية (د) اندساسية

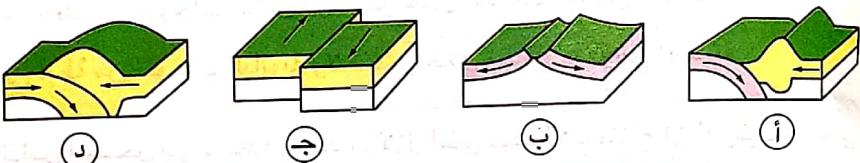
٢٨. الظاهرة السطحية التي حدثت بسبب حركة القشرة الأرضية نتيجة حركة الواح ازلا
هي
(أ) نشأة البحر الأحمر
(ب) ظهور جبال الهيمالايا
(ج) ظهور خليج العقبة
(د) تكوين قوس جزر بركانية



الخريطة المقابلة توضح ولاية كاليفورنيا
ومقطع من صدع سان أندربياس، الحركة
التكتونية التي تحدث على طول صدع سان

- أندربياس هي
 ① حركة انزلاقية
 ② حركة تباعدية
 ③ حركة مرکبة
 ④ حركة تقاربية

الحركة التكتونية التي تسبب صدوع انتقالية عمودية تتمثل في الشكل
 ٢



الفالق عند خليج العقبة بين اللوح العربي واللوح الأفريقي
 ٣

- أ عادي ب معكوس ج انتقال عمودي د دسر

٤ توجد معظم البراكين النشطة (المستديمة) بكثرة عند

- أ حواض الألواح التكتونية ب الجهة الشرقية لشواطئ القارات
 ج قاع المحيط في المنطقة الاستوائية د دائري عرض 30° شمال وجنوب خط الاستواء

٥ الظاهرة الجيولوجية التي لم تصاحب الحركة الهدامة للألواح التكتونية هي

- أ جبال الأنديز ب جبال الهيمالايا
 ج صدع سان أندربياس د جزر هاواي

٦ إذا علمت أن الموجات الزلزالية الثانوية وصلت إلى محطة رصد الزلازل بعد ١١ دقيقة من حدوث الزلزال، فنستنتج أن الموجات الزلزالية الأولى قد وصلت إلى نفس محطة الرصد بعد حدوث الزلزال بحوالي
 ٧

- أ ٢٢ دقيقة ب ١٦,٥ دقيقة ج ١١ دقيقة د ٥,٥ دقيقة

٣٥ إذا كان زمن وصول أول الموجات الزلزالية الأولية لزلزال ما إلى محطة الرصد كان الساعة ١٠، ٢٥ ، فإن زمن وصول الموجات الزلزالية الثانية إلى نفس المحطة الساعة
.....

١٠، ٢٠ ب

١٠، ١٠ ١

١٠، ٣٠ د

١٠، ٢٥ ج

٣٦ العبارة الأدق للمقارنة بين الموجات الزلزالية الأولية والثانوية هي أن الموجات الأولية
..... تتنقل

أ أسرع من الموجات الثانوية وتنتشر خلال نطاقات الأرض السائلة

ب أسرع من الموجات الثانوية ولا تنتشر خلال نطاقات الأرض السائلة

ج أبطأ من الموجات الثانوية وتنتشر خلال نطاقات الأرض السائلة

د أبطأ من الموجات الثانوية ولا تنتشر خلال نطاقات الأرض السائلة

٣٧ الدليل المسجل في محطة رصد الزلازل الذي يدعم الاستنتاج أن التركيب الداخلي للأرض يتغير من صخور صلبة إلى مصهور الحديد والنikel عند الحدود الواقعه بين الوشاح واللُّبُّ الخارجى هو أن
.....

أ الموجات الابتدائية تصل قبل الموجات الثانوية

ب الموجات الابتدائية والموجات الثانوية كلاهما يتم تسجيلها في كل محطات الرصد

ج الموجات الثانوية فقط تسجل في جميع محطات الرصد

د الموجات الأولية فقط تسجل في الجانب المقابل للزلزال

٣٨ الجدول المقابل بين العمق الأصلى لأكثر

الزلزال قدرة خلال فترة الـ ٢٠ سنة الماضية،

تبعاً للمعلومات السابقة فإن أكثر هذه الزلزال

حدوثاً يكون في
.....

أ القشرة الأرضية

ب الأسينوسفير

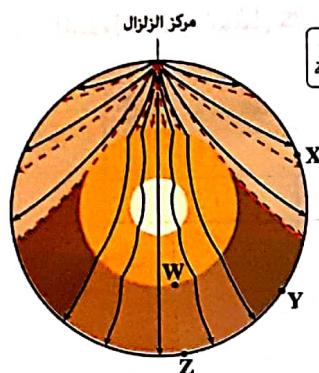
ج الوشاح الداخلى

د اللُّبُّ الخارجى

العمق (كم)	عدد الزلزال
٣٣ : ..	٢٧,٧٨٨
١٠٠ : ٣٤	١٧,٥٨٥
٣٠٠ : ١٠١	٧,٣٢٩
٧٠٠ : ٣٠١	٣,١٦٧



الدرس الثالث



القطاع المقابل يمثل مسار الموجات المغناطيسية من مركز زلزال ما والنقطة (W) تمثل نقطة على الحد الفاصل بين نطاقين في الأرض، والحروف (Z ، Y ، X) تمثل محطات رصد للزلزال على سطح الأرض :

(١) أى البيانات هى الأدق لوصف العمق من سطح الأرض والكثافة عند النقطة (W) داخل الأرض؟

Ⓐ العمق حوالي (٦٠٠ كم) ، الكثافة حوالي (٦ .٥ جم/سم^٣)

Ⓑ العمق حوالي (١٠٠٠ كم) ، الكثافة حوالي (٤ .٥ جم/سم^٣)

Ⓒ العمق حوالي (٢٩٥٠ كم) ، الكثافة حوالي (٩ .٩ جم/سم^٣)

Ⓓ العمق حوالي (٥١٠٠ كم) ، الكثافة حوالي (١١ .١ جم/سم^٣)

(٢) العبارة الأدق فى تفسير عدم وصول الموجات الزلزالية الثانوية مباشرةً من هذا الزلزال إلى بعض محطات الرصد هي أن

Ⓐ أحد نطاقات الأرض الداخلية يمتص الموجات الثانوية

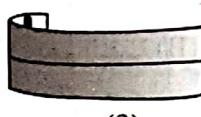
Ⓑ الموجات الثانوية تنتشر في المواد الصلبة فقط

Ⓒ الموجات الثانوية أبطأ من الموجات الأولية

Ⓓ الموجات الثانوية تنتقل فقط على سطح الأرض

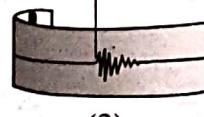
(٣) الأشكال التالية توضح تسجيل السيزموغراف للزلزال الواقع عند المحطات (Z ، Y ، X)

لا توجد موجات مسجلة



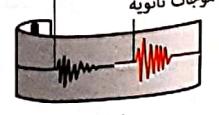
(3)

موجات أولية فقط



(2)

موجات أولية



(1)

الجدول الأدق لتمثيل كل محطة مع السيموجراف المناسب لها هو

محطة الرصد	السيزموجراف
X	(3)
Y	(2)
Z	(1)

(ب)

محطة الرصد	السيزموجراف
X	(1)
Y	(2)
Z	(3)

(أ)

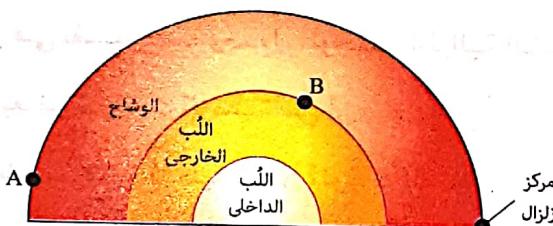
محطة الرصد	السيزموجراف
X	(1)
Y	(3)
Z	(2)

(د)

محطة الرصد	السيزموجراف
X	(2)
Y	(3)
Z	(1)

(ج)

- ٤٠) القطاع التالي يوضح جزء من قطاع داخلي في الأرض وموقع مركز زلزال، والحرف (A) يمثل محطة رصد زلزال على سطح الأرض والحرف (B) يمثل موقع في داخل الأرض:



- (١) المحطة (A) استقبلت الموجات الزلزالية الأولية ولم تستقبل الموجات الزلزالية الثانية لأن

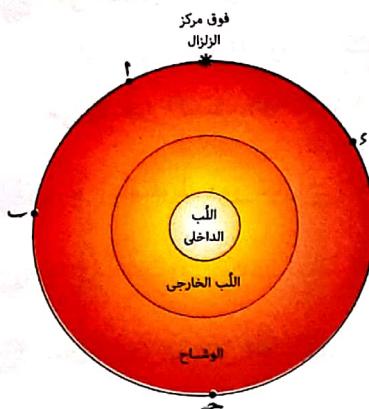
- أ) الموجات الزلزالية الأولية أسرع من الموجات الزلزالية الثانية
- ب) الموجات الزلزالية الأولية أبطأ من الموجات الزلزالية الثانية
- جـ) الموجات الزلزالية الأولية لا تستطيع المرور خلال اللب الخارجي
- د) الموجات الزلزالية الثانية لا تستطيع المرور خلال اللب الخارجي

- (٢) تقع النقطة (B) على عمق حوالي

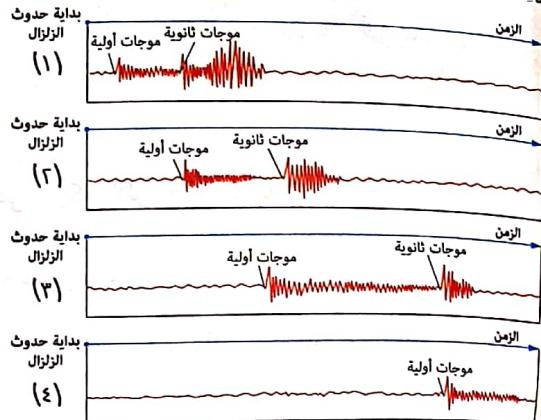
- ـ) ٢٩٥٠ كم
- ـ) ٢١٠٠ كم
- ـ) ٣٥٠ كم
- ـ) ٦٠ كم



في الشكل (A) يمثل قطاع في الكرة الأرضية، والعلامة (*) توضح الموقع السطحي فوق مركز الزلزال، والحرروف (٤، ب، ح، ٥) تمثل أربع محطات لرصد الزلزال، والشكل (B) يوضح سجلات لجهاز السيزموجراف سجلت في محطات الرصد الأربع في نفس الوقت :



الشكل (A)



الشكل (B)

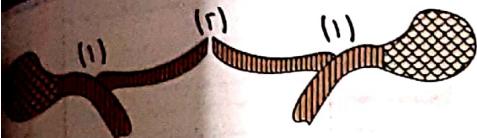
أى مما يلى يمثل الترتيب الصحيح لأجهزة السيزموجراف والتى تتوافق مع المحطات الأربع ؟

- (١) سيزموجراف (١) محطة الرصد (٤)، سيزموجراف (٢) محطة الرصد (ب)، سيزموجراف (٣) محطة الرصد (ح)، سيزموجراف (٤) محطة الرصد (٥)
- (ب) سيزموجراف (١) محطة الرصد (ح)، سيزموجراف (٢) محطة الرصد (ب)، سيزموجراف (٣) محطة الرصد (٥)، سيزموجراف (٤) محطة الرصد (٤)
- (ج) سيزموجراف (١) محطة الرصد (ب)، سيزموجراف (٢) محطة الرصد (٥)، سيزموجراف (٣) محطة الرصد (ح)، سيزموجراف (٤) محطة الرصد (٤)
- (د) سيزموجراف (١) محطة الرصد (ب)، سيزموجراف (٢) محطة الرصد (ح)، سيزموجراف (٣) محطة الرصد (ب)، سيزموجراف (٤) محطة الرصد (٤)

ترتيب وصول الموجات الزلزالية إلى جهاز السيزموجراف هو

- (١) طولية ثم ثانوية ثم طولية
- (ب) سطحية ثم طولية ثم ثانوية
- (ج) سطحية ثم مستعرضة ثم طولية
- (د) ابتدائية ثم طولية ثم ثانوية

أسئلة المقال



١ في الشكل المقابل :

ما أسباب حركة الألواح التكتونية

في كل من المنطقة (١) ، (٢) ، (٣) ؟

٢ اشرح بأسلوبك دور تيارات الحمل في حركة الألواح التكتونية.

٣ ماذا يحدث إذا ، كانت طبقة الأسينوسفير صلبة ؟

٤ علل ، حدوث تفتق القارات.

٥ ما النتائج المترتبة على ، وجود قوى شد بين لوحين تكتونيين ؟

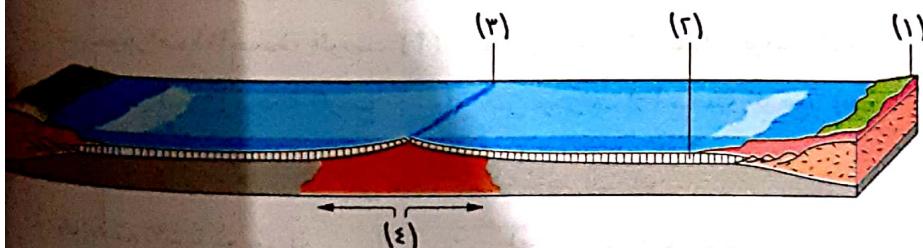
٦ علل ، تعتبر الصخور النارية في حيد وسط المحيط هي الأحدث دائمًا.

٧ ماذا تعرف عن تاريخ البحر الأحمر ونشأته من خلال نظرية الألواح التكتونية ؟

٨ في ضوء نظرية تكتونية الألواح ، فسر نشأة المحيط الأطلسي والمحيط الهندي.

٩ علل ، يتكون اللوح المحيطي الجديد نتيجة تباعد الألواح المحيطية حول منطقة الحيد المعطن

١٠ في الشكل التالي :



(١) أي من الصخور (١) ، (٢) غنى بالسيليكا ؟

(٢) ما نوع الحركة المبينة بالشكل ؟ وما النتيجة المترتبة عليها ؟

ما أسباب حدوث بعض الزلازل الدمرة بالمناطق المحصورة بين السلاسل الجبلية والانخفاضات التي حولها ؟

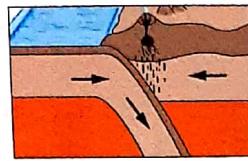
ما النتائج المترتبة على : تصادم لوحين تكتونيين محيطيين معًا ؟

فسر ، نشأة جبال الهيمالايا في ضوء نظرية الألواح التكتونية.

في الأشكال التالية ، ما النتائج المترتبة على حدوث كل من هذه الحركات ؟



(١)



(٢)



(٣)

١٥ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :

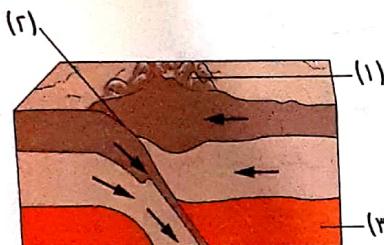
(١) ما نوع الحركة التكتونية المبينة بالشكل ؟

(٢) اكتب مثالاً لـ (١) مبيناً التالي :

(أ) ارتفاع أعلى صخور رسوبية بحرية به.

(ب) ظاهرة تفسر حدوثه.

(ج) أهم المكونات الصخرية التي تكثر فيه، ونسبة السيليكا.



(٣) اكتب تكوين يتسبب (٢) في حدوثه، مبيناً أهم أنواعه.

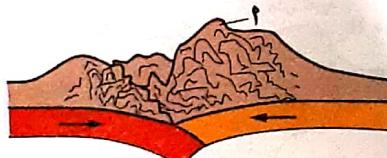
(٤) ما طبيعة الصخور في المنطقة (٣) ؟

١٦ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب

عن الأسئلة التالية :

(١) وضح نوع الحركة التكتونية المبينة بالشكل.

(٢) اكتب مثلاً للتركيب (٤).



١٧ «جبل الأنديز من الجبال الشهيرة في قارة أمريكا الجنوبية»، في ضوء ذلك أجب

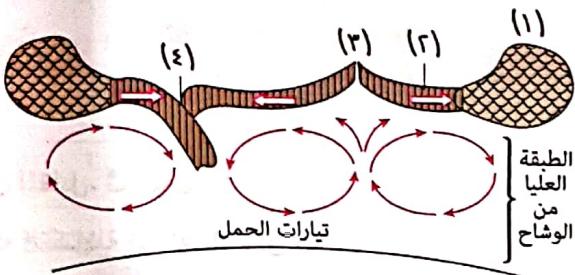
(١) كيف تكونت هذه الجبال في تلك المنطقة؟

(٢) «تتميز هذه الجبال بوجود نوع من الصخور النارية»، وضحه، ثم اكتب أهم خصائص

١٨ ما السبب في وجود مجموعة جزر بركانية على شكل قوس؟

١٩ علّ ، لا تغوص الألواح القارية أسفل الألواح المحيطية في الحركة التقاربية.

٢٠ ادرس الشكل التالي، ثم أجب عن الأسئلة التالية :



(١) ما عدد الألواح التكتونية الموضحة بالشكل؟

(٢) وضع الرقم الدال على :

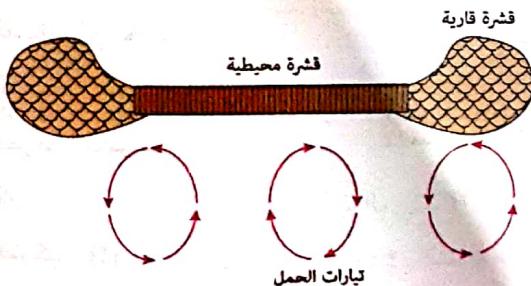
(أ) حيد وسط المحيط.

(ب) الأغوار البحرية.

(٣) ما نوع القوة التي أنتجت التركيب رقم (٣)؟

٢١ ادرس الشكل التالي، ثم أعد رسمه مرة أخرى مع كتابة البيانات، موضحاً ما ستؤول إليه

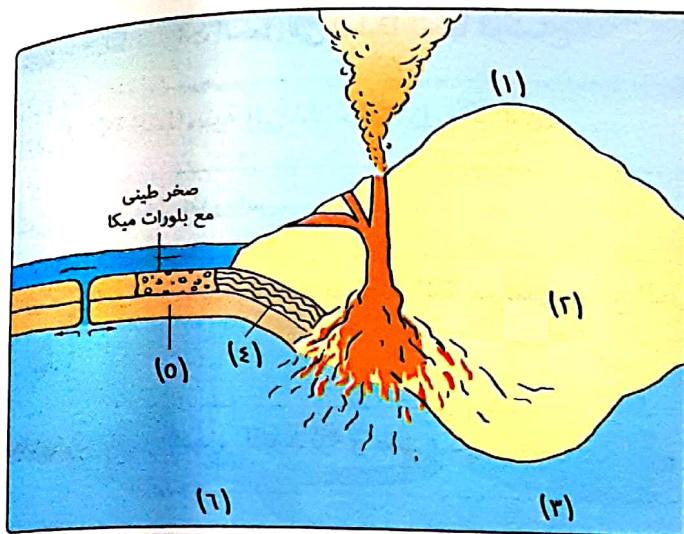
المنطقة في المستقبل.





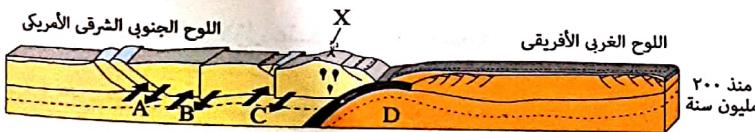
- ٢١** ماذا يحدث عند : تعرض قشرة محيطية في منطقة ما لقوى الشد وفي منطقة أخرى لقوى الضغط بفعل نشاط تيارات الحمل في الطبقة العليا للوشاح ؟
- ٢٢** عل ، تؤدي الحركة التطاحنية إلى نشأة الزلازل والبراكين.
- ٢٣** فسر ، تكون صدع سان أندریاس.
- ٢٤** ما النتائج المترتبة على : وجود صدوع انتقالية عمودية مع الحركة التباعية في حيد وسط المحيط ؟
- ٢٥** قارن بين : تكوين قوس الجزر البركانية و صدع سان أندریاس.
- ٢٦** في الخريطة المقابلة توضح النشاط الزلزالي والبركاني عند جبال الأنديز والتي يكون أعلى ارتفاع لها عند (Y) ، في ضوء ذلك أجب عن الأسئلة الآتية :
- (١) ما الأسباب التي أدت إلى تكون سلاسل جبال الأنديز ؟
 - (٢) كيف صعدت الماجما من الأعمق في المخاير البركانية عند (Y) ؟
 - (٣) ما أسباب حدوث الزلازل عند كل من المنطقة (X ، Y) على حدة ؟
 - (٤) على الرغم من أن المنطقة التي تقع شرق (Z) سهلية منخفضة ولا تقع عند حدود الألوان التكتونية إلا أنها تشهد زلزال عند (Z) ، ما نوع الزلازل التي تحدث عند (Z) ؟
 - (٥) ما المعادن المكونة لجبال الأنديز ؟
-

٥٨ افحص الشكل التالي، ثم أجب :



- (١) ما العوامل التي أدت إلى تكون رقم (٤) ؟
- (٢) ما التركيب الكيميائي للمكون رقم (٦) والمكون رقم (٥) ؟
- (٣) ما اتجاه حركة مكونات رقم (٦) ؟
- (٤) «إذا كان بروز (١) عن سطح الأرض ٢٠,٥ كم»، فكم يكون امتداده الرأسى ؟

٥٩ الشكل التالي يوضح الحد التكتونى الفاصل بين قارتي أمريكا الجنوبية وأفريقيا اتصالهما كوحدة واحدة قديماً منذ ٢٠٠ مليون سنة، أجب عن الأسئلة التالية :



- الحروف (A, B, C, D) تمثل حركات أرضية.
- (X) تمثل فوران بركان في ذلك الوقت.

- (١) وضح نوع الحركة التكتونية عند الحرف (D)، وما النتائج التي تنشأ عن هذه الحركة ؟
- (٢) وضح نوع الحركة التكتونية عند الحروف (A, B, C)، وما النتائج المترتبة عن تلك الحركات ؟

٤٦) تعدد حركة الألواح التكتونية في الجانب الغربي من القارة الأمريكية، فسر ذلك موضحاً النتائج.

(١) «تأثر مصر بالحركات الثلاث للألواح التكتونية»، اشرح العبارة موضحاً نوع كل حركة معطياً مثالاً عليها.

(٢) الأشكال التالية تبين أنواع الحركات التكتونية، ادرس الأشكال جيداً ثم أجب :



(١)



(٢)



(٣)

(١) اكتب مثال لجبال تكونت نتيجة حدوث الحركة رقم (١)، مبييناً أهم مكوناته المعدنية ونسبة السيليكا به.

(٢) اكتب مثال لبحر تكونت نتيجة حدوث الحركة رقم (٢)، معطياً مثالاً لكائنات تنمو فيه بسبب المياه الصافية والدافئة.

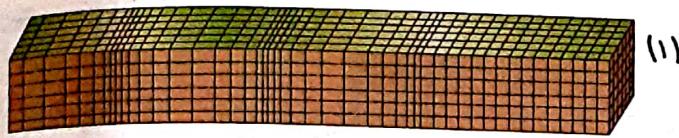
(٣) اكتب مثال في آسيا تحدث فيه الحركة رقم (٣).

(٤) ما النتائج المترتبة على ؛ تعرض صخور القشرة الأرضية للتصدع نتيجة حركة الألواح التكتونية ؟

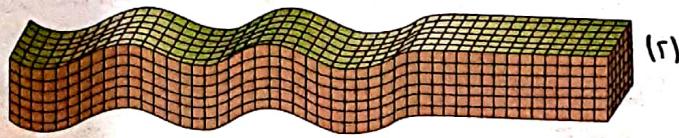
(٥) قارن بين ، الموجات الزلزالية الداخلية الأولية وال WAVES و الموجات الزلزالية الداخلية الثانوية «من حيث : السرعة - الانتشار ».

(٦) علل ، لا تصل الموجات الزلزالية الثانوية إلى الـ لـ بـ الداخـ لـ رغم صـ لـ اـ دـ تـ.

٣٦ انظر إلى الشكلين التاليين، ثم أجب :



(١)



(٢)

(١) ما أهمية الشكلين (١) ، (٢) بالنسبة للعلماء ؟

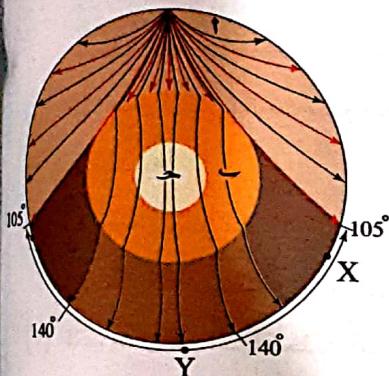
(٢) ما الفرق بين الشكل (١) و الشكل (٢) ؟

٣٧ ادرس الشكل المقابل،

ثم أجب عن الأسئلة التالية :

(١) ما نوع وخصائص الموجات الزلزالية المسجلة في كل من المحطة (X) والمحطة (Y) ؟

(٢) فسر عدم مرور الموجات الزلزالية الثانية في المنطقة (B).



٣٨ علل : حدوث زلزال في مصر عام ١٩٩٢ م

٣٩ علل : تحليل الموجات الزلزالية الداخلية يدلنا على وجود البترول والماء الجوفي.

٤٠ «الزلزال من الظواهر гeиologическая المروعة، إلا أن الموجات التي تنطلق عنها لها العديد من الفوائد»، ناقش العبارة.

٤١ فسر : لا تستطيع محطة رصد زلزال واحدة أن تحدد المركز السطحي فوق بؤرة الزلزال.

الباب
5

التوازن في الدركة بين الماء والهواء واليابس

الدرس الأول :

العوامل الطبيعية التي تؤثر على تغير سطح الأرض.

الدرس الثاني :

عوامل النقل والترسيب.

الدرس الثالث :

تابع عوامل النقل والترسيب.

الدرس الرابع :

* تابع عوامل النقل والترسيب.

* التربة ومكوناتها.

أسئلة 5 الباب

الدرس الأول

العوامل الطبيعية التي تؤثر على تغير سطح الأرض

مجاناً عنها

الأسئلة العشار إليها بالعلامة لقياس مستويات التفكير العميق



أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

١ عند تفتيت قطعة من الجرانيت إلى قطع في حجم الحصى، فإن كل قطعة تتكون من
 ① معدن واحد ② معادن ③ معادن
 ④ معادن

٢ عند تفتيت قطعة من صخر الجرانيت إلى حبيبات متوسط قطرها ١ مم، فإنها تحتوى على المعادن التالية ماعدا
 ① المسكوفيت ② الأوليفين ③ الكوارتز ④ الأرثوكлиз

٣ عند تفتيت قطعة من صخر الجابرو إلى حبيبات متوسط قطرها ٣ مم، فإنها تحتوى على المعادن التالية ماعدا
 ① الكوارتز ② الأوليفين ③ البيروكسين ④ الفاسبار البلاجيوكليزى الكلسى

٤ فتات الكوماتيت في حجم الحصى يحتوى على ما يلى ماعدا
 ① الأرثوكлиз ② الأوليفين ③ البيروكسين ④ البلاجيوكليز الكلسى

٥ تراكم الفتات الصخري بجوار جبال الألب تكون نتيجة
 ① الاختلاف المتكرر في درجات الحرارة
 ② تكرار تجمد وذوبان المياه في الشقوق الصخرية
 ③ اختلاف الأحمال على الصخور
 ④ النشاط الحيائى للنبات والحيوان

٦ يحدث تكسير للحصى في المناطق الصحراوية نتيجة
 ① التجوية الكيميائية
 ② التمدد الناتج عن تخفيف الحمل
 ③ النشاط الحيائى للحيوانات



٧ عند صعود الجرانيت من باطن الأرض لسطح الأرض يحدث له
 ① تحول ② تتشير ③ تميؤ ④ أكسدة

٨ يفضل عدم استخدام الصخور الجيرية في إقامة المباني في المناطق الصناعية الساحلية
 ① منعاً لحدوث عملية ② تميؤ ③ تكسير الصخور ④ تحول وإذابة

٩ المعادن التي تتحلل بالتجوية الكيميائية وتتحول إلى معادن أقل صلابة هي
 ① الكوارتز والميكا ② الأرثوكليز والكوارتز
 ③ الأرثوكليز والميكا ④ البلاجيوكليز والكوارتز

١٠ إحدى المناطق ينتشر بها فتات من معادن الفلسبار البوتاسي والكوارتز مما يدل على أن
 الصخر الأصلي هو الجرانيت وحدث له
 ① تجوية كيميائية ② تجوية ميكانيكية ③ تحول ④ إحلال

١١ إحدى المناطق ينتشر بها فتات من معادن الكاولينيات والكوارتز مما يدل على أن الصخر
 الأصلي هو الجرانيت وحدث له
 ① تجوية كيميائية ② تجوية ميكانيكية ③ تتشير ④ تحول

١٢ الصخور الأكثر تأثراً بالأكسدة هي
 ① القاعدية ② الحامضية ③ المتوسطة ④ الغنية بالسيليكا

١٣ صخر الكوماتيت أكثر عرضة للتجوية الكيميائية عن طريق عملية
 ① التميؤ ② الأكسدة ③ الكربنة ④ التحلل

١٤ ناتج التجوية الكيميائية لجبال الأنديز قد يحتوى على
 ① أوليفين ② كاولينيات ③ دولوميت ④ كالسيت

١٥) في الشكل المقابل تتابع رسوبى تعرض للتميؤ بماء المطر، أى العبارات التالية الأقرب إلى الصواب؟

- (١) (٢) أنهيدريت، (٣) كبريتات كالسيوم مائية
- (ب) (٢) كبريتات كالسيوم لامائية، (٣) جبس
- (ج) (٢) جبس، (٣) أنهيدريت
- (د) (٢) جبس، (٣) كبريتات كالسيوم مائية

١٦) في الشكل المقابل ٣ أنواع من الصخور المختلفة تعرضت لعوامل التجوية المختلفة، عمليات التجوية الكيميائية المتوقعة حدوثها لهذه الصخور على الترتيب هي

- (١) (١) أكسدة، (٢) كربنة، (٣) أكسدة
- (ب) (١) كربنة، (٢) تبلور، (٣) تحول
- (ج) (١) كربنة، (٢) أكسدة، (٣) تحول
- (د) (١) كربنة، (٢) أكسدة، (٣) كربنة

١٧) كل مما يأتي يعتبر مثال للتجوية الميكانيكية ماعدا

- (أ) تساقط فتات من الصخور في حجم الرمال من الكوارتز والميكا والفلسبار
- (ب) تساقط فتات من الصخور في حجم الحصى من صخر جبلي
- (ج) تجمد المياه الظاهرة ثم تمدد المعادن وتففكها
- (د) سقوط أمطار حمضية على الحجر الجيري

١٨) الشكل المقابل يوضح عدة طبقات صخرية في منطقة صناعية بها أمطار غزيرة، فإن طبقات الحجر الرملي التي تكون أكثر مقاومة لعملية التجوية هي

- | | |
|-------|-------|
| B (ب) | A (أ) |
| D (د) | C (ج) |



أى الخواص التالية تظل ثابتة لكتلة ضخمة من الحجر الجيرى تعرضت لعملية نحت شديدة ؟

(ب) الكتلة

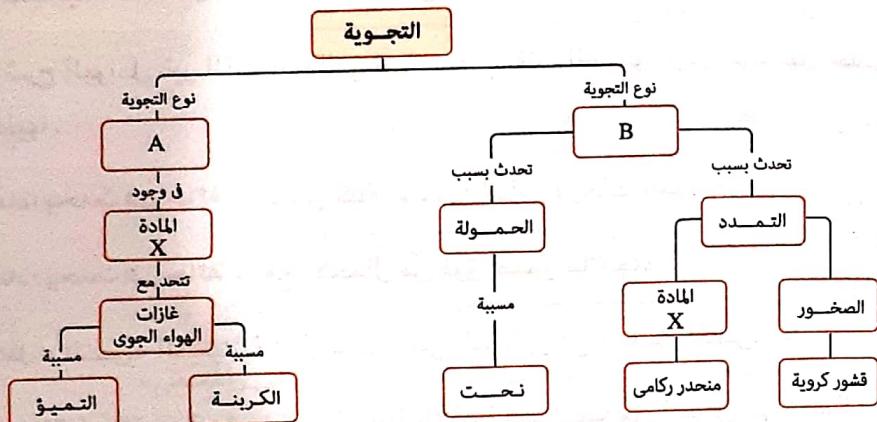
(١) الشكل

(د) التركيب الكيميائى

(ج) الحجم

المخطط التالى يوضح العمليات والمواد المشتملة من عملية التجوية لصخور القشرة الأرضية، والحرف (X) يمثل مادة هامة موجودة فى النوعين المختلفين للتجوية (A، B)،

ادرس المخطط جيداً ثم أجب :



(١) نوع التجوية الممثل بالحرف (A) هو التجوية

(١) الفيزيائية

(ب) بفعل عوامل الحياة

(ج) الكيميائية

(د) الميكانيكية

(٢) المادة الممثلة بالحرف (X) في جانبي المخطط تمثل

(١) الفلسبار البوتاسي

(ب) الأكسجين

(ج) حمض الكربونيك

(د) الماء

(٣) أى عوامل التجوية تكون أكثر انتشاراً في بيئه حارة وجافة ؟

(١) التمدد الحراري

(ب) الكربنة

(ج) التمدد نتيجة تخفيف الحمل

(د) التمبؤ

ثانياً

أسئلة المقال

١. علل ، يستحيل أن يصبح سطح الأرض في مستوى سطح البحر.
٢. ماذا يحدث في حالة ، انخفاض درجة حرارة المياه التي تسربت داخل الشقوق إلى أقل من صفر درجة مئوية ؟
٣. اكتب نبذة مختصرة عن ، دور المياه في التجوية الميكانيكية.
٤. اشرح العوامل غير الكيميائية التي تساعد على تفتت الصخور ومن ثم تسهل عمليات الـ عليها .
٥. ماذا يحدث في حالة ، تعرض كتلة صخرية لتباین درجات الحرارة ؟
٦. ماذا يحدث في حالة ، رفع الأحمال من فوق صخر ما فجأة ؟
٧. علل ، التجوية الكيميائية أكثر تأثيراً على الصخور في المناطق المطيرة والرطبة.
٨. ما النتائج المترتبة على ، نقل التماثيل الأثرية الجرانيتية من أسوان إلى الإسكندرية ؟
٩. ماذا يحدث في حالة ، تعرض قطع الرخام وأحجار الزينة للعوامل الجوية لفترة طويلة ؟
١٠. علل ، ينصح بعدم استخدام الفحم كوقود في المناطق الأثرية المحتوية على آثار الحجر الجيري.
١١. علل ، يجب تجنب البناء فوق الصخور الجيرية في المناطق الصناعية المطررة.
١٢. ماذا يحدث في حالة ، سقوط أمطار محملة بـ CO_2 على معدن الكالسيت ؟
١٣. ماذا يحدث في حالة ، سقوط أمطار مذاب فيها أكسجين على صخر الكوماتيت ؟
١٤. ما النتائج المترتبة على ، سقوط الأمطار المحملة بالأكسجين فترات طويلة على صخر الدوليرait ؟
١٥. ماذا يحدث في حالة ، تعرض صخر البارزلت لماء مذاب به أكسجين ؟



١٩ ماذا يحدث في حالة : سقوط مطر محمل بالأكسجين على خام حديد أسوان ؟

٢٠ علل : يتواجد معدن الجبس عادةً بجوار معدن الأنثيدريت.

٢١ اشرح يتكون الجبس بعوامل فيزيائية وكميائية.

٢٢ علل : يبقى معدن الكوارتز دون تغير أثناء تحلل صخر الجرانيت.

٢٣ فسر : يفقد معدن الفلسبار بريقه تحت تأثير الأمطار الحمضية.

٢٤ «الجاپرو صخر ناري جوفي» :

(١) ما المعادن التي يتربك منها ؟

(٢) اشرح أثر التجوية الكيميائية على هذا الصخر.

٢٥ حدد نوع التجوية والعامل المؤثر في كل مما يأتي :

(١) انفصال سطح الجرانيت إلى قشور كروية الشكل.

(٢) تحول معدن الأنثيدريت إلى معدن الجبس.

٢٦ «الدايورايت صخر ناري جوفي متوسط التركيب الكيميائي والمعدني» :

(١) ماذا يحدث له عند وجوده في صعيد مصر حيث المناخ المداري (الصحراء) ؟

(٢) ماذا يحدث له عند وجوده في الأسكندرية وتتسقط عليه أمطار مذاب فيها

غازى CO_2 ، O_2 ؟

٢٧ «وجود بعض الكوارتز في أرضية من الكاولينات والمعادن الطينية»

في ضوء العبارة أجب بما يأتي :

(١) ما اسم الصخر الأصلي ؟

(٢) ما المكونات الأصلية ؟ وما التغيرات التي طرأت عليها ؟

(٣) ما المعدن الذي لا يتاثر بشدة بعوامل التجوية ؟ ولماذا ؟

٢٨ «صخر الجرانيت أحد الصخور النارية الجوفية»

في ضوء دراستك ووضح تأثير كل مما يلى على صخر الجرانيت :

(١) ظهوره فوق سطح الأرض نتيجة حرکات أرضية رافعة.

(٢) الأمطار الحامضية المشبعة بثانى أكسيد الكربون على مكوناته.

أسئلة 5 الباب

الدرس الثاني

عوامل النقل والترسيب

مجاناً عنها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة

أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

١. تنتج الحصوات ذات الوجه المصقول في الصحراء نتيجة الفعل

- (ب) البنائي للمياه الجوفية
- (د) الهدمي للأنهار
- (أ) البنائي للرياح
- (ج) الهدمي للرياح

٢. الظاهرة الطبوغرافية التي تكون نتيجة العمل البنائي للرياح

- (ب) الدلتا
- (د) المصاطب
- (أ) الجروف
- (ج) التموجات الرملية

٣. متوسط عدد السنين الذي تحتاج إليه الكثبان الرملية لتنقل مسافة ١٠٠ متر

- (ب) ١٠ سنوات
- (د) ٥٠ سنة
- (أ) ٥ سنوات
- (ج) ١٥ سنة

٤. وجود مزارع في الصحراء على بعد ٦٠ متر من كثبان رملية يعرضها للخداع
بعد حوالي

- (ب) ٢٠ سنة
- (د) ٤٠ سنة
- (أ) ١٠ سنوات
- (ج) ٣٠ سنة

٥. ينتج عن مرور الرياح على صخر حجم حبياته أقل من ٦٢ ميكرون يعلوه صدف
يتكون من معدن الكالسيت تكوين

- (ب) كثبان رملية
- (د) حصى مصقول
- (أ) مصاطب
- (ج) جروف



١ مبوب رياح محملة بالرمال واصطدامها بصخور صلبة مرتفعة يؤدي إلى تكوين
.....

- (ب) مصاطب وتموجات رملية
- (د) مصاطب وجروف

١ مصاطب وكثبان رملية

١ تموجات وكثبان رملية



٢ الصورة المقابلة توضح منازل
مدفون جزء منها في الرمال،
عامل التعرية الأرجح الذي جمع
الرمال أمام هذه المباني هو

- (أ) السيل
- (ب) أمواج البحر
- (ج) الرياح
- (د) التيارات المائية



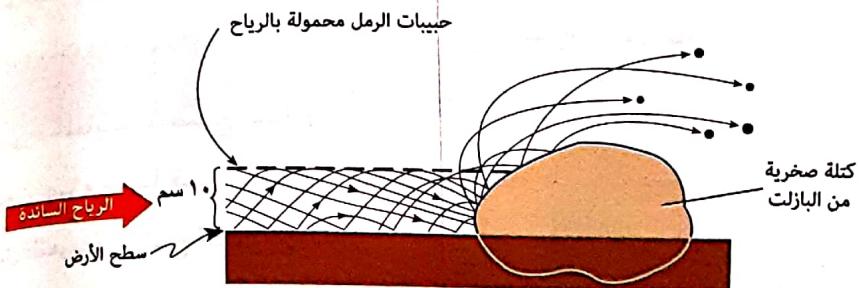
٣ الصورة المقابلة توضح كثبان تكونت
قرب الساحل، العامل الذي أدى
لتكون هذه الكثبان هو

- (أ) تيار مائي من جهة الغرب
- (ب) تيار مائي من جهة الشرق
- (ج) تيار هوائي من جهة الغرب
- (د) تيار هوائي من جهة الشرق

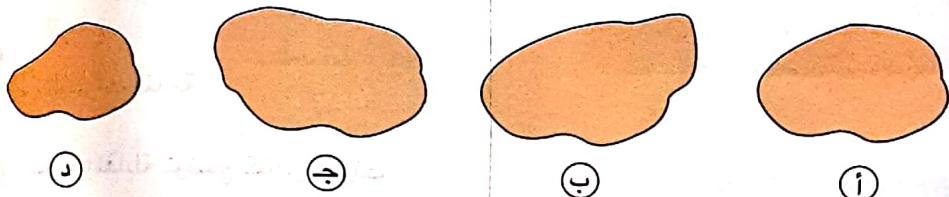
٤ تكونت الغروف المنتشرة بين الواحات البحرية وحتى الواحات الخارجية بتاثير

- (أ) مياه الأنهر
- (ب) الرياح
- (ج) الأمواج البحرية الموازية للشاطئ
- (د) الأمواج البحرية العمودية على الشاطئ

- ١٠ الشكل التالي يوضح حركة الرياح المحملة بحبات الرمل والتي تصطدم بكلة من صخر
البازلت الموجودة على السطح في صحراء شديدة الرياح :

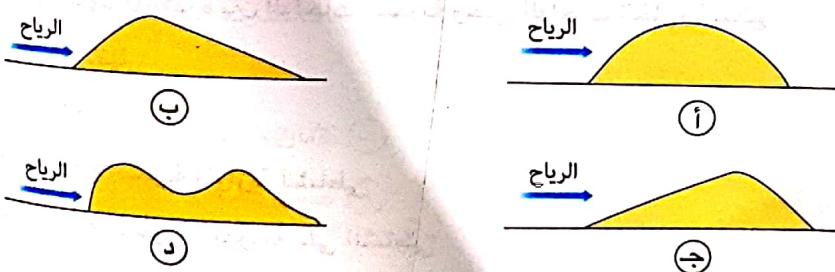


- الشكل الذي يمثل أفضل مظهر لهذه الكتلة الصخرية بعد عدة سنوات من التعرض للرياح
المحملة بالرمال هو



- ١١ عملية النحت الطبيعية بواسطة الرياح المحملة بالرمال لبعض الطبقات الصخرية متباعدة
الصلابة في المناطق الصحراوية تؤدي إلى تكوين
 (أ) حصى مستدير
 (ب) حصى مستدير
 (ج) كثبان مستطيلة
 (د) المصاطب

- ١٢ الشكل الذي يمثل مظاهر جانبي لأحد الكثبان الرملية المكونة نتيجة الرياح في المناطق
الصحراوية هو





١٣ وجود أخداد وجروف في سيناء يدل على
مناخ جاف وحرارة شديدة

- (أ) سقوط أمطار شديدة
- (ب) رياح شديدة وارتفاع درجة الحرارة
- (ج) عدم وجود رياح وأمطار
- (د) المرات الضيقة التي تمر فيها المياه من أعلى الجبل تعرف بـ

١٤ المرات الضيقة التي تمر فيها المياه من أعلى الجبل تعرف بـ
الأخاديد

- (أ) حصى - جلاميد - طين - رمال
- (ب) حصى - رمال - طين - جلاميد
- (ج) جلاميد - رمال - صلصال - طين
- (د) جلاميد = حصى - رمال - طين

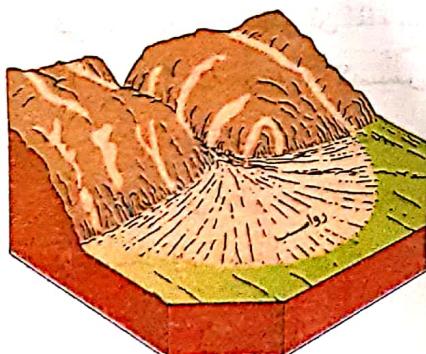
١٥ الترتيب الأصوب لرواسب السيول من مخرج الخور لنهاية الترسيب هو
الدلتا الجافة من المظاهر الطبوغرافية الناتجة عن العمل
البنائي للأنهار

- (أ) جلاميد - حصى - طين - رمال
- (ب) حصى - رمال - طين - جلاميد
- (ج) جلاميد - رمال - صلصال - طين
- (د) جلاميد = حصى - رمال - طين

١٦ الدلتا الجافة من المظاهر الطبوغرافية الناتجة عن العمل
الهدمي للرياح

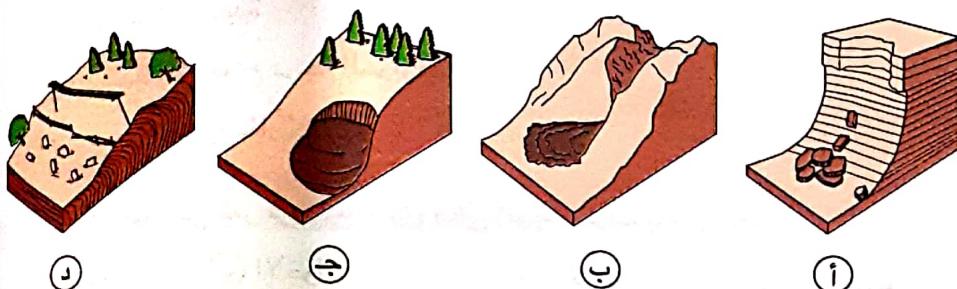
- (أ) البنائي للأنهار
- (ب) الهدمي للرياح
- (ج) البنائي للسيول
- (د) الهدمي للسيول

١٧ أمثلة مظاهر سطحي يوضح رواسب
على شكل نصف دائرة تكونت نتيجة
للترسيب بواسطة
حركة ثلوجات



- (أ) حركة ثلوجات
- (ب) تيارات بحرية
- (ج) مياه جارية
- (د) تيارات الرياح

١٨ الأشكال التالية توضح أمثلة لعوامل الهدم والترسيب، الشكل الأقرب والذي يمثل العمل الهدمي والترسيبي للسيول هو



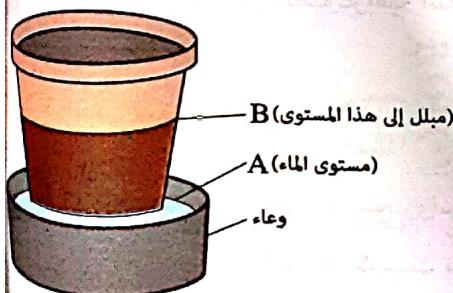
١٩ التربة التي تحتوى على كمية كبيرة من الفراغات بين الحبيبات تتميز بـ

- (أ) معامل تفاذية منخفض
- (ب) معامل تسرب منخفض
- (ج) مسامية عالية
- (د) خاصية شعرية عالية

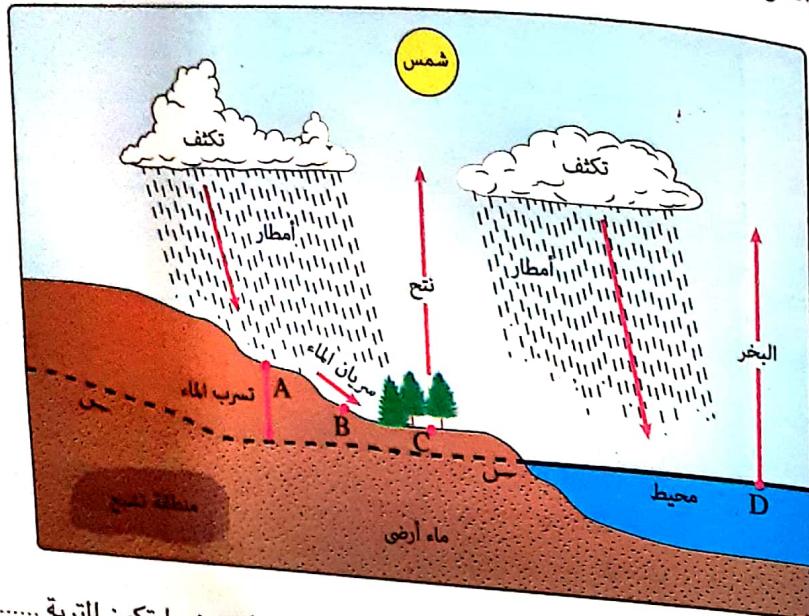
٢٠ الشكل المقابل يوضح نتيجة وضع أصيص زرع مملوء بطين جاف وسط وعاء مملوء

بالماء لفترة من الزمن، انخفاض مستوى الماء في الوعاء وارتفاعه في الأصيص يدل على أن الماء

- (أ) أقل كثافة من تربة الأصيص
- (ب) أعلى كثافة من تربة الأصيص
- (ج) انتقل إلى أعلى في الأصيص بواسطة الخاصية الشعرية
- (د) انتقل إلى أسفل في الوعاء بواسطة الخاصية الشعرية



القطاع التالي يمثل العمليات التي تحدث في دورة الماء في الطبيعة، والأسهم توضح حركة الماء، والحرف (A ، B ، C ، D) تمثل موقع على سطح الأرض:



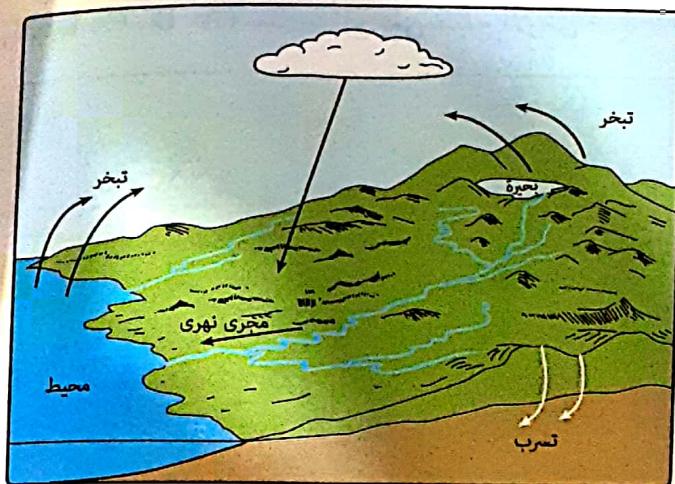
(١) يكون معدل تسرب المياه لأسفل عند النقطة (A) أكبر ما يمكن عندما تكون التربة.....

- Ⓐ غير مسامية وذات نفاذية منخفضة
- Ⓑ غير مسامية وذات نفاذية عالية
- Ⓒ مسامية وذات نفاذية منخفضة
- Ⓓ مسامية وذات نفاذية عالية

(٢) يمثل الخط (س - س) الموجود تحت سطح الأرض.....

- Ⓐ مستوى سطح البحر
- Ⓑ منسوب الماء الأرضي
- Ⓒ سطح التربة
- Ⓓ أقصى عمق تصل إليه المياه

٢٢. الشكل التالي يوضح حركة الماء في دورة الماء، والأسماء تمثل عمليات تحدث في دورة الماء :



العوامل التي تحكم في كمية المياه المتسرية في الصخور هي

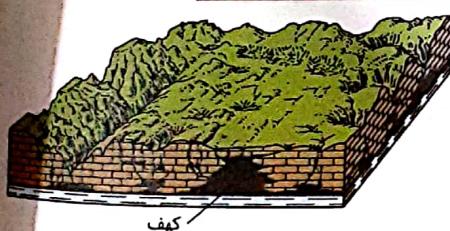
- (أ) لون الصخر وسمكه
- (ب) مسامية الصخر ونفاياته
- (ج) نسيج الصخر والمحتوى الحفرى
- (د) درجة حرارة تبلور الصخر وحجم البلورات

العوامل التي تسبب ارتفاع منسوب المياه الأرضية هي

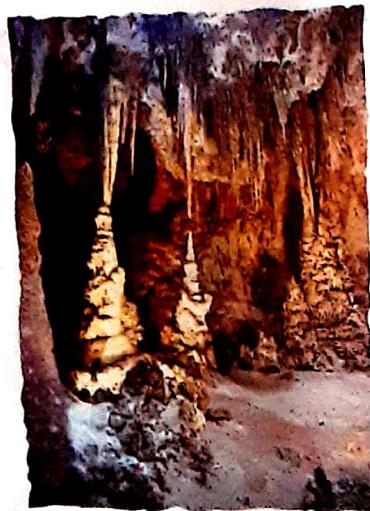
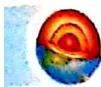
- (أ) التجوية وسرعة التيار
- (ب) القرب من البحار وكثرة الأمطار
- (ج) الدفن والترسيب
- (د) التحجر والتكتاف

٢٤. الشكل المقابل لصخور رسوبية

جييرية تكونت فيها كهوف تدريجياً
عبر فترات طويلة من الزمن، تكونت
هذه الكهوف بسبب



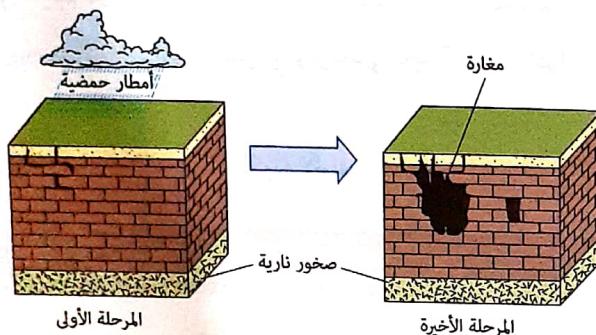
- (أ) تفاعل الطبقات الصخرية كيميائياً مع المياه الجوفية الحمضية
- (ب) احتواء الطبقات الصخرية على كمية كبيرة من الأكسجين والسيликون
- (ج) انهيار الطبقات الصخرية نتيجة تشبعها بالمياه الجوفية
- (د) تعرض الطبقات الصخرية لحركات أرضية أدت إلى تكوين هذه الفراغات



الشكل المقابل يوضح أحد المظاهر الموجودة في مغارة، أي من المواد التالية تأثرت بالعمل الهدمي الكيميائي للمياه الأرضية وتساهم في تكوين هذه المغارة والظواهر الموجودة فيها ؟

- (أ) الطفل
- (ب) البازلت
- (ج) الأنهيدريت
- (د) الكالسيت

الجسمان التاليان يمثلان مراحل لتكوين المغارات :



نوع التجوية المسئول أساساً عن تكوين هذه المغارة هو

- (أ) التجوية الكيميائية لصخور الأنهيدريت
- (ب) التجوية الكيميائية لصخور الحجر الجيري
- (ج) التجوية الكيميائية لصخور الجرانيت
- (د) التجوية الكيميائية لصخور البازلت

١٧٣ ت تكون رواسب الهوا بـ من

- (ب) كبريتات الكالسيوم المائية
- (د) كربونات الكالسيوم
- (ج) كربونات الكالسيوم والماگنيسيوم

١٨ يظهر تأثير التجوية الميكانيكية على جوانب السفوح الجبلية نتيجة لـ

(أ) تميُّز الكتل الصخرية نتيجة الأمطار

(ب) تشبع الكتل الصخرية المسامية بالماء الجوفي

(ج) أكسدة الكتل الصخرية بالأكسجين المذاب في الماء

(د) كربنة الكتل الصخرية بـ CO_2 المذاب في الماء

١٩ وجود مغارة في قمة جبل دليل على أن القمة صخورها من

(د) الحجر الجيري

(ج) البازلت

(ب) الشيست

(أ) الجرانيت

٢٠ الغابات المتحجرة في أبو رواش تكونت بسبب

(أ) عمل هدمي نتيجة ذوبان ألياف الأشجار بالأحماس العضوية والمواد الكلوية

(ب) عمل هدمي نتيجة ذوبان السيليكا وترسيبي نتيجة إحلال السيليكا محل ألياف الأشجار

(ج) عمل هدمي نتيجة ذوبان المواد الجيرية وترسيبي نتيجة إحلال المواد الجيرية محل ألياف الأشجار

(د) عمل بنائي نتيجة ذوبان السيليكا المكونة لألياف الأشجار

أسئلة المقال

ثانياً

١ علل : يخاف مزارعين المناطق الصحراوية من نشاط الرياح.

٢ ماذا يحدث في حالة : مرور رياح محملة بالرمال على مرتفع يحتوى على طبقة من الحجر الجيري تعلوها طبقة من الطين ؟

٣ في الشكل المقابل :



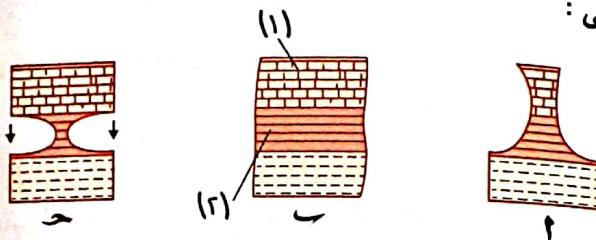
(١) ما تأثير الرياح في طبقات الصخور المبينة في الشكل ؟

(٢) استنتج الأشكال الناتجة عن تأثير الرياح في هذه الصخور، مع تحديد اسم الظاهرة التي تسببت في ذلك.

٤ علل : العمل البنائي للرياح قد يسبب التصحر.



٥ من الشكل التالي :



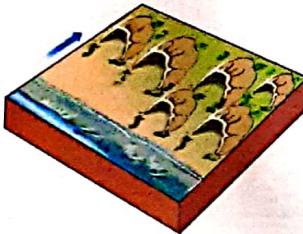
١) كيف يتكون هذا الشكل ؟

٢) أعد ترتيب الأشكال ١١ ، ١٢ ، ١٣.

٣) ما العامل الــيــلــوجــى المؤثر فى هذه الأشكال ؟

٦ ماذا يحدث في حالة : تعرض قطعة حجر لفعل التعرية بالرياح المحملة بالرمال ؟

٧ حدّد خصائص الكثبان الرملية في هذا الشكل.



٨وضح أثر الرياح عند مرورها على :

(١) طبقات مختلفة الصلابة.

(٢) حصوات غير منتiformة الشكل.

٩ اشرح كيف تتكون الكثبان الرملية.

١٠ ما أوجه الشبه والاختلاف بين : الغرود و الكثبان الهلالية ؟

١١ علل : يختلف مصير الأمطار الساقطة على سطح الأرض.

١٢وضح أوجه الشبه والاختلاف بين : مخروط السيل و الدلتا الجافة.

١٣قارن بين : مخروط السيل و المخروط البركاني.

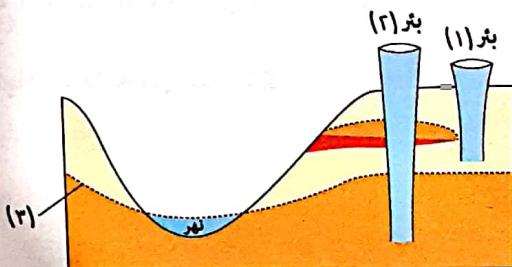
١٤) تعرضت مصر في عام ١٩٩٤م لأخطار السيول المدمرة،
اشرح باختصار كيف يتكون السيل.

١٥) ما أثر السيول كعامل چيولوجي قوى في الطبيعة؟

١٦) **مغ** علٰى ، لا تعتبر الأمطار الغزيرة في محافظة الأسكندرية سيلًا.

١٧) ماذا يحدث في حالة : مرور المياه الأرضية المحملة بثاني أكسيد الكربون على الصخور الجيرية
قارن بين ، الهدم الكيميائي والهدم الميكانيكي للمياه الأرضية.

١٨) **مغ** ادرس الشكل التالي جيداً، ثم أجب عن الأسئلة التالية :



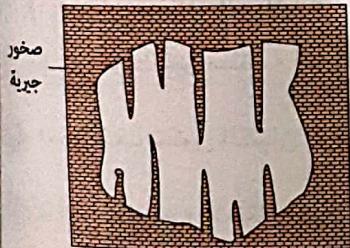
(١) من أي بئر (١) أم (٢) يمكن استخراج مياه جوفية؟ ولماذا؟

(٢) على مَاذا يدل الخط (٣)؟

١٩) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عما يأتي :

(١) ماذا يمثل هذا الشكل؟

(٢) ما العمليات چيولوجية التي أدت لتكوينه؟



٢٠) وضح تأثير المياه الأرضية كعامل هدمي.

٢١) ما النتائج المتترتبة على : العمل البنائي للمياه الأرضية؟

تابع عوامل النقل والترسيب



لمسك الكتروني

مجاناً عنها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة

تقدير مستويات التفكير العميق

أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

الحصوات ذات الوجه المستدير المصقول تنتج بفعل ١

- (ب) العمل البنائي للرياح
- (ج) العمل الهدمي للأنهار
- (د) العمل البنائي لأنهار

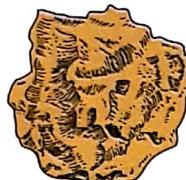
القطعة الصخرية التي تدحرجت على قاع النهر لأطول مسافة مماثلة بالشكل ٢



(د)



(ج)



(ب)



(إ)

العامل الأكثر تأثيراً في زيادة كمية المواد المنقولة خلال المجرى النهري هو ٣

- (أ) انخفاض درجة حرارة الرواسب
- (ب) قلة ميل المجرى النهري
- (ج) زيادة حجم الرواسب
- (د) زيادة سرعة المياه

الخاصية الأفضل للتمييز بين الرواسب المنقولة بفعل الرياح والرواسب المنقولة بفعل الأنهار

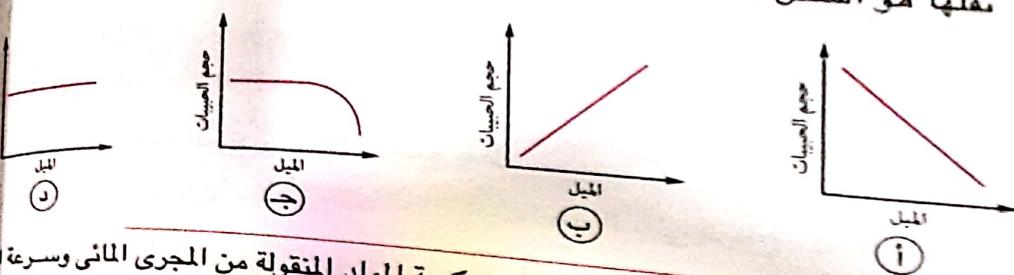
هي ٤

- (أ) التركيب المعدني للرواسب
- (ب) شكل وحجم الرواسب
- (ج) سُمك طبقة الرواسب
- (د) عمر الحفريات الموجودة في الرواسب

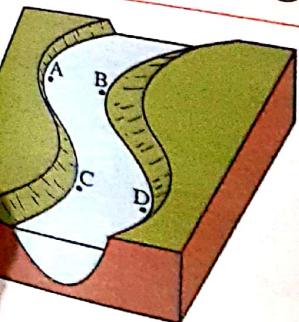
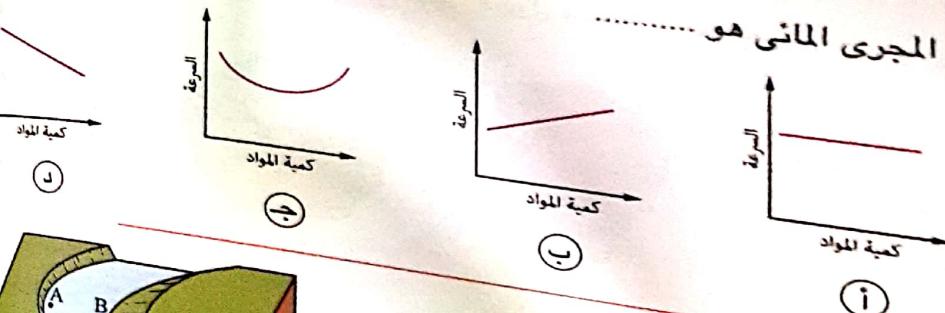
ترسب الفتات عند دخول مياه النهر في بحيرة ما بسبب ٥

- (أ) قلة سرعة النهر
- (ب) قلة قوة الجاذبية
- (ج) زيادة كمية المياه
- (د) زيادة ميل النهر

الشكل البياني الذى يوضح العلاقة بين ميل مجرى النهر وحجم الحبيبات التى يستطيع النهر نقلها هو الشكل



الشكل البياني الذى يوضح العلاقة بين كمية الماء المنقوله من المجرى المائى وسرعة



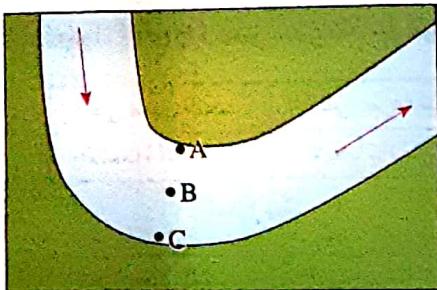
الشكل المقابل يمثل التوااء نهرى،
والحرروف (A, B, C, D) تدل على
أربعة مواقع على جانبي مياندرز،
مواقعين يكون معدل التحت عندما أكبر
من معدل الترسيب مما

- B, C ②
- A, D ④
- A, B ①
- C, D ③

معظم الرواسب المترسبة فى مياندرز نهرى تكون موجودة فى
الجانب الداخلى للالتواء النهرى حيث يكون تيار الماء أسرع
الجانب الداخلى للالتواء النهرى حيث يكون تيار الماء أبطأ
الجانب الخارجى للالتواء النهرى حيث يكون تيار الماء أسرع
الجانب الخارجى للالتواء النهرى حيث يكون تيار الماء أبطأ



الدرس الثالث



الشكل المقابل يوضح التوازن (مياندرز) في مجرى نهرى، والأسهم توضح اتجاه مجرى الماء و (A ، B ، C) ثلاث نقاط فى قاع المجرى النهرى يتم عندها تسجيل معدل النحت والترسيب،

الجدول الذى يمثل الوصف الأدق لعمليات النحت والترسيب فى الثلاث نقاط هو

الجدول

	نحت	تساوي	ترسيب
A			✓
B	✓		
C		✓	

(ب)

	نحت	تساوي	ترسيب
A		✓	
B			✓
C	✓		

(أ)

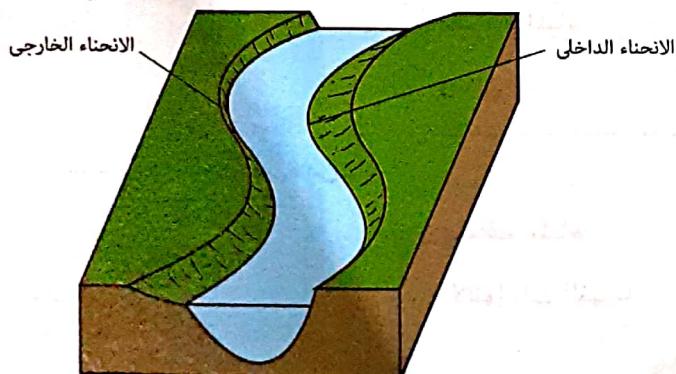
	نحت	تساوي	ترسيب
A			✓
B		✓	
C	✓		

(د)

	نحت	تساوي	ترسيب
A	✓		
B		✓	
C			✓

(هـ)

الشكل التالي يمثل مياندرز نهرى :



الجدول الذى يدل على أعلى سرعة لتيار الماء وأعلى معدل للنحت هو الجدول

أعلى سرعة تيار	أعلى معدل للنحت
الانحناء الداخلى	الانحناء الخارجى

(ب)

أعلى سرعة تيار	أعلى معدل للنحت
الانحناء الخارجى	الانحناء الداخلى

(أ)

أعلى سرعة تيار	أعلى معدل للنحت
الانحناء الداخلى	الانحناء الخارجى

(د)

أعلى سرعة تيار	أعلى معدل للنحت
الانحناء الداخلى	الانحناء الداخلى

(ج)

١٢) الأشجار النامية على جانبي التواء نهرى تتواجد غالباً نتيجة

- (أ) الترسيب فى الجانب الداخلى للالتواء النهرى
- (ب) الترسيب فى الجانب الخارجى للالتواء النهرى
- (ج) النحت فى الجانب الداخلى للالتواء النهرى
- (د) النحت فى الجانب الخارجى للالتواء النهرى

١٣) تزداد كمية رواسب الأنهر عند

- (ب) القاع
- (أ) المنبع
- (د) المصب
- (ج) وسط النهر

١٤) عندما يزداد تقوس الميلاندرز تتكون

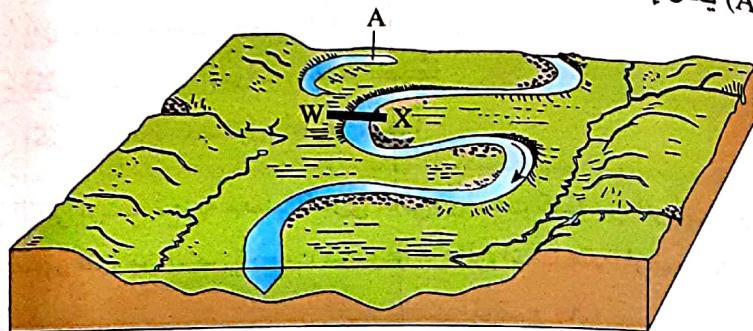
- (ب) مسامط المياه
- (أ) بحيرة قوسية
- (د) وديان
- (ج) أخاديد

١٥) تعتبر البحيرات القوسية مرحلة متطرفة من

- (ب) مسامط المياه
- (أ) الشرفات النهرية
- (د) الالتواءات النهرية
- (ج) أسر الأنهر



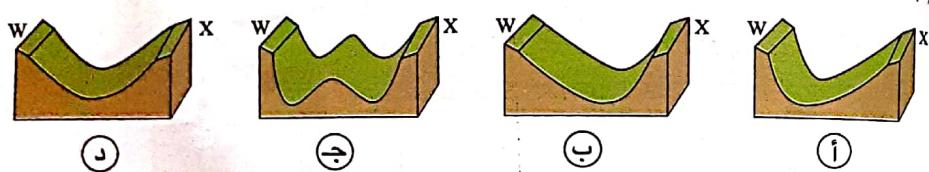
١٦٩ القطاع التالي يمثل التواء نهرى (مياندرز)، والخط (WX) موضع قطاع عرضي للنهر، والموضع (A) يمثل إحدى المناطق قرب المجرى :



(١) المظهر المنكشf عند الموضع (A) يمثل

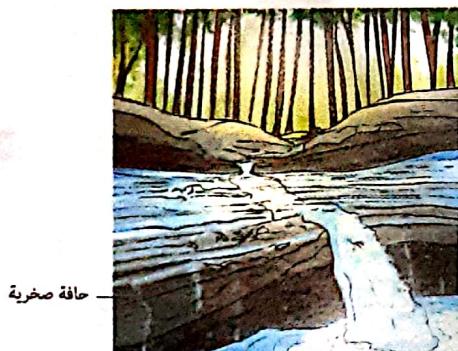
- Ⓐ بحيرة قوسية
- Ⓑ دلتا
- Ⓒ سهل فيضي
- Ⓓ أخدود

(٢) القطاع الذى يمثل شكل قاع مجلى النهر عند الخط (WX) هو القطاع



١٧٠ عامل التعرية المسئول عن تكوين شلالات أنجل فى فنزويلا هو

- Ⓐ النحت المتباين للرياح
- Ⓑ العمل الهدمى للمياه الأرضية
- Ⓒ العمل الهدمى للسيول
- Ⓓ النحت المتباين لأنهار



١٧١ الصورة المقابلة توضح مسقط مياه (شلال) صغير يقع فى إحدى الهضاب :

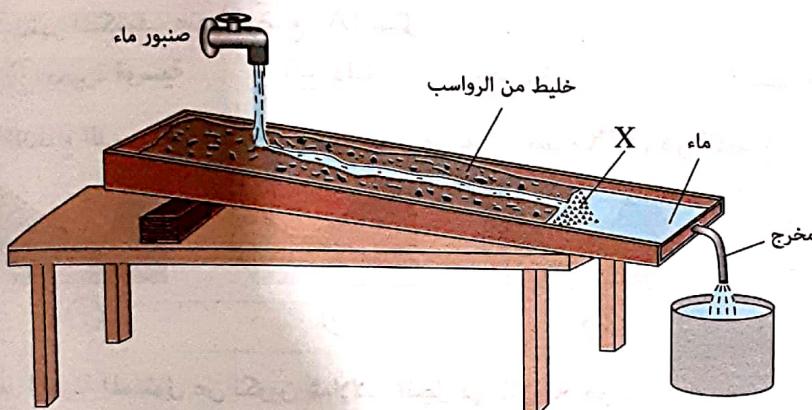
(١) مقارنةً بالطبقات الصخرية أعلى وأسفل الحافة الظاهرة فى الشلال، فإن الخاصية الأساسية المسئولة عن ظهور هذه الحافة الصخرية تكونها أكثر

- Ⓐ مقاومة للتوجية
- Ⓑ احتواءً على الحفريات
- Ⓒ سُمكاً
- Ⓓ عمرًا

(٢) الفرات الصخري الذى سقط وتحرك مع تيار الماء لمسافات طويلة يصبح

- Ⓐ أقل كثافة، أقل صلابة، أصغر حجماً
- Ⓑ أقل نعومة، مسنن، أكبر حجماً
- Ⓒ أكثر كثافة، حاد الحواف، أصغر حجماً
- Ⓓ أكثر استدارة، مصقول، أصغر حجماً

(١٩) الشكل التالي يوضح تجربة عملية لجري مائي، وضعت كمية من الرواسب في المجرى وفتح الصنبور فترة من الزمن تجمعت مجموعة من الرواسب عند الموضع (X) في نهاية السفلى للمجرى المائى، يكون المظهر المتكون عند الموضع (X)



- Ⓐ سهل فيضي
- Ⓑ شرفة نهرية
- Ⓒ دلتا
- Ⓓ تربة منقولة

(٢٠) سبب زيادة معدل النحت في المجرى النهري هو

- Ⓐ زيادة صلابة الصخور
- Ⓑ قلة انحدار النهر
- Ⓒ نقص صلابة الصخور
- Ⓓ سهل فيضي



(٢١) الشكل المقابل يوضح قطاع لإحدى الظواهر الجيولوجية في منطقة الأخدود العظيم لنهر

كولورادو بأمريكا الشمالية :

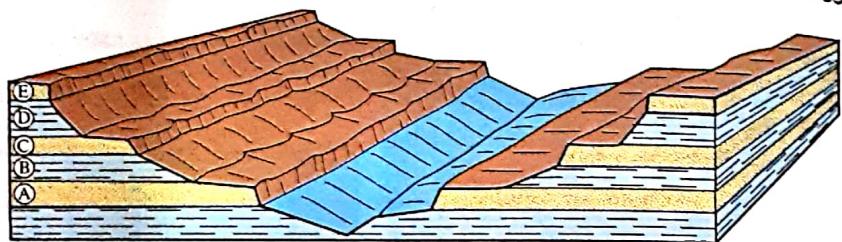
(١) أي عوامل التعرية التالية المسئول غالباً عن تكوين الأخدود العظيم ؟

- Ⓐ مياه جارية
- Ⓑ ثلبيات
- Ⓒ رياح
- Ⓓ أمواج بحرية

(٢) إذا أصبح المناخ في منطقة الأخدود العظيم أكثر رطوبة، فمن المعتقد أن معدل النحت والتجوية
.....

- ١ يقل ويصبح مجرى النهر أكثر اتساعاً ب يقل ويصبح مجرى النهر أكثر عمقاً
٢ يزداد ويصبح مجرى النهر أكثر اتساعاً د يزداد ويصبح مجرى النهر أكثر عمقاً
٣ يزداد ويصبح مجرى النهر أكثر اتساعاً ج يزداد ويصبح مجرى النهر أكثر عمقاً

الشكل التالي يوضح قطاع عرضي لأحدى الظواهر الجيولوجية، والمعروفة (A ، B ، C ، D ، E) .
تمثل رواسب نهرية :
.....



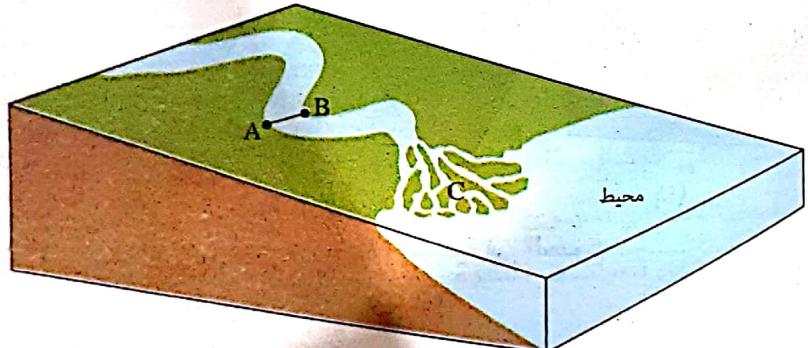
(١) الرواسب الأقدم في الترسيب ممثلة بالحرف

- E د D ج C ب B ١

(٢) كم تبلغ عدد مرات تصابي النهر ؟

- ٤ د ٣ ج ٢ ب ١ ١

الشكل التالي يمثل التواء نهري يصب في المحيط، والنقط (A) ، (B) ، (C) تمثل مواقع على
جانبي المجرى النهري، والحرف (C) يدل على أحد المظاهر الترسيبية :



(١) اسم الظاهرة الطبوغرافية الممثلة بالحرف (C)

- ١ سهل الدلتا ب مخروط الدلتا ج الألسنة د الحواجز

- (٢) مقارنة بالعمليات الجيولوجية التي تحدث عند الموقع (A)، فإن الموقع (B) يتميز بـ
- زيادة النحت وقلة الترسيب
 - قلة النحت وزيادة الترسيب
 - قلة النحت وقلة الترسيب

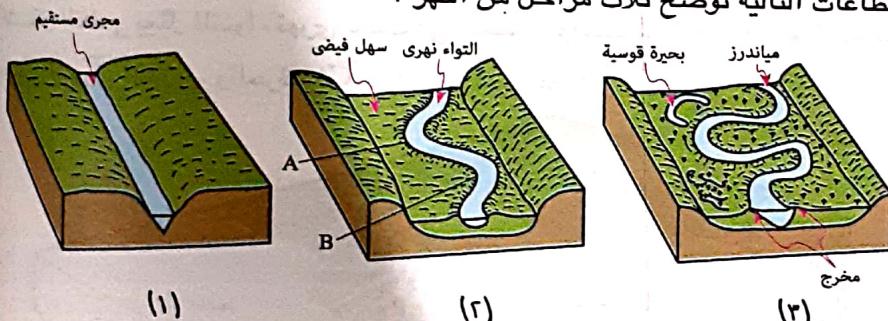


(٣) الصورة الفضائية المقابلة توضح

مصب نهر المسيسيبي في خليج
المكسيك، والأسهم توضح اتجاه
سريان النهر،
هذه الظاهرة الترسيبية في خليج
المكسيك يمكن تعريفها على
أنها

- دلتا
- أسنة
- حواجز بحرية
- مخروط السيل

(٤) القطاعات التالية توضح ثلات مراحل من النهر :



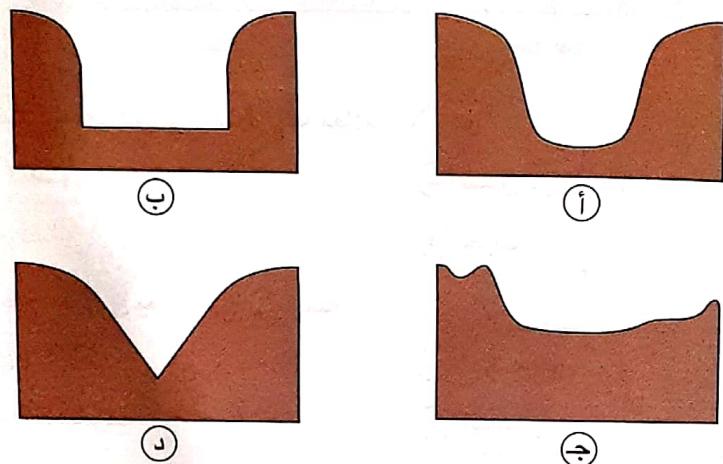
(١) يمكن ترتيب المراحل الثلاث من حيث الأسبقية في حدوث

- (٣) ← (٢) ← (١)
- (٢) ← (٣) ← (١)
- (١) ← (٣) ← (٢)
- (١) ← (٢) ← (٣)

(٢) من الشكل (٢) سبب حدوث نحت في النقطة (A) وحدوث ترسيب في النقطة (B) هو
أن
.....

- Ⓐ التيار بطئ في النقطة (A) وسريع في النقطة (B)
- Ⓑ التيار بطئ في النقطة (A) وبطئ في النقطة (B)
- Ⓒ التيار سريع في النقطة (A) وسرع في النقطة (B)
- Ⓓ التيار سريع في النقطة (A) وبطئ في النقطة (B)

القطاع الأفضل والذي يمثل النهر في نهاية مرحلة الشيخوخة حيث يصب النهر في بحيرة ساكنة هو القطاع
.....



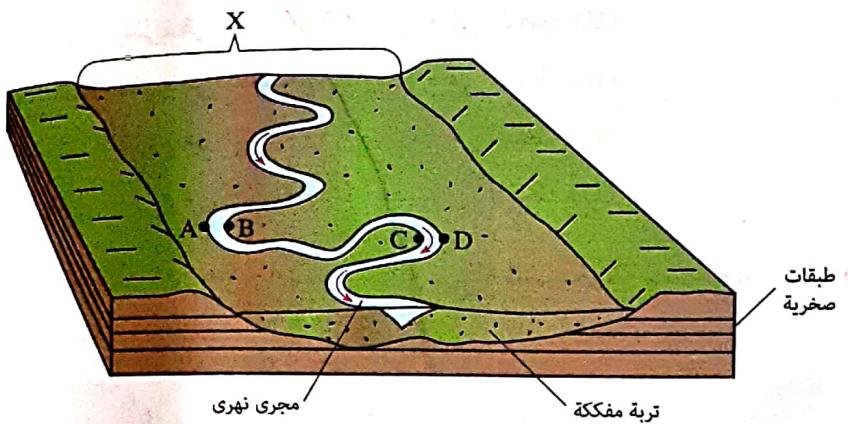
- Ⓑ يزداد حجم الماء ويقل معدل النحت
- Ⓓ يزداد كل من حجم الماء ومعدل النحت

القطاع المقابل يمثل مجرى مائى فى
منطقة جبلية، سقطت أمطار غزيرة
لفتره قصيرة على الجبال، يتغير حجم
الماء ومعدل النحت فى المجرى المائى
بعد فتره وجيزه من العواصف المطيره
حيث
.....

- Ⓐ يقل حجم الماء ويزداد معدل النحت
- Ⓒ يقل كل من حجم الماء ومعدل النحت

(٢٨) القطاع التالي يمثل مجراً نهرياً (مياندرز)، والحرروف (A، B، C، D) تمثل أربعة مواضع

على جانبي المجرى المائي :



(١) أفضل وصف للمظاهر المشار إليه بعلامة (X) هو

- (أ) السهل الفيضى
 (ب) لسان من الرمال
 (ج) دلتا
 (د) جرف

(٢) المجراً النهري يمثل نهر في مرحلة

- (أ) الشباب
 (ب) النضوج
 (ج) الشيخوخة
 (د) التصابى

(٣) النهر (١) أسر النهر (ب)، لأن النهر (٤) له

- (أ) أفرع طويلة
 (ب) نحت ضعيف
 (ج) نحت قوى
 (د) مجراً غير عميق

(٤) تتميز مرحلة النضوج النهري بوجود ظواهر مميزة، مثل

- (أ) مساقط المياه
 (ب) البحيرات
 (ج) الدلتا الجافة
 (د) مياندرز النهر

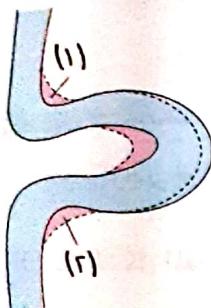


أسئلة المقال

ثانياً

١٤ علل ، تختلف حمولة الأنهار عن حمولة الرياح.

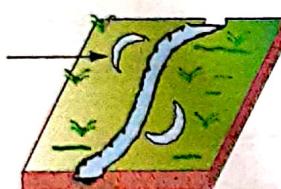
١٥ وضح كيف تنقل الأنهار حمولتها غير الذائبة.



١٦ من الشكل الذي أمامك :

١٧ ما الذي يترتب بعد زيادة

١٨ ساحة كل من ١١ ، ١٢ ؟



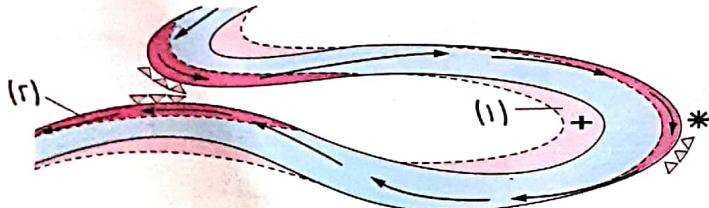
١٩ من الشكل المقابل :

٢٠ (١) ما التركيب الجيولوجي

٢١ الذي يشير إليه السهم ؟

٢٢ (٢) كيف تكون هذا الشكل ؟

٢٣ ادرس الشكل الذي أمامك ، ثم أجب بما يأتي :



٢٤ (١) هل يعتبر هذا الشكل نحتاً متبيناً ؟ ولماذا ؟

٢٥ (٢) ماذا يحدث عندما يقطع النهر مساراً جديداً ؟

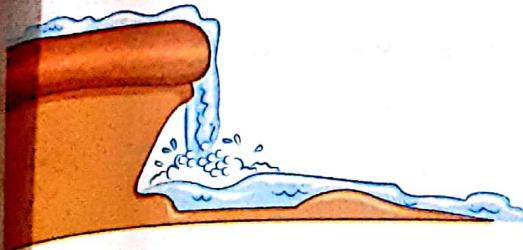
٢٦ (٢) قارن بين ١١ و ١٢ «من حيث : العمليات التي تحدث فيها - سرعة التيار».

٢٧ علل ، بعض مجاري الأنهار تتميز بسلسلة من الالتواءات والتعرجات.

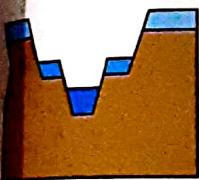
ماذا يحدث في حالة : حدوث نحت متباين بالياب الجارية بسرعة على تتابع صلب القمة ؟

٧) في الشكل المقابل :

أعط مثالاً من عندك على هذا الشكل.



٩) اشرح باختصار ما يحدث عند تعرض تتابع صخري صلب القمة رخو القاعدة لل فعل الجيولوجي للرياح وأخر مشابه للفعل الجيولوجي للماء الجارى.



١٠) في الشكل المقابل :

(١) متى يتكون هذا الشكل ؟

(٢) أعط مثال على هذا الشكل.

(٣) «إذا كان هذا قطاع النهر في مرحلة النضوج بعد

أن جدد شبابه مرة واحدة»، ارسم شكلاً يوضح مراحل النهر مبتدئاً من هذا القطاع

حتى يجدد شبابه مرتين متتاليتين.

١١) «خلال دراستك لنهر الجيولوجيا، درست أخدود كلورادو مرتين»،

وضح كيف تم تفسير نشأة أخدود كلورادو في الحالتين.

١٢) علل : أحياناً لا تكون دلتا عند التقائه مياه النهر بمياه البحر.

١٣) ماذا يحدث في حالة ، التقائه النهر بالبحر ؟

١٤) ماذا يحدث في حالة ، التقائه نهر النيل بالبحر المتوسط ؟

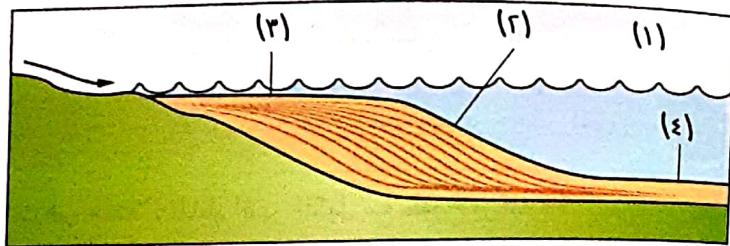
١٥) ما الأهمية الاقتصادية للرمال السوداء في مصر ؟ وضح أماكن تواجدها.

١٦) علل ، يهتم علماء الاقتصاد والجيولوجيا بدراسة رواسب دلتا نهر النيل.



الدرس الثالث

١٩) في الشكل التالي :



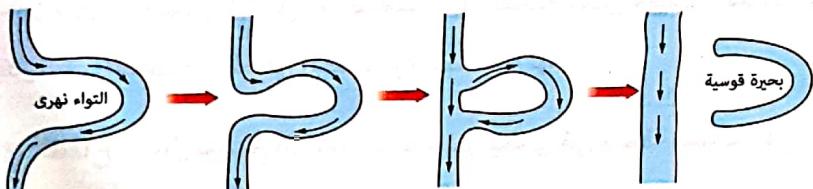
(١) متى يتكون هذا الشكل ؟ ومتى لا يتكون ؟

(٢) أين يوجد هذا الشكل عند المنبع أم عند المصب ؟

(٣) ما حجم رواسب (٤) ؟

٢٠) عل ، تتميز الأنهر الشابة بوجود البحيرات ومساقط المياه.

٢١) انظر الشكل التالي، ثم أجب بما يلى :



(١) في أي مرحلة تتكون هذه العملية ؟

(٢) ما شكل قطاع النهر في هذه المرحلة ؟

٢٢) الأشكال التالية تمثل مراحل النهر المختلفة، افحصها ثم أجب :



(٢)

(١)

(٣)

(١) عدد الظواهر الجيولوجية المصاحبة للمرحلتين (١) ، (٢) ؟

(٢) في أي مرحلة يحدث تصابي للنهر ؟ وما هي العوامل الجيولوجية المؤدية لذلك ؟

(٣) ارسم شكلاً يوضح قطاع نهر جدد شبابه.

(٥١) صف خواص مرحلة الشباب للنهر.

(٥٢) علل ، يختلف شكل مجاري النهر باختلاف مناخ المنطقة.

(٥٣) ماذا يحدث في حالة ؛ تقابل أحد أفرع النهر مع فرع آخر أقوى منه في النحت ؟

(٥٤) ماذا يحدث في حالة ؛ تقابل النهر الكهل مع طفوح بركانية ؟

(٥٥) هناك عوامل چيولوجية تُعيد إلى الأنهر شبابها بعد أن تبلغ مرحلة الشيخوخة،

حدد هذه العوامل، ثم وضح أهم ما يميز النهر في مرحلة الشيخوخة.

(٥٦) علل ؛ قطاع النهر في مرحلة الشباب يختلف عنه في مرحلة التصابي.

(٥٧) علل ؛ توجد عدة أسباب لتكوين الشرفات النهرية.

(٥٨) قارن بين ؛ الأنهر الشابة و الناضجة و الكهله «من حيث ؛ شكل قطاع النهر».

القدرة على النحت - الظواهر چيولوجية المصاحبة لها».

(٥٩) **القطاع المقابل** يوضح أثر تسرب مياه نهر يجري في منطقة صناعية في إحدى المصادر

الجيриة المسامية من خلال الشقوق إلى داخل الأرض، في ضوء هذا أجب عن الأسئلة

الآتية :

(١) ما المرحلة التي يمر بها النهر ؟

(٢) تعرف على الظاهرة (٢)، ووضح

طريقه، تكوينها في مجاري النهر.

(٣) ما السبب الذي أدى لتكوين

المغارة الموضحة بالقطاع ؟

(٤) ما اسم الظاهرتين چيولوجيتين

البنائيتين (٣) ، (٤) ؟ وكيف تكونتا ؟

وما نوع الصخور بهما ؟

* تابع عوامل النقل والترسيب
* التربة ومكوناتها



مجاناً عنها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة لقياس مستويات التفكير العميق

أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

١. تؤثر جاذبية القمر على مياه البحار مسببة
.....

- (ب) تكون العينات المدرجة
- (د) حدوث الأمواج
- (ج) تكون المغارات الساحلية

٢. منسوب المياه وقت المد نستدل عليه من
.....

- (ب) المد والجزر
- (د) قوة التيارات البحرية
- (أ) قوة الأمواج
- (ج) العينات المدرجة

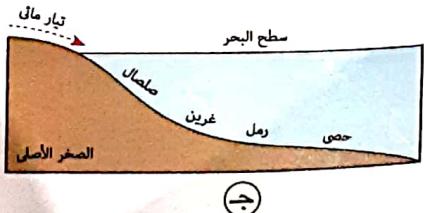
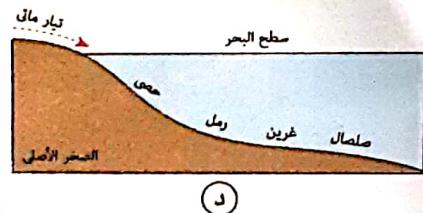
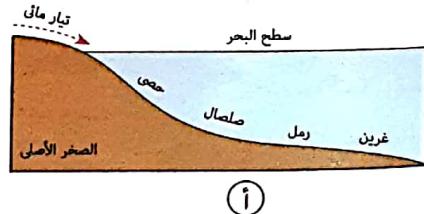
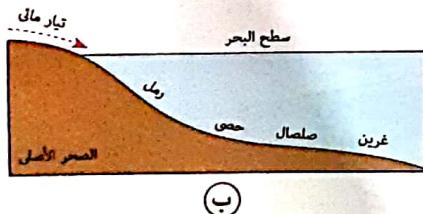
٣. المنطقة التي لا يتواجد بها رواسب رياح أو أنهار هي منطقة
.....

- (أ) الأعماق
- (ب) المنحدر القاري
- (ج) الرف القاري
- (د) الشاطئ

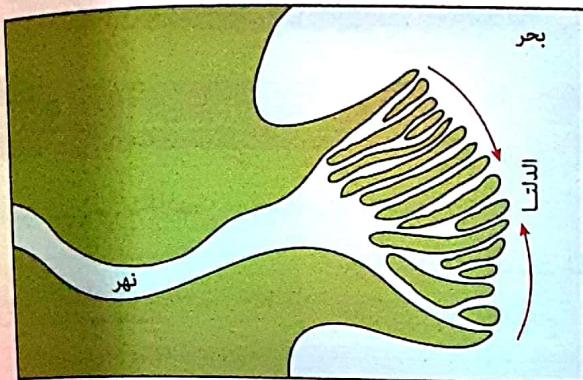
٤. مجرى مائى يصب فى بحيرة، الرواسب التي تترسب أولاً عند حواف البحيرة هي
رواسب
.....

- (ب) الغرين
- (ج) الرمال
- (د) الحصى
- (أ) الصلال

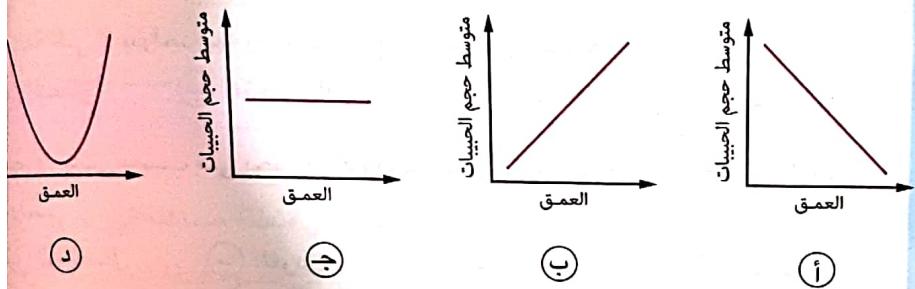
٥. القطاع الأفضل والذي يوضح ترتيب الرواسب التي توجد عندما يصب نهر في مياه
المحيط هو
.....



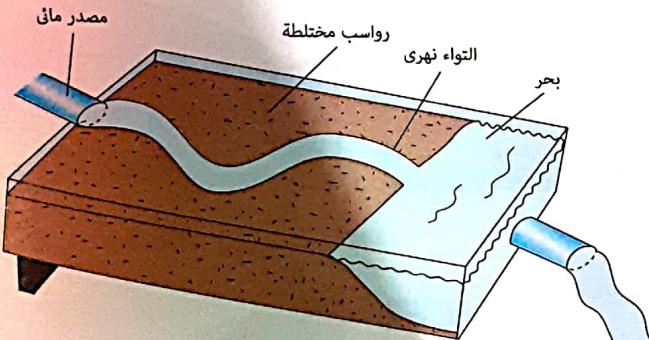
٦ الشكل التالي يوضح مصب نهرى فى البحر، مكوناً دلتا :



الشكل البياني الأفضل الذى يمثل العلاقة بين عمق المياه فى البحر ومتسط حجم المترسبة فى قاعه هو الشكل

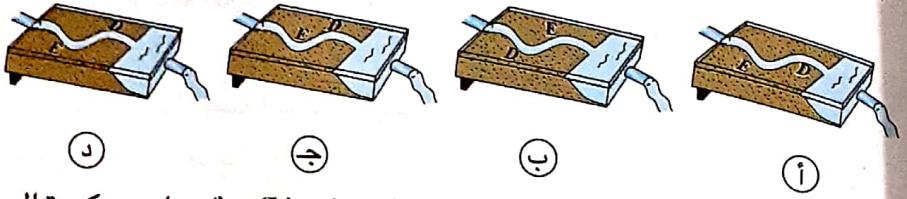


٧ الشكل التالي يوضح التواه نهرى (مياندرز) يصب فى البحر :

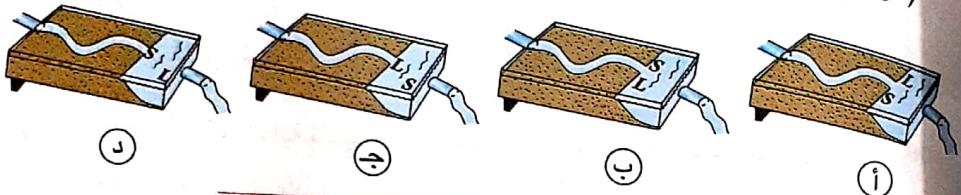




(١) إذا كانت (D) منطقة نحت و (E) منطقة ترسيب، فالشكل الصحيح الذي يوضح مجرى الالتواء النهرى (المياندرز) هو
الإجابة:



(٢) إذا كانت (S) تمثل روابس صغيرة الحجم (الطين)، و (L) تمثل روابس كبيرة الحجم (الرمال)، فالشكل الأفضل الذي يوضح موضع الروابس في البحر هو
الإجابة:

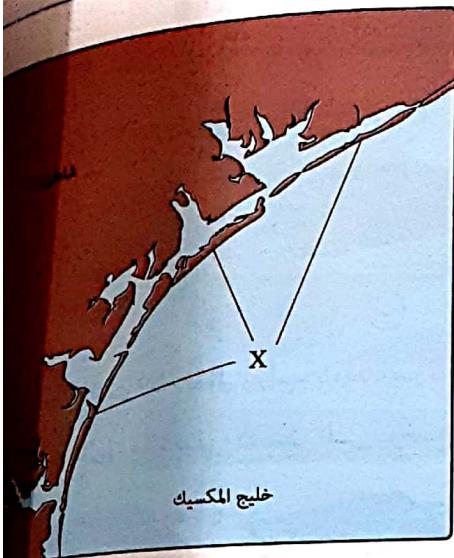


حفريات الشعاب المرجانية توجد في طبقات الحجر الجيري،
فإن البيئة التي تزدهر فيها الشعاب المرجانية هي
الإجابة:

- (١) المياه الضحلة البحرية
- (ب) المنطقة الشاطئية
- (ج) الغابات الاستوائية
- (د) مناطق الأعشاب

تيار نهرى يصب حمولته من الروابس في البحر، فإن الروابس الأكثر ترسبياً في المياه الأعمق كلما بعدنا عن الشاطئ هي روابس
الإجابة:

- (١) الصلصال والغرین
- (ب) الغرين والحسى
- (ج) الرمال والجلاميد
- (د) الحسى والرمال



- ١٠ الخريطة المقابله توضح جزء من شاطئ فى الخليج، والحرف (X) يشير إلى ظواهر چيولوجية تكونت بفعل التيارات البحرية ، الظاهرة چيولوجية المشار إليها بالحرف (X) تعرف بـ
- الواجز البحرية
 - قوس الجزر البركانية
 - الدلتا
 - العينات المدرجة

- ١١ تكون المغارات الساحلية نتيجة تأكل الطبقات الرخوة من الصخور بسبب
 - العمل الهدمى للأنهار
 - العمل الهدمى للمياه الأرضية
 - العمل الهدمى للرياح
 - العمل الهدمى للبحار
- ١٢ الواجز البحرية الضيقه المكونة من الرمال الموجودة في المحيط ترسّب بفعل
 - الرياح
 - جري نهرى
 - السيول
 - التيارات البحرية

- ١٣ تسمى الرواسب الرملية المكونة عند احتكاك تيارين مائيين يسيران في اتجاهين متضادين
 - الكتبان الرملية
 - الدلتا الجافة
 - السان
 - الدلتا

- ١٤ وصول المياه من المنحدرات إلى أماكن فوهات البراكين الخامدة يكون
 - مخروط السيل
 - دلتا جافة
 - أخوار عميقة

- ١٥ الرواسب الموجودة في بحيرة إيكو تكونت نتيجة
 - تبخر المياه من بحيرة بركانية
 - تبخر المياه من بحيرات ملحية
 - عمليات التحول
 - تبخر المياه من بحيرات قوسية



١٦ من أهم رواسب بحيرة إدكو بعد حدوث البحر
.....

- (أ) كلوريد الصوديوم وكبريتات الكالسيوم المائية
- (ب) كلوريد الصوديوم وكبريتات الكالسيوم اللامائية
- (ج) كربونات الصوديوم وكبريتات الماغنيسيوم
- (د) كلوريد الكالسيوم وكبريتات الماغنيسيوم

..... تكونت بحيرة إدكو نتيجة
.....

- (أ) عمل هدمي في منطقة الرف القاري
- (ب) عمل ترسبي في المنطقة الشاطئية
- (ج) عمل هدمي في المنطقة الشاطئية
- (د) عمل ترسبي في منطقة الرف القاري

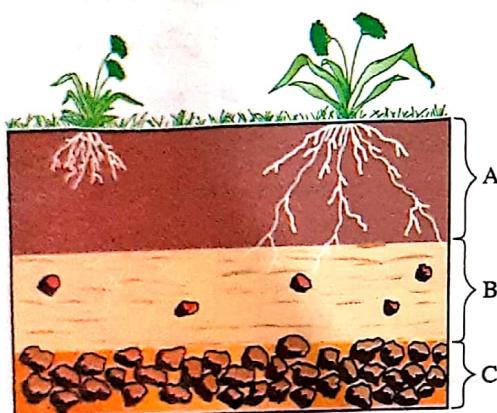
..... جميع ما يلى من أسباب اندثار البحيرات ماعدا
.....

- (ب) ارتفاع درجة الحرارة
- (د) تسرب الماء في مسام الصخور
- (أ) كثرة الترسيب
- (ج) انخفاض درجة الحرارة

..... الشكل المقابل يمثل قطاع في طبقات التربة،

العمليات التي أدت إلى تكوين الطبقة (A) هي
.....

- (أ) انصهار وتجمد الصهير
- (ب) التعرية والحركات الأرضية
- (ج) التجوية والنشاط الأحيائي
- (د) التضاغط والتلاحم بين الحبيبات



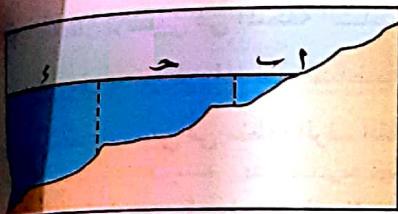
..... التربة التي يوجد بها الكونجلوميرات هي التربة
.....

- (أ) السطحية
- (ب) المنقولة
- (ج) الناضجة

أسئلة المقال

ثانية

- ١ ماذا يحدث في حالة ، اصطدام الأمواج البحرية المحملة بالفatas بصخور مختلفة الصلابة ، فسر ، تعتبر المغارات الساحلية مثلاً للنحت المتباين .
- ٢ اشرح كيف تكون نوعين من المغارات بسبب العوامل الخارجية .
- ٣ ما نتيجة العمل الهدمي للبحار ؟
- ٤ من الشكل المقابل، أجب :
- ٥ (١) ما أنواع الرواسب المكونة في (٩ ، ٨ ، ٧) ؟
 (٢) أين تتكون الألسنة ؟ وكيف تنشأ ؟



- ٦ **مهم** الشكل المقابل يمثل مناطق الترسيب في أحد بحار جمهورية مصر العربية والذي نشأ بفعل الحركة التباعدية للألوان التكتونية ، أجب بما يأتي :

- (١) ما اسم هذا البحر ؟ وما معدل إزاحة جوانبه ؟
- (٢) «تنمو في هذا البحر كائنات بحرية على صورة مستعمرات» ، فما الظروف البيئية التي أدت إلى نموها ؟ وفي أي منطقة ترسيب تتوارد ؟ وما الظاهرة гeological ة التي تترسب فيها ؟ وما هي العصور гeological ة التي تتشكل فيها ؟
- (٣) «تتوارد بالقرب من ساحل هذا البحر رواسب بيوكيميائية النشأة يصل عمرها إلى حوالي ٩٠ مليون سنة» ، فما هذه الرواسب ؟ وما الظروف البيئية الملائمة التي تترسب فيها ؟ وما هي العصور гeological ة التي تتشكل فيها ؟
- (٤) أعط أمثلة لثلاث ظواهر هدمية гeological ي يمكن أن تتوارد في المنطقة (١) .
- (٥) هناك شكلين ترسبيين يمكن أن يتواجدان في المنطقة (١) ، ما هما ؟
- (٦) هناك ثلاثة أنواع مختلفة من الأوليات التي تكون الرواسب عند عمق ٥٠٠ متر ، ما هما ؟
- (٧) ما نوع الرواسب البركانية الذي يتواجد في المنطقة (٤) ؟



١٦ «البحر الأحمر أحد المسطحات البحرية الهامة التي تعتبر مثألاً لحدوث العديد من ظواهر الـجيولوجية»، في ضوء ذلك أجب :

- (١) ما نوع الحركة التكتونية التي تسببت في تكوين البحر الأحمر؟ وما سبب حدوث هذه الحركة؟
 - (٢) «تنمو بغزارة في البحر الأحمر كائنات بحرية لافقارية»،
- حدد ٣ ظواهر جيولوجية مختلفة يفسر حدوثها وجود هذه الكائنات.

- (٣) «ينتج من تحلل هذه الكائنات صخر رسوبي»، ما هو؟ وما يتربّك كيميائياً ومعدنياً؟
- (٤) ما أنواع الأوليات المختلفة التي تكون الرواسب العضوية عند أقصى عمق للبحر الأحمر؟

١٧ «إذا وجد تركيب جيولوجي متعدد الطبقات»،

الطبقة العليا : تتكون من حجر جيري عضوي.

الطبقة الوسطى : تتكون من حجر حبيباته ناعمة.

الطبقة السفلى : تتكون من الحصى والجلاميد.

انسُب كل من هذه الطبقات إلى البيئة التي تنتهي إليها.

١٨ علل : كثرة الخلجان البحرية في بعض الشواطئ وندرتها في شواطئ أخرى.

١٩ علل : نشأة الألسنة في المناطق الشاطئية عند بعض البحار.

٢٠ ماذا يحدث في حالة ؟ نمو شعاب مرجانية أمام خليج ؟

٢١ علل : تنشأ البحيرات المالحة بالقرب من البحار.

٢٢ ماذا يحدث في حالة ؟ تعرض بحيرة مفتوحة أو شبه مفتوحة لدرجات حرارة مرتفعة ؟

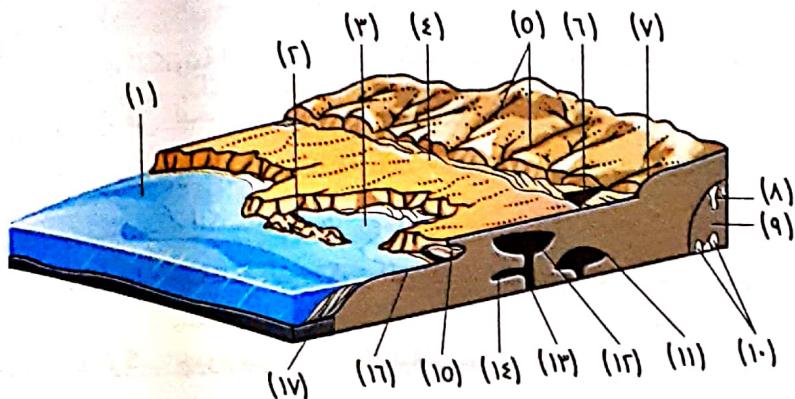
٢٣ كيف تنشأ البحيرات في المناطق المختلفة ؟

٢٤ ما نوع أملاح بحيرة إدكو ووادي النطرون ؟

٢٥ ما السبب في تكون كل من :

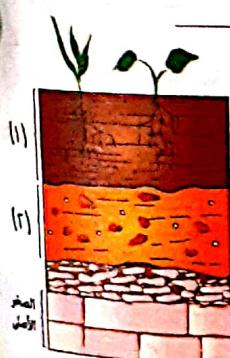
- (١) رواسب كربونات الصوديوم.
- (٢) مغاربة ساحلية.
- (٣) دلتا جافة.
- (٤) قشور كروية.

ادرس الشكل التالي جيداً، ثم استخرج رقم واسم التركيب الذي تعبّر عنه العبارة التالية :



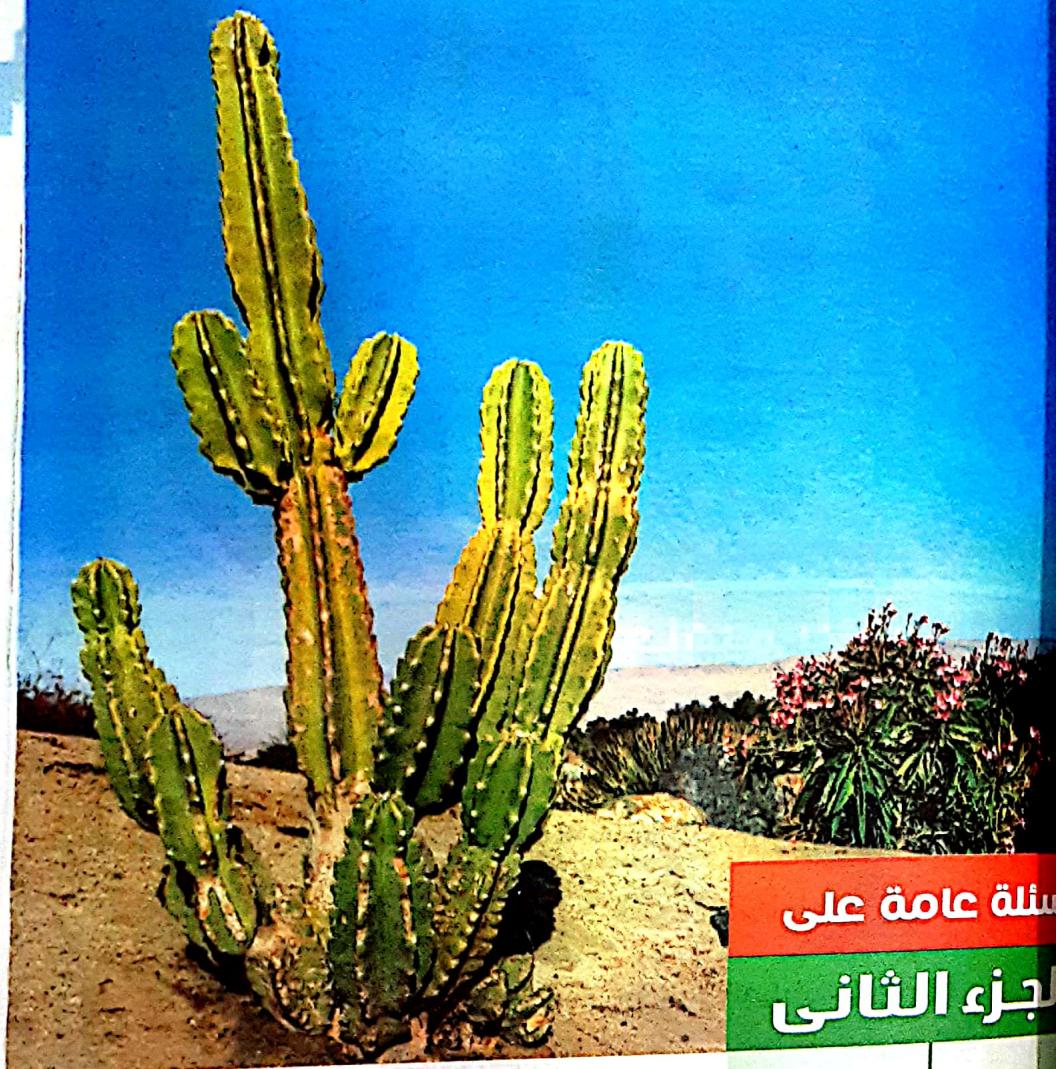
- (١) تكونت نتيجة العمل الهدمي الكيميائي للمياه الأرضية.
- (٢) تكونت نتيجة العمل البنائي للمياه الأرضية.
- (٣) تكونت من العمل الهدمي للسيول.
- (٤) تكونت نتيجة العمل البنائي للسيول.
- (٥) تكونت نتيجة العمل الهدمي للبحار.
- (٦) قد يتسبب في تكوين بحيرة.
- (٧) قد يتسبب في تكوين طية محدبة.
- (٨) قد يتسبب في تكوين طية مقعرة.
- (٩) الصخور النارية تحت السطحية.

ماذا يحدث في حالة ، تفتت وتأكل الصخور السطحية بفعل عوامل التجوية المختلفة وتثير الكائنات الحية ؟



الشكل الذي أمامك يمثل قطاعاً رأسياً للتربة الناضجة :
ما مكونات (١) ، (٢) ؟

كيف يمكنك التعرف على التربة المنقوله ؟



سلة عامة على
جزء الثاني

العلوم البيئية



ريل
الكتروني على
درس من خلال
QR Code



الباب

1

مفاهيم بيئية

الدرس الأول :

مفهوم البيئة وخصائص النظام البيئي.

الدرس الثاني :

التأثير البيئي لبعض العوامل الفيزيائية غير الحية
(الضوء والحرارة).

الدرس الثالث :

النظام البيئي البحري.

الدرس الرابع :

النظام البيئي الصحراوي.

مفهوم البيئة وخصائص النظام البيئي



طقم نفسك الكترونياً

مجاناً عنها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة تقييم مستويات التفكير العميق

1
باب
رس الأول

أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

البيئة التي تشمل السد العالى وشبكات المياه والصرف هي البيئة

(ب) التكنولوجية

(د) الاقتصادية

① الطبيعية

④ الاجتماعية

إدارة المدرسة تعتبر بيئة

(ب) اقتصادية

(د) تكنولوجية

② اجتماعية

③ طبيعية

إليك بعض الخطوات التي يجب على الإنسان اتباعها للاستفادة من المعادن الموجودة في الصخور :

(١) اكتشاف فائدة هذه المعادن.

(٢) اختراع وسيلة للحصول على هذه المعادن.

(٣) السعي لجعل هذه المعادن ثروة دائمة.

ترتيب الصحيح لهذه الخطوات حتى يحصل الإنسان على الاستفادة المطلوبة هو

(١) (٢) ، (٣)

(ب) (٢) ، (١) ، (٣)

(٤) (٢) ، (١) ، (٣)

(د) (٢) ، (١) ، (٣)

① (١) ، (٢) ، (٣)

② (١) ، (٢) ، (٣)

③ (١) ، (٢) ، (٣)

④ (١) ، (٢) ، (٣)

العامل الفيزيائية في النظام الإيكولوجي تشمل

① الأملاح والضوء

② الحموضة والملوحة

(ب) الحموضة والحرارة

(د) الرياح والضوء

يعتمد نباتاً الفول والبرسيم على بكتيريا العقد الجذرية في تكوين المواد النيتروجينية

ويعتبرها

① كائنات متحركة

② حارس للطبيعة

(ب) كائنات مستهلكة

(د) كائنات عشبية

٦ الأبقار في النظام الإيكولوجي تعتبر من الكائنات التي

- (١) تنتج الغذاء
- (ب) تتغذى على النباتات بصورة مباشرة
- (ج) تؤمن استمرار النظام الإيكولوجي
- (د) تتغذى على النباتات بصورة غير مباشرة

٧ المخطط المقابل يمثل بعض العمليات التي تحدث أثناء تدوير العناصر الغذائية في النظام الإيكولوجي، الكائنات الحية التي يعبر عنها الحرف (X) هي

- (١) الكائنات المنتجة
- (ب) الحيوانات العشبية
- (ج) أكلات اللحوم
- (د) الكائنات المحللة

٨ الكائنات التي لها القدرة على إعادة عناصر الكربون والنيتروجين والفوسفور للبيئة من أخرى هي

- (ب) أسماك القاع والطحالب
- (أ) الأوليات الحيوانية والفطريات
- (د) البكتيريا والفطريات الرمية
- (ج) بكتيريا عقديّة وفطريات التطفل

٩ من دراستك لشبكة الغذاء في أي نظام إيكولوجي، فإن الكائنات الحية التي تتفقد الطاقة من الأنواع الثلاثة الأخرى هي الكائنات

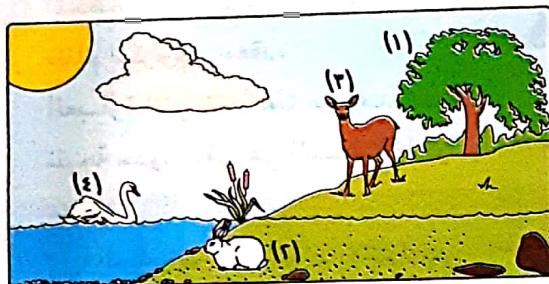
- (د) أكلات العشب
- (ج) المفترسة
- (ب) المحلة
- (أ) المنتجة

١٠ العديد من البكتيريا والفطريات مهمة في البيئة لأنها

- (أ) تعيد الطاقة إلى البيئة، وتجعلها متوافرة للنباتات
- (ب) تعيد العناصر الغذائية، وتجعلها متوافرة للكائنات الأخرى
- (ج) تنتج الجلوكوز من خلال عملية التنفس
- (د) تعكس سريان الطاقة في النظام البيئي

العبارة التي تعتبر مثلاً على إعادة تدوير المركبات العضوية إلى البيئة هي أن

- ١) الأشجار تكون النشا من جزيئات أبسط
- ٢) الخلايا البكتيرية تقوم بعملية البناء الضوئي
- ٣) الطيور الجارحة تحصل على البروتينات من فرائسها
- ٤) بعض الفطريات تحلل أجسام الحيوانات الميتة



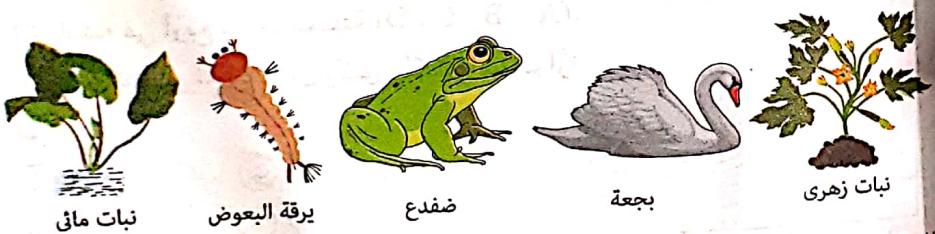
بعض الكائنات التالية في النظام الإيكولوجي لبركة يعتبر من أكلات اللحوم؟

- ١) (١١)
- ٢) (١٤)
- ٣) (١٦)
- ٤) (١٥)

(نباتات تحتوى على الكلوروفيل)، (بكتيريا تعتمد على هذه النباتات بعد موتها)، المصطلحات التي تصف العلاقة بين الكائنات السابق ذكرها هي

- ١) مفترس وفريسة
- ٢) منتج ومستهلك
- ٣) مستهلك ومحلل
- ٤) منتج ومحلل

الأشكال التالية تمثل خمسة كائنات حية مختلفة، لاحظها جيداً ثم أجب :

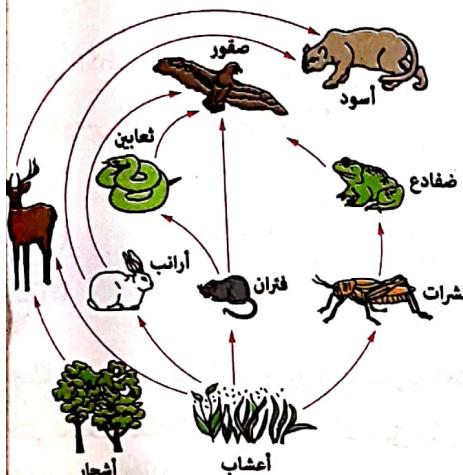


العبارة الصحيحة من العبارات الآتية هي أن

- ١) جميع الكائنات الحية ذاتية التغذية
- ٢) النباتات الزهرية والبجع والنباتات المائية فقط تقوم بعملية البناء الضوئي
- ٣) الضفدع والبجعة فقط يمكن أن يحافظوا على التوازن الإيكولوجي
- ٤) الطاقة تمر خلال جميع الكائنات الحية

العبارة التي تعتبر مثال على العلاقات المتبادلة والتشابكة بين الكائنات الحية هي أن ...

- (١) اليوم يقوم بصيد فرائسه في الليل
- (ب) الغربان تتغذى على الفئران الميتة
- (ج) الحشرات تتغذى على دم الحيوانات وتنمو الحشرات بشكل أكبر
- (د) بعض الحشرات تتغذى على رحيق الأزهار وتشترك في نقل حبوب اللقاح



المخطط المقابل يمثل شبكة غذائية في

نظام إيكولوجي معقد،

العبارة التي تتبناها عما سوف يحدث

نتيجة حدوث تغير في الشبكة الغذائية

هي أن إزالة

- (١) الحشرات من النظام الإيكولوجي سيكون لها تأثير على الفئران
- (ب) الأسد من الشبكة الغذائية مفید للنظام الإيكولوجي
- (ج) الحشرات والأرانب يؤدى إلى انخفاض عدد الأشجار
- (د) الغزلان من شبكة الغذاء يؤثر على الكثافة العددية للأعشاب والأرانب

الشكل البياني المقابل يوضح عدد أنواع الكائنات

المعايشة في أربع بيئات مختلفة (A ، B ، C ، D)

النظام البيئي المرجح أن يكون أكثر استقراراً

هو

- | | |
|-------|-------|
| B (ب) | A (١) |
| D (د) | C (ج) |

عند حدوث كارثة طبيعية أثرت بشدة على التوازن البيئي، فإن النظام البيئي

- (أ) يحدث خلخلة في توازنه ثم يحدث توازن جديد
- (ب) يختل توازنه قليلاً لكنه سرعان ما يعود لاستقراره
- (ج) لا يتاثر ويحافظ على استقراره
- (د) تزداد أنواع الكائنات المعايشة داخله بسبب التغير

- ماء البحر يظل محفوظاً بخواصه لأن.....
- ١) الأسماك تتغذى على القشريات البحرية
 - ٢) الطحالب تتغذى على الفضلات المتحللة الناتجة عن الأسماك
 - ٣) الطحالب والأسماك يخرجان O_2 في البناء الضوئي
 - ٤) الأسماك تقوم بامتصاص ثاني أكسيد الكربون من ماء البحر

المادة التي تستخدمها الحيوانات البحرية من البيئة المحيطة وتنتج من الكائنات المنتجة

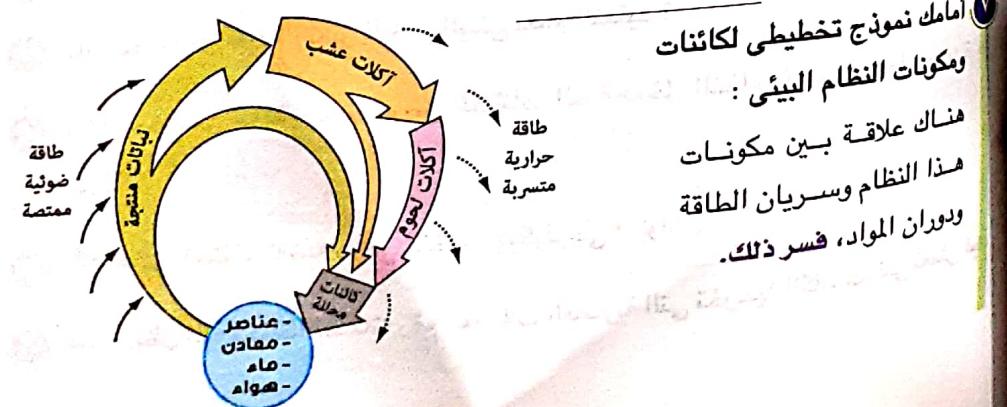
- من.....
- ١) جزيئات الأكسجين
 - ٢) جزيئات ثاني أكسيد الكربون
 - ٣) الكالسيوم

أسئلة المقال

ثانياً

فـ، يختلف علم الإيكولوجى عن علم البيئة.

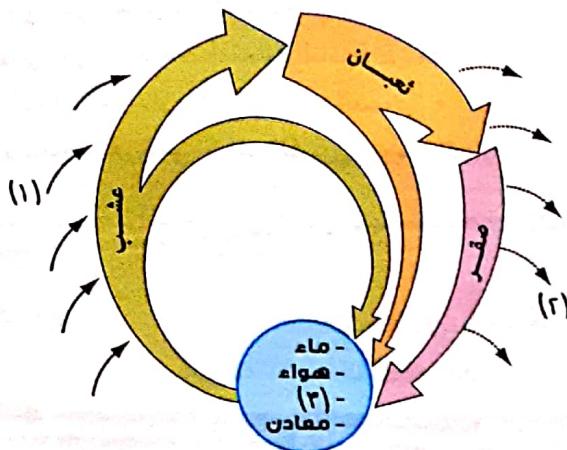
- ١) ماوجه الشبه والاختلاف بين : العوامل الفيزيائية و العوامل الكيميائية في النظام الإيكولوجي ؟
- ٢) فـ، للبكتيريا الرمية والفطريات دور مهم لاستمرار النظام الإيكولوجي.
- ٣) ماذا يحدث في حالة ، اختفاء الكائنات المحتلة من النظام البيئي ؟
- ٤) ماوجه الشبه والاختلاف بين ، قاعدة الغذاء و حارس الطبيعة ؟
- ٥) «في النظام البيئي يعتبر وجود البكتيريا الرمية والفطريات عامل هام لحدوث توازن طبيعى»،
شرح العبارة.



٦) أمثلة نموذج تخطيطي لكائنات
ومكونات النظام البيئي :

هناك علاقة بين مكونات
هذا النظام وسريان الطاقة
ودوران الموارد، فـ ذلك.

٨) أمامك نموذج تخطيطي لكائنات وتكوينات نظام بيئي برى، افحصه جيداً ثم أجب :



- (١) ما نوع الطاقة في (١) ، (٢) ؟
- (٢) أعط أمثلة للبيان رقم (٢).
- (٣) هل يمثل هذا النموذج نظام بيئي مكتمل أم غير مكتمل ؟ فسراً جابتك.

٩) علل : النظام البيئي المعقد متوازن ومستقر.

١٠) علل : ثبات التوازن البيولوجي في النظام البيئي.

١١) ما تأثير تشابك العلاقات في سلامه النظام الإيكولوجي ؟

١٢) ما أسباب تعقيد النظام البيئي ؟ وكيف يؤثر هذا التعقيد على النظام البيئي ؟

١٣) ماذا يحدث في حالة : تميز النظام البيئي بعدم التعقيد ؟

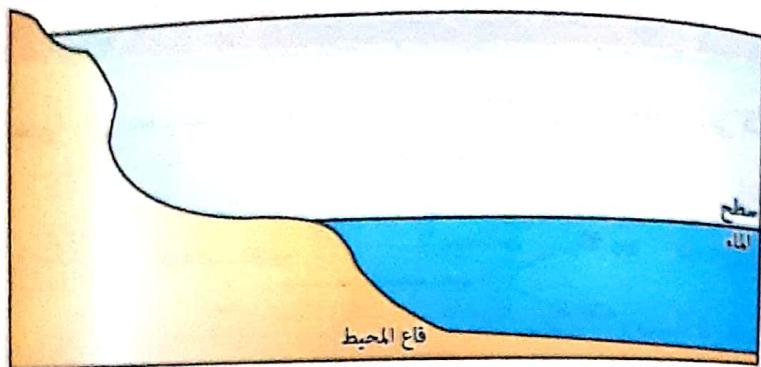
١٤) ماذا يحدث في حالة : عدم تعرض الكائنات الحية داخل النظام البيئي لعوامل جديدة أو طارئة ؟

١٥) علل : اختفاء الفضلات في النظام الإيكولوجي المتوازن.

١٦) فسر : يظل الماء محتفظاً بصفاته رغم الفضلات العضوية التي تخرجها الكائنات التي تعيش فيه.

نحو ثبات نسبة الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في البيئة البحرية.

من الشكل التالي، في البحر عامل حي ينتج مكونات يخلصنا منها عامل حي آخر :



(١) أعط مثال لهذه المكونات.

(٢) ما العوامل الحية التي تنتج هذه المكونات ؟

(٣) ما العوامل الحية التي تخلصنا منها ؟

(٤) ما الخاصية التي تمثلها هذه الظاهرة ؟

احرص
على اقتناء

سلسلة كتب

الامتحان

في شرح

جميع المواد

للثانوية العامة

معلماتي وآليات
لـ درجات

أسئلة الباب

الدرس الثاني

تأثير البيئي لبعض العوامل الفيزيائية غير الحية (الضوء والحرارة)

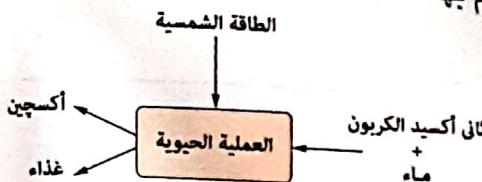
مجاناً عليها

لقياس مستويات التفكير العميق
الأسئلة المشار إليها بالعلامة

أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

١. العملية الحيوية التي يقوم بها أحد الكائنات الحية والممثلة في المخطط التالي هي



- (أ) عملية التنفس
(ب) عملية الهضم
(ج) عملية البناء الضوئي
(د) عملية النتح

٢. لا يستطيع الكلوروفيل الموجود في النبات امتصاص الموجات الضوئية التي يصل طولها

- الموجى إلى
(أ) ٥٠٠ نانومتر (ب) ٦٠٠ نانومتر (ج) ٧٠٠ نانومتر (د) ٨٠٠ نانومتر

٣. أجرى أحد الباحثين دراسات على فاعلية عملية البناء الضوئي في تكوين الغذاء داخل النباتات، فسلط ضوء طوله الموجى من ٢٠٠ : ٣٠٠ نانومتر لمدة ٢٤ ساعة على التوالى
فكان نتائج الدراسة
.....

- (أ) زيادة كمية الأكسجين المتضاد نتيجة عملية البناء الضوئي داخل النبات
(ب) زيادة كمية ثاني أكسيد الكربون المتضاد نتيجة عملية البناء الضوئي داخل النبات
(ج) نقص كمية الغذاء المكون نتيجة عدم القيام بعملية البناء الضوئي داخل النبات
(د) نقص كمية ثاني أكسيد الكربون المتضاد نتيجة عملية البناء الضوئي داخل النبات

٤. عند سقوط موجات ضوئية تقع أطوالها بين ٤٠٠ : ٧٠٠ نانومتر عمودياً على النبات
يقوم النبات بعملية
.....

- (أ) انتقام موجب (ب) انتقام سالب (ج) نتح (د) بناء ضوئي

٥. عند سقوط موجات ضوئية طولها ٨٧٠ نانومتر على النبات فإنه
.....

- (أ) يمتصها
(ب) لا يمتصها
(ج) يعكسها
(د) يقوم بتحويلها

ن استطالة الجانب الأيمن من ساق نبات أكبر من الجانب الأيسر يرجع إلى
 زناد الأوكسجينات في الجانب الأيمن

- ① زناد الأوكسجينات في الجانب الأيمن
- ② قلة الأوكسجينات في الجانب الأيمن
- ③ تعرض الجانب الأيمن لكمية أكبر من الضوء
- ④ عدم تعرض الجانب الأيسر للضوء

ن تكون سنابل القمح إذا تم زراعة نبات القمح خلال شهرى
 مارس وإبريل ① فبراير ومارس ② أكتوبر ونوفمبر

ن النسبة بين فترة الضوء والظلام اللازمة للنبات كل ٢٤ ساعة تتحكم فى
 مرحلة الإزهار

- ① عملية الانتفاء
- ② عملية البناء الضوئي
- ③ عملية التنفس

ن تستطيع جميع هذه الكائنات أن تكون غذائها على عمق أكبر من ١٠ متر من سطح الماء ماعدا
 النباتات الوعائية

- ① الطحالب البنية
- ② الكائنات التي تثبت نفسها في القاع
- ③ الطحالب الحمراء

ن لا يستطيع الإنسان جمع طحالب بنية يجب عليه أن يغوص لعمق لا يزيد عن
 ١٠ متر ① ١٥ متر ② ٢٥ متر ③ ٣٥ متر

ن النباتات التي تحتاج إلى أقل كمية من الإضاءة هي
 الطحالب الحمراء

- ① الطحالب البنية
- ② النباتات السطحية
- ③ النباتات الوعائية

ن الغابات الاستوائية لها بعض الخصائص مثل
 شدة الضوء وانخفاض الرطوبة النسبية

- ① شدة الضوء وانخفاض الرطوبة النسبية
- ② ارتفاع درجة الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية
- ③ قلة الضوء وارتفاع الرطوبة النسبية
- ④ شدة الضوء وارتفاع الرطوبة النسبية

- ١٣ يقل نشاط الذئاب في فترة
 ① النهار ② الفجر ③ الليل ④ الغسق
- ١٤ تنشط العصافير في فترة
 ① الفجر ② النهار ③ الليل ④ الغسق
- ١٥ تلجم بعض الكائنات البحرية الدقيقة إلى الهجرة اليومية مثل
 ① الطحالب الحمراء ② القشريات الهائمة ③ اليرقات ④ الرخويات
- ١٦ يزداد نشاط الغدد الجنسية للطيور في
 ① فترة الخريف ② فصل الربيع ③ فصل الشتى ④ فترة الغسق
- ١٧ تتنقل بعض الكائنات يومياً للمياه السطحية لوضع البيض مثل
 ① سمك البلطي ② النورس ③ الجراد ④ السلاحف
- ١٨ الأميبا كائن يتكون من خليه واحدة، ولواجهه العوامل البيئية غير المناسبة فإنها يلجأ
 إلى
 ① التحوصل ② التجرثم ③ البيات الشتوى ④ الخمول الصيفي
- ١٩ للحصول على جراثيم بكتيريا من مياه بركة لفحصها يجب أن نقوم بـ
 ① تعريض المياه للضوء لفترة طويلة ② رفع درجة حرارة الماء ③ ترك المياه في درجة حرارة عادلة ④ تعريض المياه للضوء لفترة قصيرة
- ٢٠ تلجم الضفادع عند انخفاض درجة الحرارة إلى
 ① الخمول الصيفي ② التجرثم ③ البيات الشتوى ④ التحوصل
- ٢١ السلاحفة كائن من الزواحف تلجم للهجرة ولعملية البيات الشتوى لأنها تتأثر بشكل
 مباشر بـ
 ① الحالة الفسيولوجية ② الأشعة فوق البنفسجية ③ الضوء والحرارة ④ نشاط الغدد الجنسية

- عندما تصبح درجة الحرارة غير مناسبة تلجم الثعابين إلى
 ① تكون جراثيم ② تكون حويصلات ③ الخمول الصيفي ④ البيات الشتوي



الشكل المقابل يمثل اليوجلينا وهي من الكائنات الحية وحيدة الخلية التي تعتمد على العوامل الفيزيائية الموجودة في بيئتها المائية ويمكن أن تعمل كمنتج أو مستهلك للفضاء، من المرجح أن تعمل اليوجلينا ككائن مستهلك عند وضعها في بيئة تحتوى على

- ① درجة حرارة عالية
 ② نفس في الأكسجين
 ③ ضوء قليل أو منعدم
 ④ العديد من الحيوانات المفترسة

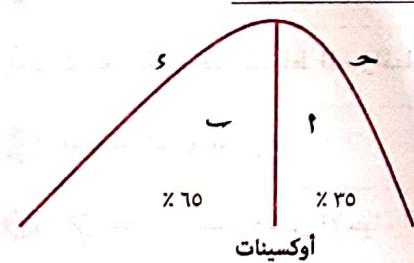
أسئلة المقال

(ثانياً)

(ما) إذا يحدث في حالة ، تعرض نبات لضوء الطول الموجي له ٩٣٠ نانومتر ؟

(ما) إذا يحدث في حالة ، اختفاء الكلوروفيل من النباتات الخضراء ؟

(ف) فـ، الساق النباتية ذات انتقام ضئلي موجب.



الشكل المقابل يبين قمة نامية لنبات سبق تعريضها للضوء من جانب واحد، في ضوء ذلك أجب :

(١) في أي اتجاه يكون الضوء المقع (ج) أم المقع (د) ؟

(٢) ماذا تستنتج من خلال الشكل ؟

الشكل المقابل يبين نبات سبق تعريضه للضوء من جانب واحد،

في ضوء ذلك أجب عن الأسئلة التالية :



(١) في أي اتجاه يكون الضوء الموقع (أ) أم الموضع (ب) ؟

موضحاً تأثير ذلك على الأوكسجينات.

(٢) ما أثر الضوء على ساق النبات ؟

٦ ماذا يحدث في حالة : تعرض ساق نبات القطن للضوء من أحد جوانبه ؟

٧ ماذا يحدث في حالة : زرع نبات خلال فترة إضاءة غير مناسبة ؟

٨ «يمر النبات أثناء نموه بمرحلتين متتاليتين»،

اشرح العبارة موضحاً هاتين المرحلتين.

٩ ماذا يحدث في حالة : تواجد بعض الطحالب المثبتة في القاع على عمق ١٥٠ م ؟

١٠ ماذا يحدث في حالة : وجود طحالب حمراء على عمق ١٥ متر تحت سطح الماء ؟

١١ قارن بين : الطحالب البنية و النباتات الوعائية «من حيث : البيئة - العمق».

١٢ قارن بين : المنطقة الصحراوية و منطقة الغابات الاستوائية «من حيث : الظروف البيئية الكائنة الحية».

١٣ ما تأثير فترة الفسق على نشاط الحيوان ؟

١٤ للضوء تأثير على نشاط الحيوانات في النظام الإيكولوجي، ناقش.

١٥ ما تأثير المد والجزر ؟

١٦ علل : انتشار بعض الأحياء البحرية ليلاً في الليالي القمرية.

١٧ علل : يفضل صيد الجمبري ليلاً.

نسر، يعتبر الضوء عامل مهم في هجرة القشريات الهامة في البحار والمحيطات.

كائنات بحرية تهبط إلى عمق ٢٧ متر نهاراً»،

في ضوء ذلك أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) ما اسم هذه الكائنات ؟

(٢) ما سبب تحرك هذه الكائنات إلى هذا العمق نهاراً ؟

(٣) أين تعيش هذه الكائنات ليلاً ؟

أعط وجهاً للشبه وأخر للاختلاف بين : هجرة الأسماك و هجرة القشريات الهامة.

قارن بين ، التجرثم و التحوصل.

ما يحدث في حالة : ارتفاع درجة حرارة الوسط المحيط بالرخويات والحشرات ؟

ما يحدث في حالة : تعرض السلاحف الصحراوية لدرجة حرارة منخفضة ؟

ما يحدث في حالة ، انخفاض درجة حرارة الوسط الذي تعيش فيه بعض الحيوانات
القاربة ؟

تأثير درجة الحرارة على اليابسة وفي الماء»،

لناسوك الكائنات الآتية تجاه درجة الحرارة غير المناسبة :

(١) الصندوق.

(٢) الجراد والرخويات.

(٣) الأوليارات الحيوانية.

(٤) الطيور.

أسئلة ١ الباب

الدرس الثالث

النظام البيئي البحري

مجاناً عليها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة تقيس مستويات التفكير العميق

أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

- ١ عبوة بها ٥ لتر من مياه البحر الأحمر، فإنها تحتوى على أملاح بمقادير
① ٢٠ جرام ② ٤٠ جرام ③ ١٠٠ جرام ④ ٢٠٠ جرام
- ٢ يرتفع مقدار المحتوى الملحي في الخليج العربي بسبب
① نقص البخر ② زيادة البخار ③ زيادة مصبات الأنهر ④ زيادة السيل
- ٣ كمية المياه التي يمكن الحصول منها على ١٠٠ جرام أملاح من بحر الشمال تقدر حوالى
① ٢ لتر ② ٢,٥ لتر ③ ٥ لتر ④ ١٠ لتر
- ٤ تتشابه التيارات الصاعدة في البحار وتيارات الحمل الصاعدة في الوشاح لأنها
① يعملان على تكوين حيد وسط المحيط ② يعملان على زيادة العناصر الغذائية في الطبقة السطحية ③ يتكونان نتيجة اختلاف درجة الحرارة ④ يعملان على تكوين أغوار عميقة
- ٥ يتوقف العمق الذي يصل إليه الضوء النافذ في مياه البحار على
① عمق الماء ② درجة الإنفاذ ③ درجة حرارة الماء ④ الطول الموجي للضوء
- ٦ عمق الخليج العربي يعادل
① نفس درجة ملوحته ② ضعف درجة ملوحته ③ نصف درجة ملوحته ④ ربع درجة ملوحته

إذا غاص صياد لجمع اللؤلؤ من أقصى عمق الخليج العربي سوف يتعرض لضغط
مقداره
٧ ض.ج
١

٩ ض.ج
١٠ ض.ج
ب) ٨ ض.ج
ج) ٦ ض.ج
١

إذا غاص عالم نبات لجمع طحالب لها طرف مثبت فسوف يتعرض لضغط قدره
١٢ ض.ج
١٣ ض.ج
ب) ١٤ ض.ج
ج) ١١ ض.ج
١

تواجه غواصة على عمق ١٤٠ متر تحت سطح البحر، فإن الضغط الواقع عليها هو
١٥ ض.ج
١٤ ض.ج
ب) ١٥ ض.ج
ج) ١٤ ض.ج
١

يبطغواص من عمق ٣٠ متر تحت سطح الماء في البحر الأحمر إلى عمق ٥٠ متر،
يكون الفرق في الضغط الجوي الواقع على جسمه هو
٤ ض.ج
٣ ض.ج
ب) ٢ ض.ج
ج) ١٠ ض.ج
١

تدرون ضاراً عندما يتتسابق بعض الأشخاص لمعرفة من يمكنه حبس أنفاسه لفترة
أطول تحت الماء على أعماق كبيرة بدون الأكسجين بسبب
الظلام الدامس
البرد الشديد
الضغط المرتفع
٤

يركب غارقاً في مسطح مائي يقع عليه ضغط مقداره ٥ ، ٥ ض.ج، فيكون بذلك المركب
على عمق حوالي
٥٥ متر
٤٥ متر
ب) ٤٥ متر
ج) ٥٠ متر
١

يقع بحيرة أعلى جبل ارتفاعه ٥ ، ٥ كم، فيكون أكبر ضغط يقع على النباتات الوعائية
داخل البحيرة
١

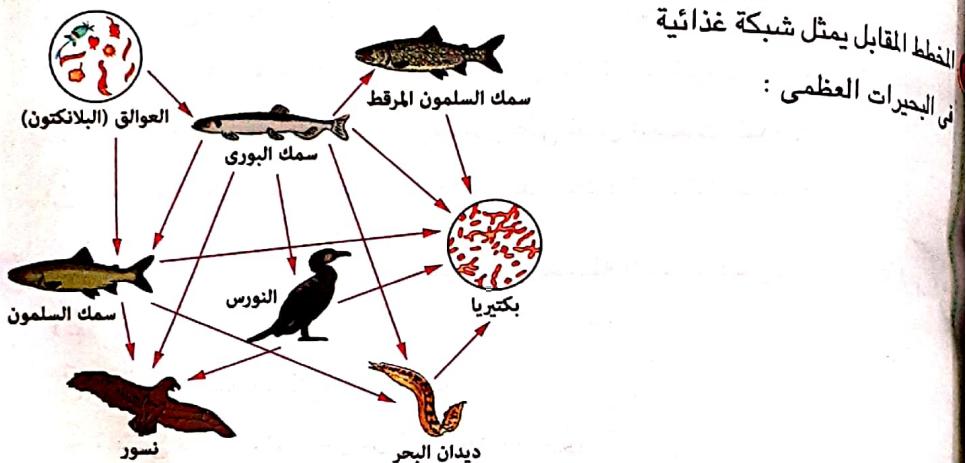
قارب يسيراً مسافة ٨٠ متر فإن الضغط الواقع عليه يساوى
٢ ض.ج
١ ض.ج
ب) ١ ض.ج
ج) ٢ ض.ج
١

قارب يسيراً مسافة ٨٠ متر فإن الضغط الواقع عليه يساوى
٩ ض.ج
٨ ض.ج
ب) ٩ ض.ج
ج) ٨ ض.ج
٢

- ١٥ تتأثر الأمواج في البحر ب
 ج اتجاه الرياح د درجة الحرارة
 ١٦ تبدأ سلسلة الغذاء البحرية ب
 ب الأوليات الحيوانية د القشريات الدقيقة
 ١٧ تتواجد القشريات في حلقتين من حلقات السلسلة البحرية هما
 ١ الأولى والثانية ب الثانية والثالثة ج الأولى والثالثة د الثانية والرابعة
 ١٨ كل مما يأتي من الهائمات الحيوانية ماعدا
 ب الأوليات الحيوانية د اليرقات المختلفة
 ١٩ تحتوى أسماك القرش على نسبة من الطاقة الموجدة عند الأسماك الصغيرة
 تقدر بحوالى
 د ١٠٠ ج ١٠ ب ١٪ ١ ٪ ١٠٠,١
 ٢٠ الحلقة الثانية أعلى في الطاقة من الحلقة الخامسة في النظام البيئي البحري
 بمقدار
 د ٣٠٠ ج ١٠٠ ب ٣٠ مرات ١
 ٢١ تحتوى الأسماك الصغيرة على نسبة من الطاقة الموجدة عند البلانكتون النباتي
 تقدر بحوالى
 د ١٠٠ ج ١٠ ب ١٪ ١ ٪ ١٠٠
 ٢٢ سلسلة غذائية تبدأ ب ١٠٠٠ وحدة طاقة يصل منها للمستهلك الثانى حوالي
 ب ١٠ وحدة طاقة د ١٠٠ وحدة طاقة ج ١٠٠ وحدة طاقة
 ٢٣ للحصول على أعلى طاقة من سلسلة الغذاء البحرية نعتمد على
 د الأسماك الصغيرة ج اليرقات ب الطحالب ١ الحيتان

عند الانتقال بين كل حلقتين في السلسلة الغذائية تحدث عملية
خزىن لجميع الطاقة في الحلقة التالية

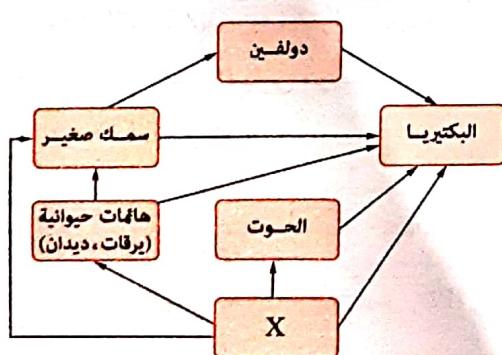
- ① تخلص بعض الطاقة في البيئة في صورة حرارة
- ② إطلاق بعض الطاقة في صورة طاقة كيميائية
- ③ تحول بعض الطاقة في صورة طاقة حية والبيئة
- ④ انتقال للطاقة في دورة بين الكائنات الحية والبيئة



المخطط المقابل يمثل شبكة غذائية
من البحيرات العظمى :

العبارة الأدق التي يمكن استنتاجها بالاعتماد على البيانات في المخطط هي أن

- ① سمك السلمون مفترس للديدان البحري
- ② البلانكتون تحول سمك السلمون والبوري
- ③ النسر تتنافس مع النورس على البكتيريا
- ④ سمك السلمون المرقط يتنافس مع سمك السلمون على أسماك البوري



من المخطط المقابل،
الكائنات الممثلة بالعلامة (X) هي

- ① كائنات محللة
- ② أكلات اللحوم
- ③ كائنات منتجة
- ④ كائنات عشبية

١٧ تتبع بعض الأسماك الصغيرة أسماك القرش لتتغذى على فئات الكائنات الحية التي تأكلها أسماك القرش، تعتبر هذه الأسماك الصغيرة
.....

- (أ) كائنات محلة
- (ب) كائنات منتجة
- (ج) آكلات لحوم
- (د) حيوانات عشبية

٢٨ أسماك القرش والدلافين لها أجسام وزعانف متشابهة الشكل ومع ذلك، فإن القرش
..... الأسماك أما الدلافين فمن الثدييات بالرغم من عدم ارتباطهما إلا أنها

- (أ) يتواجدان في نفس البيئة ويقتذيان على نفس الحلقات الغذائية
- (ب) يتواجدان في نفس البيئة ويقتذيان على حلقات غذائية مختلفة
- (ج) يتواجدان في بيئات مختلفة ويقتذيان على نفس الحلقات الغذائية
- (د) يتواجدان في بيئات مختلفة ويقتذيان على حلقات غذائية مختلفة

٢٩ تستطيع بعض الأسماك المفترسة في سلسلة الغذاء البحرية المعيشة في الأسماق
..... لأنها

- (أ) أقوى الأسماك وأكبرها في الحجم
- (ب) تخبيء في الظلام لافتراس الكائنات الأخرى
- (ج) تستطيع تحمل الضغط والبرودة والظلام الدامس
- (د) لا تستطيع تحمل حرارة المياه السطحية

٣٠ درس المخطط المقابل الذي يمثل
.....

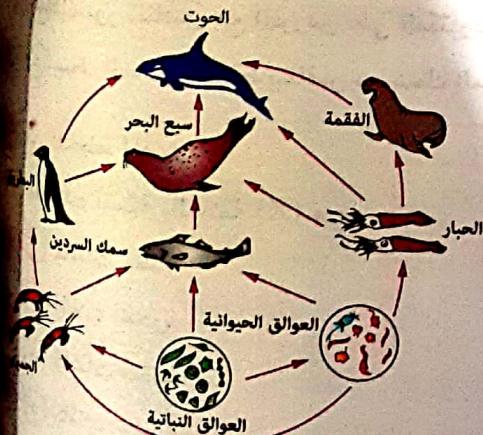
شبكة غذائية في نظام إيكولوجي بحري،

ثم أجب :

- (أ) الكائن الأسرع تأثراً باختفاء

البلانكتون النباتي هو
.....

- (أ) سبع البحر
- (ب) الفقمة
- (ج) الجمبري
- (د) الحبار



١٢) حلقة السلسلة الغذائية البحرية التي ينتمي إليها العبار هي

- ١) الحلقة الأولى (الكائنات المنتجة)
- ٢) الحلقة الثانية (أكلات العشب)
- ٣) الحلقة الثالثة (أكلات اللحوم)
- ٤) الحلقة الرابعة (أكلات اللحوم)

أسئلة المقال

ثانيًا

١) علٌ ، ارتفاع درجة الملوحة في البحر الأحمر عنها في بحر البلطيق.

٢) ماذا يحدث إذا : كان البحر في منطقة باردة غزيرة الأمطار ؟

٣) المحتوى الملحى من العوامل التي تؤثر في النظام الإيكولوجى البحري»،

نحوه العبارة :

٤) ما الأسباب التي تؤثر على درجة تركيز الأملاح المذابة في مياه البحار ؟

٥) ماذا يحدث في حالة : نقص أملاح التراثات والفوسفاتات في المياه السطحية للبحار ؟

٦) ما الدور الذي تلعبه وفرة المغذيات في النظام الإيكولوجى البحري ؟

٧) فسر : يتميز الماء بالدرج الحراري.

٨) قارن بين : توزيع درجة الحرارة في بحيرة المنزلة صيفاً وشتاءً.

٩) يتميز الماء بخصائص حرارية ينفرد بها»،

فسر العبارة، موضحاً ملائمة ذلك لعيشة الأحياء المائية.

١٠) فسر : لا تموت الحيوانات البحرية في منطقة التundra المتجمدة.

١١) ماذا يحدث في حالة : تغير درجة الحرارة في بحار ومحيطات المناطق الاستوائية عنها في بحار ومحيطات المناطق القطبية ؟

١٢) فسر : المناطق الساحلية أكثر دفئاً من المناطق القارية.

١٣) ماذا يحدث في حالة : إذا كانت الأشعة الضوئية الساقطة على ماء البحر طويلة الموجة ؟

١٤) علٌ ، انتشار وتنوع النباتات البحرية في المناطق الأقل عمقاً من ٢٠٠ م

- ١٤ عل : تعتبر المناطق القريبة من الشاطئ للبحار أماكن خصبة لإنتاج السمكى.
- ١٥ «مسطح مائى مالح يصل الضوء إلى قاعه بصورة جيدة»،
في ضوء ذلك أجب عما يأتي :
- (٢) ما تركيز الأملاح به ؟ مبيئاً السبب.
 - (١) ما اسم المسطح المائى ؟
- ١٦ «مسطح مائى مالح عمقه ٥ أضعاف العمق الذى يتلاشى عنده الضوء فى مياه البحار»،
في ضوء ذلك أجب عما يأتي :
- (٢) ما تركيز الأملاح به ؟ مبيئاً السبب.
 - (١) ما اسم المسطح المائى ؟
- ١٧ ماذا يحدث في حالة : عدم وجود تيارات مائية صاعدة في منطقة ما من البحر ؟
- ١٨ ماذا يحدث في حالة : نزول شخص إلى قاع الخليج العربي بدون أجهزة غطس ؟
- ١٩ ماذا يحدث في حالة : إذا غاص صياد لجمع طحالب مثبتة في القاع من طرف ؟
- ٢٠ «مسطح مائى مالح بالوطن العربى تبلغ النسبة بين درجة ملوحته إلى عمق ١٠٪»،
في ضوء ذلك أجب عما يأتي :
- (١) تعرف على هذا المسطح.
 - (٢) ما قيمة الضغط الذى يتعرض له حيوان بحرى غاص إلى قاعه ؟
- ٢١ «سمكة بحرية تعيش نهاراً على عمق ١٢٠ متر، وتصعد ليلاً في المياه الشاطئية الفسطاط لم
- عمق واحد متر»، في ضوء ذلك أجب عن الأسئلة الآتية :
- (١) احسب الضغط الذى تتعرض له السمكة نهاراً.
 - (٢) ما الكائنات المنتجة التى يمكن أن تتوارد معها على هذا العمق ؟
 - (٣) لماذا تصعد هذه السمكة ليلاً للمياه الشاطئية ؟
- ٢٢ «للحيوانات البحرية التى تعيش فى الأعماق قدرات معينة»،
ما الظروف البيئية التى تمكنتها هذه القدرات من تحملها ؟
- ٢٣ وضح تأثير كل مما يأتي في النظام البيئي البحري :
- (١) المناخ فى المحتوى المالهى.
 - (٢) شدة الاستضاءة.
 - (٣) ضغط الماء.
 - (٤) عمق الماء.
 - (٥) حركة الماء.

الدرس الثالث

١٦) النباتات ذاتية التغذية تمثل قاعدة الغذاء في أي نظام بيئي.

١٧) تارن بين ، اليرقات البحرية والأسماك الكبيرة «من حيث : الحلقة الغذائية - النوع - الغذاء».

١٨) ماذا يحدث في حالة : عدم اكمال حلقات السلسلة الغذائية البحرية بغياب الكائنات المحللة ؟

١٩) عمل ، وجود الكائنات المحللة يؤثر على وفرة المغذيات.

٢٠) نهر ، الحلقات الأولى في سلاسل الغذاء أهم من الحلقات التالية من جهة الطاقة.

٢١) ماذا يحدث في حالة : استخدم الإنسان الهائمات النباتية والحيوانية كعلف للماشية ؟

٢٢) الاعتماد على الأسماك الكبيرة التي تقع على قمة السلاسل البحرية في تغذية الإنسان يجعله يصل على قدر قليل من الطاقة».

٢٣) فسر العبارة السابقة في ضوء مفهوم هرم الطاقة البحري.

٢٤) حدد استخداماً للبلانكتون بالنسبة للكائنات البرية.

٢٥)وضح أهمية كل من :

(١) أملاح الفوسفات والتترات في البيئة البحرية.

(٢) التمدد الشاذ للماء في المناطق القطبية.

(٣) التيارات المائية الصاعدة.

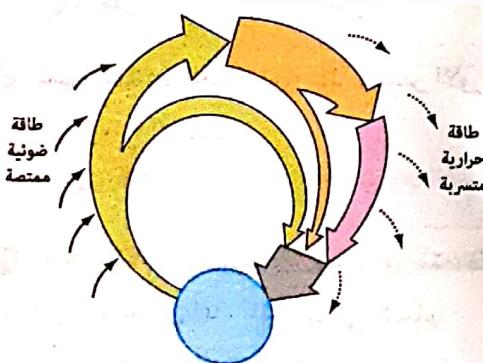
(٤) الهائمات النباتية.

(٥) البكتيريا الرمية في النظام البيئي البحري.

٢٦) أمامك نموذج تخطيطى

للكائنات ومكونات نظام بيئي،

قم بتطبيق هذا النموذج، وكتابة
البيانات على النظام البيئي البحري.



أسئلة ١ الباب

الدرس الرابع

النظام البيئي الصحراوى

مجاناً عليها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة تقييم مستويات التفكير المعمقة



أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

١ تميز بيئة التundra بكل مما يأتي ما عدا أنها
.....

- (ب) شديدة البرودة
- (أ) شديدة الرطوبة
- (د) قليلة الأحياء
- (ج) مزدحمة الأحياء

٢ الترتيب الصحيح للأقاليم النباتية على الكره الأرضية بدايةً من المنطقة القطبية هو
.....

- (أ) تundra - صنوبرية - مراعي - متساقطة الأوراق
- (ب) تundra - استوائية - صنوبرية - متساقطة الأوراق
- (ج) تundra - متساقطة الأوراق - صنوبرية - مراعي
- (د) تundra - صنوبرية - متساقطة الأوراق - مراعي

٣ تصل نسبة المجموع الخضري إلى نسبة المجموع الجذري في النباتات الصحراء
.....

- (أ) ٨ : ٣٥ متر
- (ب) ٣٥ : ٨٠ متر
- (ج) ٣,٥ : ٨٠ متر
- (د) ٨٠ : ٣,٥ متر

٤ إذا كان المجموع الخضري لنباتات صحراءى حوالى ١,٧٥ متر، فإن المجموع الجذري
له يصل لحوالى
.....

- (أ) ٨ متر
- (ب) ٣٥ متر
- (ج) ٤٠ متر
- (د) ١٦٠ متر

٥ تميز النباتات الصحراوية بقلة وصغر الأوراق وذلك للتغلب على
.....

- (أ) الرياح الشديدة
- (ب) الرطوبة الشديدة
- (ج) فقد الماء
- (د) فقد العناصر الغذائية

٦ بعض النباتات الصحراوية لها جذور متعمقة وذلك لـ
.....

- (أ) امتصاص الماء المتتسرب في المسام
- (ب) امتصاص مياه الأمطار
- (ج) امتصاص العناصر الغذائية
- (د) التكيف مع الحرارة الشديدة

تطلب النباتات الصحراوية على قلة الماء بسبب أنها لها جذور
.....

- ب) متشعبة
د) بها شعيرات جذرية قليلة

١) متعدقة

٢) متعدقة أو متشعبة

بعض نباتات الصحراء تعتبر كساء خضرى مؤقت لأنها
.....

- ب) لا تكون ثمار أو بذور
د) يرتبط وجودها بوفرة الماء

١) تزدهر صيفاً وتقل شتاءً

٢) تنبل صيفاً وتحتفى شتاءً

ينكيف الجراد مع البيئة الصحراوية عن طريق
.....

- أ) امتصاص الماء من بذور النباتات

ب) اكتساب الأغطية المحكمة حول الجلد

ج) الحصول على الماء من دم الكائنات الأخرى

د) قلة العرق والبول

كلما يلقي يساعد البرابيع على التكيف مع ندرة الماء ماعدا
.....

ب) تركيز بوله

ج) الحصول على الماء من النباتات

أ) قلة عرقه

ج) التغذية على دم الفرائس

يسهل ثعلب الفنك عن الثعابين بأنه
.....

١) ينشط ليلاً وله أذنين صغيرتين

٢) يلغا إلى البيات الشتوى وله أذنين كبيرتين

٣) يلغا إلى الخمول الصيفي

٤) يستطيع تجميع الموجات الصوتية من مسافات بعيدة

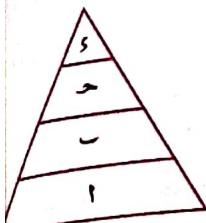
كلما يأتى من أمثلة الكائنات المستهلكة أكلات اللحوم في الصحراء ماعدا
.....

ب) البرابيع

د) الطيور الجارحة

أ) الثعابين

ج) ثعالب الفنك



الشكل المقابل يمثل هرم غذائى صحراءى (١٣)

فإن الحرف (ـ) يمثل

- (أ) الكسء الخضرى الدائم
- (ب) اليرابيع وثعالب الفنك
- (ج) الحشرات والثعابين
- (د) اليرابيع والغزلان

الحيوانات المفترسة فى الصحراء أعدادها قليلة بسبب (١٤)

افتراسها لبعضها فقلت أعدادها

قلة الفرائس التى تعتمد عليها

هجرتها من الصحراء لظروفها الصعبة

قدرتها على التكاثر محدودة

تنشط معظم الحيوانات العشبية فى النظام البيئى الصحراوى فى فترات (١٥)

الفجر والنهار وتعود إلى ملاجئها فى فترة الغسق

النهار والغسق وتعود إلى ملاجئها ليلاً

الليل والفجر وتعود إلى ملاجئها نهاراً

الغسق والليل وتعود إلى ملاجئها فجرًا

أسئلة المقال

ثانية

١٥

١) علل : النباتات حولية ليست نباتات صحراءية حقيقة.

٢) ما أهمية الكيوتين للنباتات الصحراءية ؟

٣) ماذا يحدث في حالة : إذا خلت أوراق النباتات الصحراءية من مادة الكيوتين ؟

٤) علل : تختلف جذور النباتات الصحراءية في اتجاه نموها.

٥) يتميز الكسء الخضرى الدائم بخصائص تجعله يقاوم ظروف البيئة الصحراءية،
وضح تلك الخصائص.

١٦) علٰٰ ، يتكيف الجراد مع ظروف الصحراء.

قارن بين ، اليربوع والسلاحف الصحراوية «من حيث : التكيف مع ظروف البيئة الصحراوية».

١٧) علٰٰ ، تستطيع الثعابين أن تعيش في الصحراء رغم ندرة الماء.

١٨) ماذا يحدث في حالة ، كثرة أعداد الفرائس في النظام البيئي الصحراوى ؟

١٩) «بعض الثعالب مثل الفنك صفات تجعلها تتكيف مع ظروف البيئة الصحراوية»،

ناقش العبارة.

٢٠) «تبعد الطاقة في السلسلة الغذائية البحرية أكبر من تبدها في السلسلة الغذائية الصحراوية»،

ناقش العبارة.

٢١) ما الوسيلة التي يستخدمها كل كائن من الكائنات التالية للتكيف مع بيئته :

(١) النباتات الصحراوية من أعشاب وشجيرات.

(٢) الجراد.

(٣) الفزلان.

(٤) اليرابيع.

(٥) ثعالب الفنك.

(٦) الثعابين.

٢٢) حدد اسم الكائنات التالية :

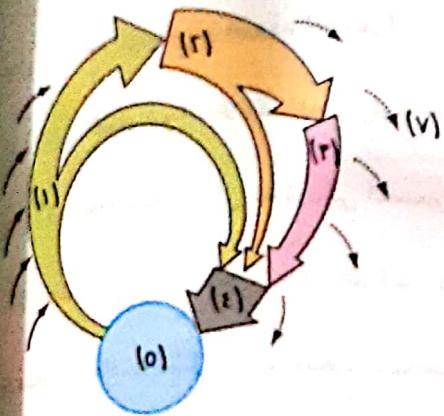
(١) تعتبر الأساس الذي تستمد منه الكائنات ما تحتاج إليه من غذاء لتوليد الطاقة.

(٢) كائنات نباتية توجد طافية في الأنهر العذبة.

(٣) كائنات حيوانية مائية دقيقة الحجم تنتشر في الطبقات السطحية للنظام البحري.

(٤) كائنات حساسة للأشعة فوق البنفسجية لذلك تعيش نهاراً على عمق ٢٧ م

(٥) كائنات تحصل على الماء من أوراق النباتات الصحراوية والبذور النباتية.



١٤) أمامك نموذج تخطيطي
لકائنات ومكونات نظام بيئي :

(١) طبق هذا النموذج على النظام

البيئي الصحراوى.

(٢) أى من هذه الحلقات يعتبر كائناً

منتجاً ؟ وأيها حارس للطبيعة ؟

(٣) أعد مثالين لما تعبّر عنه الأرقام

(٤)، (٥)، (٦)، (٧) في النظام الإيكولوجي الصحراوى.

(٤) ما دور رقم (٤) في النظام الإيكولوجي الصحراوى ؟

(٥) «في النظام الإيكولوجي البحري»

قارن بين تأثير رقم (٧) على المناطق الساحلية والمناطق القارية بعيدة عن البحار.

(٦) وضع مظاهم تكيف رقم (٦) في النظام الإيكولوجي الصحراوى.

(٧) اشرح تأثير رقم (٦) على لون الماء في النظام الإيكولوجي البحري.



2

استنزاف الموارد البيئية

الدرس الأول :

مشكلة استنزاف الموارد البيئية.

الدرس الثاني :

تابع مشكلة استنزاف الموارد البيئية.

أسئلة 2 الباب

الدرس الأول

مشكلة استنزاف الموارد البيئية

مجاناً عنها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة (٢) تقيس مستويات التفكير العميق

لهم نفسك الراهن

أسئلة الاختيار من متعدد

أولاً

١) الموارد غير المتتجدة هي موارد

(أ) غير محدودة ولا يتم استهلاكها بمرور الوقت

(ب) غير محدودة ويتم استهلاكها بمرور الوقت

(ج) محدودة ولا يتم استهلاكها بمرور الوقت

(د) محدودة ويتم استهلاكها بمرور الوقت

٢) الموارد المؤقتة الصلبة العضوية التي سوف تخفى من البيئة من أمثلتها

(د) المعادن

(ج) التربية

(ب) الفحم

(أ) البترول

٣)

الاستهلاك المتزايد للموارد غير المتتجدة يسمى

(ب) ثورة صناعية

(أ) استنزاف الموارد

(د) التخلص من النفايات الصناعية

(ج) توازن بيئي

٤)

نقص عنصر الفوسفور في التربة قد يكون سببه

(ب) الأسمدة الكيميائية

(أ) المبيدات الحشرية

(د) الزيارات وحيدة المحصول

(ج) الأسمدة العضوية

٥)

تكرار زراعة نبات القطن في نفس التربة يؤدي إلى

(ب) زيادة خصوبة التربة

(أ) إنهاك التربة

(د) يكسب التربة خصائص طبيعية مرغوبة

(ج) نقص تهوية التربة

٦)

قيام بعض المزارعين بزراعة نفس الأرض بممحصول اقتصادي دائمًا يؤدي إلى

(ب) زيادة الإنتاج

(أ) زيادة دخل المزارعين

(د) قلة خصوبة التربة

(ج) زيادة خصوبة التربة

- ١ يؤدى اعتماد المزارعين على سماد الفوسفات المصنع كيميائياً إلى
 ب زراعة نشاط الكائنات الحية بالتربيه
 د اكتساب التربة خصائص طبيعية مرغوبة
- ٢ انجراف التربة
 زراعة النتروجين بالتربيه
- ٣ الحفاظ على خصوبية التربة ينبعى القيام ب
 ا زراعة نوع واحد من المحاصيل
 ب مكافحة ديدان الأرض
 ج استخدام الأسمدة الكيميائية الحديثة
 د التنوع في زراعة المحاصيل
- ٤ يؤدي استخدام مخلفات الحيوانات في الزراعة إلى
 ا انجراف التربة
 ب تلوث التربة
 ج إكساب التربة خصائص مرغوبة
 د قتل الحشرات الضارة
- ٥ الاستخدام المفرط لمبيد (DDT) الزراعي قد يؤدي إلى
 ا موت ديدان الأرض
 ب زيادة حلقات سلاسل الغذاء
 ج نشاط الكائنات الحية
 د زيادة نسبة النتروجين
- ٦ السبب في نقص النتروجين في التربة قد يكون
 ا الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية
 ب الإفراط في استخدام الأسمدة العضوية
 ج التنويع في زراعة المحاصيل
 د نشاط الكائنات الحية الموجودة بالتربيه
- ٧ صناعة الملابس من الألياف الصناعية بدلاً من القطن تساهم في
 ا قلة جودة الملابس
 ب زيادة جودة الملابس
 ج توفير مساحات لزراعة الحبوب
 د توفير الأراضي للبناء عليها
- ٨ أحد التأثيرات السلبية لبناء السد العالى فى مصر يتمثل فى
 ا انخفاض نصيب الفرد من ماء النيل
 ب انخفاض مساحة الأراضي المنزرعة فى مصر
 ج حجب ترسيب الطمي على تربة الوادى
 د ارتفاع أسعار الكهرباء فى مصر

١٤ أحد العوامل التي تسببت في ارتفاع درجة حرارة جو الأرض في الفترة الأخيرة هو

(ب) تكرار زراعة محصول واحد

(د) الصيد الجائر

(إ) تجريف التربة

(ج) القطع الجائر لأشجار الغابات

١٥ القطع الجائر لأشجار الغابات يؤدي إلى

(ب) الزيادة المستمرة للخامات الصناعية

(إ) زيادة خصوبة التربة

(د) انقراض بعض الطيور

(ج) التنوع البيولوجي

١٦ المتوقع عند إزالة أشجار الغابات الاستوائية المطيرة أن يحدث

(إ) نقص كمية الوقود الحفري المستخدم في الصناعة

(ب) زيادة كمية الأكسجين في الغلاف الجوي

(ج) زيادة المواد الكيميائية التي تزيد من خصوبة التربة

(د) نقص العناصر والمركبات الكيميائية وتعرض التربة لخطر الانجراف

١٧ الطلب المتزايد على زراعة القبول والحبوب أدى إلى تحويل الغابات إلى حقول للزراعة

هذا التغير البيئي قد يؤدي إلى

(إ) ارتفاع نسبة الأكسجين في البيئة

(ب) تناقص المأوى الطبيعي المناسب للحياة البرية

(ج) تحقيق التوازن البيئي

(د) انخفاض درجة الحرارة

١٨ النشاط البشري الذي يُعد أحد الأسباب في زيادة كمية ثاني أكسيد الكربون بنسبة

كبيرة في الغلاف الجوي هو

(إ) قطع كميات كبيرة من الأشجار

(ب) استخدام منتجات مصنعة من البلاستيك

(ج) استخدام المبيدات الحشرية

(د) زراعة عدد كبير من الأشجار

يرجع تدهور مراعي مرسى مطروح إلى ١١

- (١) القطع الجائر للأشجار
- (٢) استهلاك الأعشاب بمعدل أكبر من معدل نموها
- (٣) تلوث البحر المتوسط
- (٤) استهلاك الأعشاب بمعدل أقل من معدل نموها

الرعى في مناطق الأعشاب يسبب ١٢

- (١) زيادة النباتات الحولية المستساغة
- (٢) زيادة الأشجار والشجيرات
- (٣) زيادة النباتات الحولية غير المستساغة
- (٤) زيادة خصوبة التربة

أسئلة المقال

ثانية

- ١) حلل ، يوماً ما سوف ينضب البترول والمعادن من الطبيعة.
- ٢) فسر ، تعميم الزراعات وحيدة المحصول سلاح ذو حدين.
- ٣) فسر ، الاعتماد على الأسمدة العضوية أفضل من الأسمدة الكيميائية.
- ٤) ماذا يحدث في حالة ، استخدام الأسمدة العضوية فقط في الزراعة ؟
- ٥) ناقش ، دور الأسمدة العضوية في تحسين البيئة الطبيعية للتربة الزراعية.
- ٦) «الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية يؤدي إلى استنزاف التربة الزراعية»،
ناقش العبارة.
- ٧) علل ، نقص تهوية التربة الزراعية في الفترة الأخيرة.
- ٨) قارن بين ، البكتيريا الرمية و البكتيريا العقدية «من حيث : الفائدة».

- ٩ ما تأثير ، بناء السد العالى على التربة فى الوادى ؟
- ١٠ تعرف على الآتى من خلال المعلومات التالية ، تكونت فى وادى النيل خلال ملايين السنين بفعل النهر الحالى وما يحمله من فتات صخرى دقيق.
- ١١ فسر ، يعتبر الزحف العمرانى أحد مظاهر استنزاف الموارد فى مصر.
- ١٢ ماذا يحدث فى حالة ، إنشاء مدن جديدة شاملة كافة الخدمات فى المناطق الصحراوية والبعد عن المناطق الزراعية ؟
- ١٣ ما تأثير ، أشجار الغابات بالنسبة للحيوانات البرية ؟
- ١٤ «لأشجار دور هام لكل من بيئه الغابات والبيئة الزراعية والصناعية»، فى ضوء العبارة وضح أهمية الأشجار لهذه البيانات الثلاث.
- ١٥ ما الهدف من :
- (١) غرس أشجار جديدة بدلاً من تلك التي تقطع.
 - (٢) زراعة الأشجار في المناطق الزراعية.
- ١٦ ما تأثير ، القطع الجائر للأشجار على الغابات في الشرق الأوسط وفي شمال أفريقيا ؟
- ١٧ أين يتواجد الدبّال بكثرة ؟ ومتى ؟
- ١٨ فسر ، تحول بعض المراعي إلى أرض قاحلة.
- ١٩ علل ، للرعى المنظم أهمية بيئية.
- ٢٠ فسر ، لا يعتبر الرعي ضاراً بالترابة والنباتات في جميع الأحوال.
- ٢١ ما النتائج المترقبة على ، زيادة عدد السكان في الساحل الشمالي ؟
- ٢٢ ما النتائج المترقبة على ، تدهور الغطاء النباتي بفعل الرعي الجائر ؟

تابع مشكلة استنزاف الموارد البيئية



مجاناً على

الأسئلة المشار إليها بالعلامة تقييم مستويات التفكير العميق

أولاً أسئلة الاختيار من متعدد

- ١ يتم إنشاء المزارع السمكية بغرض
 (ب) علاج الصيد الجائر والرعى الجائر
 (د) زيادة التنوع البيولوجي
 (ج) تهجين بعض السلالات
- ٢ يمكن ترشيد استهلاك الماء العذب في مصر عن طريق
 (ب) الري بالتنقيط
 (ج) الري بالغمر
- ٣ المصدر الذي لا يوفر الماء للاستخدام في الري هو
 (ب) استخدام صنابير تعمل بأشعة إكس
 (د) تجميع مياه الأمطار
 (ج) تحلية مياه البحر
- ٤ الماء مورد متجدد لأن له القدرة على
 (ب) الدخول في دورات
 (ج) التجمد
 (د) التكاثر
- ٥ إذا علمت أن نسبة الزيادة السكانية تساوى ٤٪، فإن نصيب الفرد من المعادن سوف يزداد بنسبة
 (د) ١٦٪
 (ج) ١٢٪
 (ب) ٨٪
 (أ) ٤٪
- ٦ لعلاج مشكلة استنزاف المعادن يمكن صناعة أواني الطهي من كل مما يأتي
 (ب) الفلسيبار
 (ج) السيراميك
 (د) اللدائن
 (أ) الطمي
- ٧ لعلاج مشكلة استنزاف المعادن يمكن صناعة السيراميك من كل مما يأتي
 (ب) الفلسيبار
 (ج) الزركون
 (د) الألمنيت
 (أ) الكوارتز

- يتم استخدام الفلسيبار في صناعة جميع ما يلى عدا
 ① **النخار** ② **السرعاءيك** ③ **الخزف** ④ **الزجاج**

- بعض الدول تفرض رسوما إضافية على المستهلكين عند شراء المشروبات السائبة في معلبات من الألومنيوم والزجاجات البلاستيكية وتعاد هذه الرسوم إلى المشترين عندما يعيدون هذه المعلبات والزجاجات لإعادة التدوير، تعتبر هذه السياسة محاولة لـ
 ① تشجيع الناس على إنفاق المزيد من المال لشراء المشروبات
 ② الحفاظ على الموارد المصنوعة من الألومنيوم والبلاستيك
 ③ تقليل كمية ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن تراكم نفايات الألومنيوم والبلاستيك
 ④ القضاء تماما على استخدام هذه المعلبات

- مصدر للطاقة ينتج من إعادة تدوير مخلفات الحيوانات والنباتات هو
 ① **الميثان** ② **البروبان** ③ **الإيثان** ④ **النيتروجين**

- كل ما يأتى من صور الطاقة النظيفة ماعدا
 ① **طاقة الماء** ② **طاقة الرياح** ③ **غاز الطبيعي** ④ **طاقة المد**

- كل ما يأتى من نواتج صناعات البتروكيمياويات ماعدا
 ① **الألياف الصناعية** ② **الدواء والأصباغ**
 ③ **البيوجاز** ④ **الطلاء وأكياس التعبئة**

- تم بناء توربينين رياحيين جديدين مؤخرًا داخل برج إيفل في باريس، ستكون الطاقة التي تولدها هذه التوربينات كافية لتشغيل الدور الأول للبرج كاملاً بما يشمل من المطاعم والمتجز والمعارض، يرجع استخدام طاقة الرياح كمصدر بديل للطاقة إلى أنها
 ① غير متعددة، وغير ملوثة للبيئة
 ② متعددة وستقلل من الآثار السلبية على البيئة
 ③ من صور الطاقة النظيفة المحدودة
 ④ غير محدودة وتزيد من الآثار السلبية على البيئة

- يتم الحصول على الطاقة بتأثير القرن عن طريق الطاقة المتولدة عن
 ① **الد** ② **مساقط المياه** ③ **الفوه** ④ **الحرارة**

أمثلة المقال

ثانياً

ماذا يحدث في حالة : تعرض بعض الحيوانات في منطقة ما للصيد الجائر ؟

١ يتم إنشاء مزارع الأسماك والقشريات لتوفير البروتين لعلاج مشكلتين بيئيتين،
ما هما ؟ مبيناً سبب حدوثهما.

٢ علل : إنشاء المحميات الطبيعية.

٣ علل : أهمية عقد الاتفاقيات بين دول حوض النيل.

٤ ماذا يحدث في حالة : ترشيد استهلاك الماء العذب ؟

٥ وضح دور الأشعة تحت الحمراء في علاج مشكلة الاستنزاف.

٦ تعتبر الموارد المائية في مصر من أهم عناصر المنظومة البيئية،
في ضوء ذلك وضح الإجراءات التي تقوم بها الدولة للحد من تلوث نهر النيل.

٧ تتعدد وسائل الحفاظ على الماء العذب ومنع إهداره،
حدد طريقتين فقط للحفاظ على الماء العذب.

٨ علل : تناقص كميات المعادن المتبقية في الأرض بصورة كبيرة.

٩ ماذا يحدث في حالة : استمرار تزايد معدل استخدام الإنسان للمعادن في شتى نشاطاته
حياته ؟

١٠ علل : يدعو البعض للتوجه في صناعة أواني الطهي من الفخار.

١١ وضح كيفية تدرج استخدام إنسان للطاقة.

١٢ علل : يعتبر استخدام البترول كوقود استنزاف لمورد بيئي هام.

١٣ ما الأسباب التي أدت إلى إحلال البترول محل الفحم كوقود ؟

١٥ علل ، إحلال الغاز الطبيعي محل الفحم في الاستخدامات اليومية.

١٦ «استطاع العلماء توليد الطاقة من مصادر أخرى غير البترول» :

(١) ما هذه المصادر ؟

(٢) ما المعوقات التي أدت إلى الحد من انتشار بعضها ؟

١٧ علل ، صناعة البتروكيماويات تزايدت في الآونة الأخيرة.

١٨ فسر ، يؤدي استنزاف البترول إلى الضرر بالإنسان.

١٩ علل ، ضرورة البحث عن طاقات جديدة مثل الطاقة النووية.

٢٠ ماذا يحدث في حالة ، الاعتماد على الفحم كوقود في العصر الحديث ؟

٢١ «يعتبر استخدام البترول في الصناعات البتروكييمائية أفضل من استخدامه كوقود»،
اشرح العبارة.

٢٢ «هناك طرق متعددة لحل مشكلة تناقص الوقود الحفري»، اشرح العبارة. (يلقى بطرقين)

٢٣ ما أنساب مصادر الطاقة التي يمكن استخدامها في مصر ؟ ولماذا ؟

٢٤ ما أهمية كل من :

(١) الدائن. (٢) الفلسيبار.

(٣) البيوجاز. (٤) البتروكيماويات.

(٥) الألياف الصناعية.

٢٥ ما الهدف من صناعة سيارات تعمل بالكهرباء ؟

الفهرس

الصفحة	الموضوع	
الإجابات	الأسئلة	
		الجزء الأول
		الباب 1 علم الجيولوجيا ومادة الأرض.
—	١١	الدرس الأول: * علم الجيولوجيا ومادة الأرض.
٢٣٣	١٢	* مكونات كوكب الأرض.
٢٣٥	٢١	الدرس الثاني: التراكيب الجيولوجية لصخور القشرة الأرضية.
٢٣٧	٣١	الدرس الثالث: * مقدمة عن الجيولوجيا التاريخية. * تراكيب عدم التوافق.
		الباب 2 المعادن.
—	٤٧	الدرس الأول: المعادن.
٢٤١	٤٨	الدرس الثاني: الخواص الفيزيائية للمعادن.
٢٤٣	٥٤	
		الباب 3 الصخور.
—	٦٥	الدرس الأول: * أنواع الصخور.
٢٤٦	٦٦	* الصخور النارية.
٢٥٠	٧٩	الدرس الثاني: * الأشكال والأوضاع التي تتخذها الصخور النارية في الطبيعة. * البراكين.
٢٥٢	٨٧	الدرس الثالث: * الصخور المتحولة. * الصخور الرسوبيّة.
		الباب 4 الحركات الأرضية والانجراف القاري.
—	١١١	الدرس الأول: * تباين الظروف البيئية والتوازن الأيزوستاتيكي.
٢٥٧	١١٢	* الحركات الأرضية وأثرها على الصخور.
٢٦٠	١٢٠	الدرس الثاني: نظرية الانجراف القاري (الزحف القاري).
٢٦٢	١٣١	الدرس الثالث: * نظرية تكتونية الألواح. * الزلازل.

الصفحة	الموضوع
الإجابات	الأسئلة
—	١٥٣ التوازن في الدركة بين الماء والهواء والبassis.
٢٦٦	١٥٤ الدرس الأول: العوامل الطبيعية التي تؤثر على تغير سطح الأرض.
٢٦٨	١٦٠ الدرس الثاني: عوامل النقل والترسيب.
٢٧٠	١٧١ الدرس الثالث: تابع عوامل النقل والترسيب.
٢٧٤	١٨٥ الدرس الرابع: * تابع عوامل النقل والترسيب. * التربة ومكوناتها.
—	الجزء الثاني العلوم البيئية
—	١٩٤ الباب ١ مفاهيم بيئية.
٢٧٨	١٩٥ الدرس الأول: مفهوم البيئة وخصائص النظام البيئي.
٢٨٠	٢٠٢ الدرس الثاني: التأثير البيئي لبعض العوامل الفيزيائية غير الحية (الضوء والحرارة).
٢٨٢	٢٠٨ الدرس الثالث: النظام البيئي البحري.
٢٨٥	٢١٦ الدرس الرابع: النظام البيئي الصحراوي.
—	٢٢١ الباب ٢ استنزاف الموارد البيئية.
٢٨٧	٢٢٢ الدرس الأول: مشكلة استنزاف الموارد البيئية.
٢٨٩	٢٢٧ الدرس الثاني: تابع مشكلة استنزاف الموارد البيئية.

تصريح وزارة التربية والتعليم رقم (٣١٧ - ١ - ١٤٠ - ٣)

كتب الامتحان

لا يخرج عنها أى امتحان

الآن بجميع المكتبات

كتب الامتحان في

- الكيمياء
- الفيزياء
- التاريخ
- الجغرافيا
- اللغة العربية
- الأدب
- علم النفس والاجتماع
- الفلسفة وقضايا العصر



معاك
Ma3ak App

- أدخل كودك الشخصي الموجود على ظهر الغلاف
- لمزيد من المعلومات انظر صفحات ٤٥

يُصرف مجاناً مع الكتاب

الجزء الخاص بالشجرة

قريباً

كتب
نماذج الامتحانات
بنظام
OPEN BOOK
طبقاً لمواصفات
هذا العام



الدولية للطبع والنشر والتوزيع

الفحالة - القاهرة

تلفون: ٢٣٣٦٥٨٨٨٨٨٦ - ٢٥٩: ٤٥٨٨٠٠٨٥

www.alemte7anbooks.com

Email: info@alemte7anbooks.com

/alemte7anseries