قلب الأم

سما SAMA

عمره مايخذلك

2026 سما SAMA

مذكرات قلب الأم

المادة جيولوجيا

الصف الحادي عشر علمي

للتسجيل في الدورات الحضورية ومراجعات ليالي الاختبار التواصل مع 50855008

www.samakw.net

1

علم الأرض " الجيولوجيا "

▼ اكتب بين القوسين المصطلحات العلمية التي تدل على العبارات التالية:

1. دراسة المواد المكونة للأرض والعمليات التي تتم على سطح الأرض أو تحتها.	الجيولوجيا الفيزيائية
2. إن القوانين الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية القائمة الآن كانت نفسها في الماضي الجيولوجي.	مبدأ الوتيرة الواحدة (الانتظام المستديم)
3. إن المواقع الطبيعية، كالجبال والوديان قد تشكلت في البداية بعد وقوع كوارث هائلة، وأنها نتجت عن عوامل لم يعرفها العلماء حينها.	نظرية الكوارث

▼ علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1) **يعتبر فهم الأرض تحدياً كبيراً.**

لأن كوكبنا يعتبر جسماً ديناميكياً ذو أجزاء متفاعلة عديدة وتاريخ معقد والأرض منذ نشأتها في تغير دائم.

نشأة المجموعة الشمسية

▼ اكتب بين القوسين المصطلحات العلمية التي تدل على العبارات التالية:

1. سحابة غير منتظمة الشكل وهائلة الحجم ويمثل غازي الهيليوم والهيدروجين الجزء الأكبر من مكوناتها الغازية	سحابة الغبار الكوني
2. عملية تحول الأرض من كتلة تتكون من مواد مختلطة ومتجانسة مع بعضها إلى جسم مقسم من الداخل إلى أغلفة متحدة المركز تختلف عن بعضها فيزيائياً وكيميائياً.	عملية التمايز

▼ علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1) **ارتفاع درجة حرارة الأرض علماً أنها كانت باردة في بداية تكوينها.**

- تحلل العناصر المشعة في باطن الأرض وتحولها لعناصر أخرى مُطلقةً كميات كبيرة من الجسيمات والطاقة الحرارية
- احتكاك المواد الداخلية ببعضها البعض أثناء دورنها حول محورها.
- تساقط أجسام صغيرة من سحابة الغبار .
- تكون الأكاسيد والتفاعلات الكيميائية داخل الأرض .

2) **المحيطات الحالية مالحة على عكس المحيطات الأولية العذبة.**

بسبب إذابة الماء الجاري للأملاح و المعادن الناتجة من التجوية للقشرة الأرضية وصبها في المحيطات.

▼ أجب عن الأسئلة التالية:

1) **مم تتكون سحابة الغبار الكوني؟**

تتكون من الغبار والغازات حيث يمثل (الهيليوم والهيدروجين الجزء الأكبر منها)

2) **ماهي مكونات الغلاف الجوي الأولي ؟**

تكون الغلاف الأولي للأرض بفعل تصاعد الغازات والمواد الطيارة من تصدعات القشرة وثورة البراكين والتي تشمل

(بخار الماء و ثاني أكسيد الكربون و الميثان)

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

2

المعادن

▼ اكتب بين القوسين المصطلحات العلمية التي تدل على العبارات التالية:

1. أصغر جزء في البلورة ولها صفات البلورة الكاملة نفسها.	الوحدة البنائية
2. لون مسحوق المعدن.	المخدش
3. شدة أو نوعية الضوء المنعكس من على سطح أي معدن.	البريق / اللمعان
4. تحويل المعدن لأشكال الطاقة المختلفة إلى ضوء.	التضوء
5. عملية إنتاج ألوان التضوء أثناء التعرض للمؤثر "يزول اللون بزوال المؤثر"	التفلر
6. عملية إنتاج ألوان التضوء أثناء التعرض للمؤثر واستمرارها بعد زوال المؤثر.	التفسفر
7. مقاومة المعدن للكسر أو التشوه	المتانة
8. مقاومة المعدن للخدش أو التآكل	الصلادة
9. قابلية المعدن للتشقق والانفصام إلى أجزاء محددة ومنتظمة عند تعرضه للضغط.	الانفصام
10. شكل السطح الذي ينتج عن كسر المعدن في اتجاه غير أسطح الانفصام .	المكسر
11. خاصية بصرية مميزة وخاصة بحيث تظهر الخطوط أو الأحرف بشكل مزدوج عندما توضع قطعة شفافة من الكالسيت فوقها .	الانكسار المزدوج

▼ علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1) **لا يصنف الأوبال من المعادن.**

لأنه شبه معدن – له تركيب كيميائي ثابت ولكن غير متبلور .

2) **الكوارتز معدن متعدد الألوان.**

بسبب وجود بعض الشوائب الطفيفة

3) **استخدام اللون كوسيلة لتحديد المعدن عادةً ما يكون غير دقيق .**

لأن المعدن الواحد قد يأخذ أكثر من لون (الكوارتز) تبعاً لنوع الشوائب، وقد تتشابه العديد من المعادن في ألوانها

4) **يظهر في بعض المعادن (الهيماتيت مثلاً) بريق شبه فلزي.**

بسبب تكون طبقة باهتة على سطحها نتيجة تعرضها للهواء الجوي مما يفقدها بريقها الأصلي.

5) **لا يحتوي الكوارتز على مستويات التشقق .**

بسبب قوة تماسك جزيئاته.

6) **معدن الماجنتيت يمكن التقاطه بمغناطيس .**

بسبب احتوائه على محتوى عالي من الحديد

7) **يستخدم الكوارتز في صناعة الساعات .**

بسبب توليده لشحنات كهربائية عند تعرضه للضغط.

8) **يستخدم التورمالين في قياس درجات الحرارة المرتفعة .**

بسبب توليده لشحنات كهربائية عند تعرضه للحرارة .

9) **استخدام عمال المناجم لمصابيح خاصة أثناء القيام بعملهم .**

لاستكشاف المعادن التي تتميز بخاصية التضوء داخل المناجم والكهوف.

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

3

▼ أجب عن الأسئلة التالية:

1) **كيف يمكن التمييز بين مخدشي معدنين مختلفي البريق؟**

✶ المعادن ذات البريق الفلزي	✶ المعادن ذات البريق اللا فلزي
لها مخدش كثيف وداكن	لها مخدش باهت اللون وفاتح

2) **كيف يمكن استنتاج صلادة معدن ما ؟**

- حك المعدن مجهول الصلادة بآخر معلوم الصلادة
- استخدام مقياس موهس للصلادة

3) **ماهي العوامل التي تعتمد عليها صلادة المعدن ؟**

- نوع الروابط الكيميائية . - وجود مجموعة الهيدروكسيل (OH) أو الماء في المعدن

4) **ما هي أنواع المكسر ؟**

✧ محاري (الكوارتز)	✧ غيرمستوى (البيريت)	✧ ليفي (الأسبستوس)

5) **ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية ؟**

- **تعرض معدن الكالسيت للأشعة فوق البنفسجية** . يتضوء بلون أحمر باهر .
- **خدش معدن بظفر اليد** . نستنتج أن صلادة هذا المعدن أقل من 2.5 بحسب مقياس موهس .
- **تواجد مركب الهيدروكسيل(OH^-) ؟ أو الماء في التركيب الكيميائي للمعدن .**

تنخفض صلادة هذا المعدن.

▼ قارن بين انواع البريق (اللمعان) مع ذكر مثال لكل منها :

الفلزي	جالينا					
اللافلزي	لؤلؤي	حريري	زجاجي	ترابي (أرضي)	راتنجي(صمغي)	ألماسي
	تلك – مايكا	الجبس الليفي	كوارتز – كالسيت	كاولينيت	كبريت	ألماس
شبه الفلزي	هيماتيت					

▼ قارن بين الكالسيت والوليميت من حيث الوان التضوء في كل منها :

الكالسيت	الويليميت
ينتج ألوان حمراء زاهية عند التعرض للأشعة فوق البنفسجية	ينتج ألوان خضراء ساطعة عند التعرض للأشعة فوق البنفسجية

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

4

▼ أكمل الجدول بالمطلوب (الخاصية الفيزيائية ـ مثال لكل منها) :

الخاصية	مثال
الرائحة	✾ الأرسينوبيريت ـــ ينتج رائحة الثوم عند حكه ✾ البيريت ـــ +ينتج رائحة الكبريت عند حكه
الملمس	✾ التلك (صابوني) ✾ الجرافيت (دهني)
الانكسار المزدوج	✾ الكالسيت ـــ يتميز بخاصية الانكسار المزدوج

الشكل البلوري للمعادن

▼ اكتب بين القوسين المصطلحات العلمية التي تدل على العبارات التالية:

1. الحواف الناتجة عن تلاقي وجهين بلوريين متجاورين في البلورة.	الأحرف البلورية
2. الزاوية المحصورة بين العمودين المقامين على وجهين بلوريين متجاورين في البلورة	الزاوية بين الوجهية
3. الأسطح التي تحدُ البلورة من الخارج وتُعين شكلها الهندسي المنتظم، وتعبرُ عن التركيب الذري الداخلي للبلورة .	الأوجه البلورية
4. الزاوية الناتجة من تلاقي أكثر من وجهين في البلورة.	الزاوية المجسمة
5. أداة تستخدم لقياس الزاوية بين الوجهية في البلورة.	جونيوميتر التماس
6. مستوى يقسم البلورة إلى نصفين متساويين ومتشابهين بحيث يكون أحدهما صورة مرآة للآخر	مستوى التماثل
7. محور تماثل تتكرر حوله الأوضاع المتشابهة(الحواف والأوجه والزوايا المجسمة) أربع مرات في الدورة الكاملة أي (كل 90 درجة) .	محور تماثل رباعي
8. بلورات معادن ليس لها مستويات تماثل.	الألبيت ـ الأوكسينيت

▼ علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1) **اختلاف شكل وطبيعة الأوجه البلورية من معدن لآخر.**

وذلك بسبب اختلاف:

- نوع المحلول
- معدل التبريد
- مكان حدوث التبلور
- درجة نقاوة المحلول

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

5

▼ أجب عن الأسئلة التالية:

1) على ماذا يعتمد البناء الداخلي للبلورة ؟

- الترتيب الفراغي للذرات أو الأيونات .
- طبيعة الروابط الكيميائية بين الذرات أو الأيونات و قوتها.

2) ماهي الخواص الخارجية للبلورة ؟

- الأوجه البلورية	- حواف البلورة
- الزاوية بين الوجهية	- الزاوية المجسمة

3) كيف تقاس الزاوية بين الوجهية ؟

باستخدام جونيميتر التماس

ملاحظة (الزاوية بين الوجهية ثابتة القيمة في بلورة المعدن الواحد مهما اختلف حجمها)

4) ما هي العوامل التي تؤثر على حجم وشكل البلورة ؟

- معدل التبريد	- نوع المحلول
- مكان حدوث التبلور	- درجة نقاوة المحلول

الصخور النارية

▼ اكتب بين القوسين المصطلحات العلمية التي تدل على العبارات التالية:

1. الصهارة التي تصل الى سطح الأرض.	حمم بركانية / لافا
2. وصف المظهر العام للصخر من حيث حجم وشكل وترتيب البلورات المتشابكة في الصخر .	نسيج الصخري الناري
3. نسيج صخري ناري ناتج عن تبريد الصهارة على مرحلتين بطيئة وآخرى سريعة.	نسيج بورفيري
4. البلورات الكبيرة المتكونة في النسيج البورفيري نتيجة تبردها البطيء بعيداً عن السطح.	البلورات البارزة
5. البلورات الصغير أو الدقيقة المتكونة في النسيج البورفيري نتيجة تبردها السريع على السطح.	الكتلة السفلية
6. من سلاسل باون التي يبدأ فيها تكون معدن **الأوليفين** ثم تتكون معادن **بيروكسين** ويليها معادن **الأمفيبول** ويليها معدن **الميكا السوداء (بيوتيت)**.	السلسلة غير المتواصلة / تتابع تفاعلي غير متواصل
7. سلسلة تفاعل تبدأ بمعدن البيتونايت على حرارة مرتفعة وتنتهي بالألبيت	السلسلة المتواصلة / تتابع تفاعلي متواصل

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

6

▼ علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1) **تشكل النسيج البورفيري في بعض الصخور النارية .**

لأنه ناتج عن تبرد الصهارة على مرحلتين:

- تبريد بطيئ بعيداً عن السطح مكوناً البلورات الكبيرة (البلورات البارزة)
- ثم مرحلة التبريد السريع على السطح التي تتكون فيها البلورات الدقيقة أو صغيرة الحجم (الكتلة السفلية).

2) **تشكل النسيج الإسفنجي أو الفقاعي في الصخور النارية .**

بسبب هروب الفقاعات الغازية من الكتل الحممية المنبثقة أثناء تبردها .

3) **استخدمت بعض الحضارات السابقة الزجاج البركاني (صخور الأوبسيديان) كأدوات للصيد .**

لأن له مكسر محاري ممتاز ذو حافة حادة قاطعة صلبة .

4) **تدعى بعض أنواع الصخور (بالأنديزيتية) .**

نسبة الى صخور الأنديزيت البركانية.

5) **الصخور البازلتية المافية ذات كثافة أعلى من كثافة الصخور الجرانيتية .**

بسبب محتواها المرتفع بالمعادن الغنية بالحديد والماغنسيوم .

6) **تدعى بالسلسلة غير المتواصلة بهذا الإسم .**

بسبب اختلاف معادن هذه السلسلة من حيث تركيبها الكيميائي والبلوري وخواصها الفيزيائية.

7) **صخور مجموعة الأوجيت تتميز باللون الداكن والوزن النوعي المرتفع .**

لأنها غنية بالمعادن الحاوية على (الماغنسيوم والحديد)

8) **لا يوجد صخر ناري يدخل في تركيبه معدني الأوليفين والكوارتز معاً .**

لأن معدن الأوليفين يتبلور في المراحل الأولى من تبريد الصهارة على حرارة مرتفعة على عكس الكوارتز الذي يتبلر في مراحل متأخرة من تبرد الصهارة حيث الحرارة المنخفضة .

9) **في نهاية سلسلتي التفاعل المتواصل وغير المتواصل يتكون الكوارتز و المسكوفيت والفلسبار البوتاسي .**

لأن المتبقي من الصهير بعد تبلور الألبيت والبيوتيت يكون أغنى من المادة المنصهرة بالسيليكا

▼ أجب عن الأسئلة التالية:

1) **صنف الصخور النارية حسب مكان تصلدها وتبلورها:**

صخور نارية بركانية / طفحية	صخور نارية متداخلة / جوفية

2) **ما هي العوامل التي تساعد في تكوين أنسجة الصخور النارية ؟**

- **معدل تبريد الصهارة .**
- **كمية السيليكا الموجودة .**
- **كمية الغازات الذائبة في الصهارة .**

3) **ما هي العوامل التي تؤدي الى تكوين النسيج الزجاجي .**

✧ سرعة التبريد الكبيرة جداً	✧ الصهارة ذات المحتوى العالي من السيليكا

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

7

4) **متى تتكون الصخور البجماتيتية ؟ وما هو تركيبها ؟**

في المرحلة المتاخرة من التبلور عندما يكون الماء والمواد المتطايرة (كبريت– كلور– فلور)

تكون نسبة عالية من الصهير ـــــ يشابه تركيبها الجرانيت حيث يحوي (كوارتز – فلسبار – مسكوفيت)

وقد يحتوي على معادن قيمة ونادرة أحياناً.

5) **فسر علميا تشكل البلورات كبيرة الحجم غير الاعتيادية في النسيج البجماتيت .**

بسبب البيئة السائلة التي تعزز التبلور ، و تكون نسبتها بالصهير عالية في المراحل المتأخرة من التبلور

6) **ما هي أهم الأماكن التي تتواجد فيها كل من تراكيب الصخور النارية التالية ؟**

تراكيب فوق مافية	تراكيب مافية	تراكيب وسيطة	تراكيب فلسية
طبقة الوشاح العلوي	قاع المحيطات	حواف القارات	مكون رئيسي للقشرة القارية

▼ **قارن بين المعادن السيليكات الداكنة والمعادن السيليكات الفاتحة :**

وجه المقارنة	معادن السيليكات الداكنة	معادن السيليكات الفاتحة
نسبة (Mg- Fe)	غنية (بالحديد والماغنيسيوم)	خالية من (الحديد والماغنيسيوم) وتحتوي على (Na - K- Ca)
محتوى السيليكا	محتوى ضئيل من السليكا	غنية بالسيليكا
مثال	أوليفين – أمفيبول – بيروكسين ميكا سوداء (بيوتيت)	وفيرة بالفلسبارات بنسبة > 40 % ميكا بيضاء (مسكوفيت) – كوارتز

▼ **قارن بين مجموعة الفلسبار و مجموعة الأوجيت :**

مجموعة الفلسبار	سيليكا وفيرة	نادرة المعادن التي تحتوي على (Fe - Mg)	وزنها النوعي منخفض	فاتحة اللون
مجموعة الأوجيت	سيليكا نادرة	غنية بالمعادن الحاوية على (Fe - Mg)	وزن نوعي مرتفع	داكنة اللون

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

8

الصخور الرسوبية

اكتب بين القوسين المصطلحات العلمية التي تدل على العبارات التالية:

1. الصخور الناتجة من تماسك الرواسب الفتاتية والتي يتم نقلها كجسيمات صلبة كنواتج للتجوية الميكانيكية والكيميائية.	صخور الرسوبية الفتاتية / الميكانيكية
2. ترسب كربونات الكالسيوم من المحاليل الحاوية على كربونات الكالسيوم الذائبة.	الحجر الجيري
3. نوع من الحجر الجيري الذي ينتج من ترشح المياه الغنية بالكالسيوم حول الفوارات والينابيع الحارة ، حيث يتميز بالمسامية العالية	الترافرتين
4. يتكون من كريات صغيرة ناتجة من تفاعلات ترسب خلالها كربونات الكالسيوم حول حبة رمل أو فتات صدفة ، وتتماسك هذه الكريات بمواد لاحمة كلسية .	الحجر الجيري البطروخي
5. صخر أسود قابل للإشتعال يتكون من كربون عضوي ناتج عن بقايا النباتات الميتة والمتجمعة عند قعر المستنقعات .	الفحم الحجري
6. صخر كيميائي يصنف من المتبخرات يتركب من كبريتات الكالسيوم المائية .	الجبس
7. صخر من المتبخرات يلي الجبس في التكوين والترسيب ويشبهه كيميائياً.	الأنهيدريت
8. متبخرات تتشكل على هيئة طبقات سميكة وبلوراتها واضحة تلي الجبس والأنهيدريت في التبلور .	ملح
9. صخور سيليسية تتكون بصفة أساسية من السيليكا عديمة التبلر وتأخذ شكل عقد أو درنات أو طبقات .	الفلنت /الشيرت
10. صخر رسوبي عضوي ناتج عن تراكم هياكل المرجان .	الحجر الجيري المرجاني
11. صخر رسوبي عضوي يتكون من قطع وكسرات صدفية تجمعت بواسطة مواد لاحمة.	الكوكينا
12. صخر رسوبي عضوي ينتج من تراكم هياكل وعظام الحيوانات الفقارية .	صخر الفوسفات
13. صخر لين ناصع البياض قليل الصلادة مكون من أجزاء دقيقة للغاية من هياكل حيوانات بحرية وحيدة الخلية .	حجر الطباشير
14. صخر فوسفاتي ناتج عن تراكم بقايا روث الطيور البحرية .	الجوانو
15. سُمك صخري متجانس تتميز بسطحين محددين ومتوازيين تقريباً .	الطبقة
16. المستويات الفاصلة بين الطبقات.	مستويات التطبق
17. تموجات صغيرة في الرمل تظهر على أسطح الطبقات الرسوبية بفعل الرياح أو الماء.	علامات النيم
18. تجاويف صخرية ذات تكوينات بلورية داخلية	الجيود
19. مكان تجمع وتراكم الرواسب.	بيئة الترسيب

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

9

▼ علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1) لدراسة التراكيب الرسوبية أهمية كبيرة .

لأنها توفر معلومات إضافية لتفسير تاريخ الأرض وتعكس الظروف التي ترسبت فيها كل طبقة

2) يؤدي وقف الترسيب المؤقت إلى حدوث التطبق.

لأن فرص تكون المادة المترسبة نفسها من جديد تكون ضئيلة .

▼ أجب عن الأسئلة التالية:

1) وضح مراحل تكون الصخر الرسوبي .

- التجوية : وتتضمن_ ⬇

(تفتت فيزيائي وانحلال كيميائي لكلٍ من الصخور النارية والرسوبية والمتحولة)

- والتي ينتج عنها ← جسيمات صلبة متعددة الأشكال + أملاح ذائبة
- التعرية : حيث يتم نقل الجسيمات الصلبة بفعل عوامل عدة .
- الترسيب :

تماسك وتصلب الرواسب لتكون صخر رسوبي ، بفعل التراص و السمنتة .

2) ما هي المكونات الرئيسية للصخور الميكانيكية (الفتاتية) ؟

- الكوارتز
- المعادن الطينية

3) ما هي المعادن الشائعة في الصخور الفتاتية ؟

- المايكا
- الفلسبارات

4) على ماذا يدل وجود معادن المايكا والفلسبار في الصخور الفتاتية؟

إن التعرية والترسيب كانا سريعين بحيث تم حفظ المعادن الأولية من صخورها الأصلية .

5) ماهو المعيار الأولي في تصنيف الصخورالرسوبية الفتاتية ؟

حجم الحبيبات المكونة للصخر

6) صنف الصخور الرسوبية بحسب تزايد حجم حبيباتها.

1) طين صفحي 2) حجر رملي 3) كونجلوميرات وبريشيا

7) ما أهمية دراسة التراكيب الرسوبية .

- توفر معلومات إضافية لتفسير تاريخ الأرض - تعكس الظروف التي ترسبت فيها كل طبقة

8) كيف تتشكل مستويات التطبق ؟

بفعل تغير في حجم الحبيبات أو تركيب الصخور أو الوقف المؤقت للترسيب .

9) على ماذا يدل وجود مستوى التطبق ؟

يدل على نهاية حقبة الترسيب وبداية حقبة ترسيب أخرى .

10) على ماذا يدل وجود التطبق المتدرج في بيئة ترسيب ما ؟

يدل على الترسيب السريع في الماء الحاوي على رواسب ذات الأحجام المختلفة

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

10

11) **أين تحدث التشققات الطينية ؟**

في بيئة مثل البحيرات الضحلة والأحواض الصحراوية

12) **كيف تنشأ التشققات الطينية ؟**

تنشأ عندما يجف الطين المبتل تماماً وينكمش عند تعرضه للهواء .

13) **على ماذا يدل وجود التشققات الطينية في منطقة ما ؟**

تدل على أن الرواسب في هذه البيئة كانت مبتلة وجافة بصفة متناوبة .

14) **صنف بيئات الترسيب :**

قارية	انتقالية (**ساحلية**)	بحرية

15) **ما نوع البيئة التي تلاحظ فيها كل من الرواسب التالية ؟**

a. **الرواسب الفحمية (الفحم الحجري)**	← بيئة مستنقعات استوائية .
b. **الرواسب الكربونية**	← بيئة بحرية عميقة .
c. **الرواسب المرجانية**	← بيئة بحرية ذات مياه ضحلة ودافئة .
d. **الرواسب الشاطئية (رمل وحصى)**	← بيئة قارية شاطئية .
e. **الرواسب الطمية**	← بيئة قارية نهرية .
f. **الرواسب الملحية**	← بيئات حرارة شديدة ،بحار مغلقة بيئة بخار شديد أو بيئة صحراوية

16) **ما هي استخدامات كل من الصخور الرسوبية التالية ؟**

- **الصخور الكلسية**	صناعة الإسمنت والجص
- **الصخور الطينية**	صناعة الفخار والقرميد وأحجار البناء والطابوق والسيراميك .
- **الصخور الملحية**	في الكيمياء والزراعة واستخراج النفط والغاز والمياه الجوفية من مكامنها.

▼ **قارن بين الحجر الجيري و الدولوميت :**

وجه المقارنة	الحجر الجيري	الدولوميت
التركيب الكيميائي	كربونات الكالسيوم	كربونات الكالسيوم والمغنسيوم
الصلادة	أقل صلادة	أكثر صلادة
الوزن	أخف	أثقل
التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف	يتفاعل بسرعة	لا يتفاعل **بسرعة**

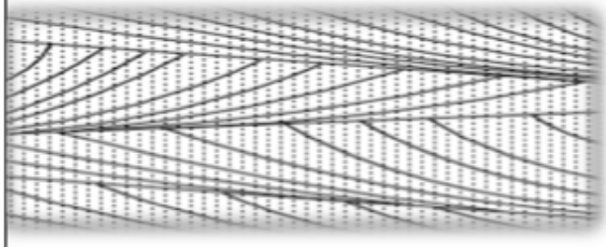
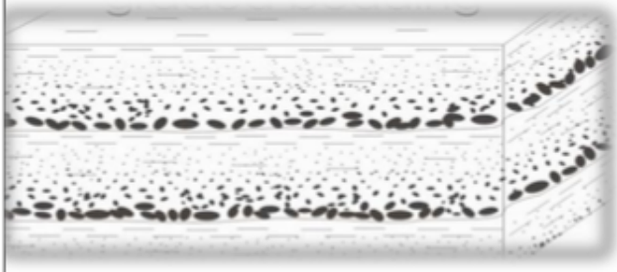
▼ **قارن بين الجبس والأنهدريت من حيث (التركيب الكيميائي والصلادة وترتيب التبلر) :**

وجه المقارنة	التركيب الكيميائي	الصلادة	ترتيب التبلور
الجبس	كبريتات الكالسيوم المائية	أقل	يتبلور أولاً
الأنهدريت	كبريتات الكالسيوم	أعلى	يلي الجبس

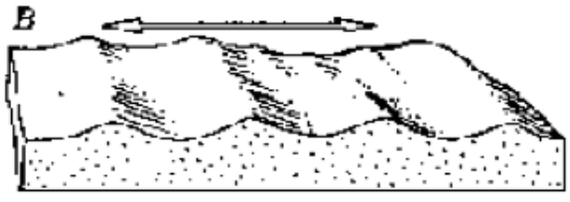
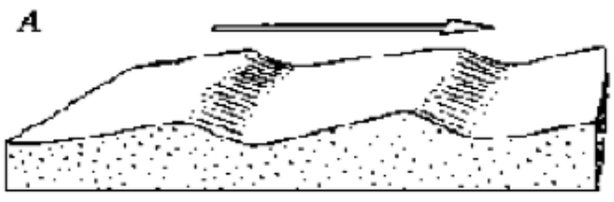
متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

11

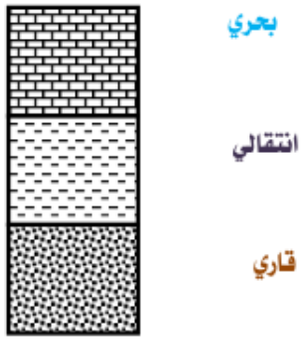
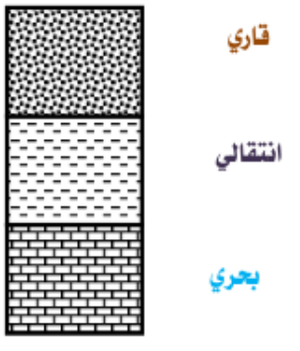
▼ قارن بين التطبق الكاذب (المتقاطع) و التطبق المتدرج من حيث (المفهوم – أماكن تشكله – رسم توضيحي)

التطبق الكاذب (المتقاطع)	التطبق المتدرج
رقائق مائلة بالنسبة لمستويات التطبق الرئيسة بين الطبقات	تغير في حجم الحبيبات داخل الطبقة الرسوبية من الخشن في الأسفل الى الدقيق الناعم في الاعلى
تلاحظ في الكثبان الرملية	تلاحظ في الرواسب ذات الأحجام المتنوعة
	

▼ قارن بين علامات النيم المتماثلة (التذبذبية) و غير المتماثلة (التيارية) من حيث (المفهوم – رسم توضيحي) :

علامات نيم متماثلة (تذبذبية)	علامات نيم غير متماثلة (تيارية)
تنشأ بفعل حركة الأمواج السطحية ذهاباً وإياباً في بيئات ضحلة قرب الشاطئ	تنشأ بفعل الرياح أو التيارات المائية المتحركة باتجاه واحد
	

▼ قارن بين الطغيان و الانحسار البحري من حيث (المفهوم – أسباب حدوثه – رسم توضيحي لترتيب الرواسب):

الطغيان البحري	الانحسار البحري
هي ارتفاع مستوى مياه البحر بحيث يغطي الشاطئ وتصبح المنطقة الشاطئية ضمن الحوض الترسيبي البحري	هو انخفاض مستوى مياه البحر بحيث ينكشف جزء من قاع الرف القاري ليضاف للمساحة الساحلية القارية ، بحيث تتعرض رواسب القاع للتعرية (كلياً أو جزئياً) وتصبح مكان لتجمع الرواسب القارية
سبب الحدوث ـــ حركات أرضية هابطة	سبب الحدوث ـــ حركات أرضية رافعة
	

12

الصخور المتحول

▼ اكتب بين القوسين المصطلحات العلمية التي تدل على العبارات التالية:

1. عمليات تؤدي الى تغير في نسيج الصخر وفي تركيبه المعدني والكيميائي.	عمليات التحول
2. سوائل تتكون من الماء وبعض المكونات المتطايرة حيث تحيط بالحبيبات المعدنية و تعمل كمحفزات لإعادة التبلور .	المحاليل النشطة كيميائياً
3. صخر يحوي حبيبات معدنية منتظمة في صفوف متوازية أو شبه متوازية.	نسيج متورق
4. التحول والتغير الكيميائي الناتج عن مرور المحاليل الحارة الغنية بالأيونات عبر شقوق الصخور.	التحول بالمحاليل الحارة
5. نوع من التحول يحدث عند ملاصقة الصخور لجسم ناري منصهر.	التحول الحراري (التلامسي)
6. هو التحول الذي يترافق بتراكم كثيف لطبقات الصخور في حوض ترسيب هابط	التحول بالدفن
7. نوع من التحول واسع الامتداد يحدث بتأثير (ضغط مرتفع و حرارة شديدة) الناتجة عن حركات أرضية بانية للجبال والقارات.	التحول الأقليمي
8. نسيج صخري تنفصل فيه المعادن السيليكاتية الفاتحة عن بلورات البيوتيت الداكنة .	نسيج نيسوزي

▼ علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1) **تعتبر الحرارة أهم عوامل التحول .**

لأنها مصدر الطاقة التي تحفز التفاعلات الكيميائية فتعيد تبلور المعادن أو تكون معادن جديدة .

2) **يزداد الضغط مع زيادة العمق.**

بسبب الوزن الناتج عن تزايد سُمك الصخور .

3) **تؤدي السوائل النشطة دوراً مهماً في بعض أنواع التحول .**

لأن السوائل التي تحيط بالحبيبات المعدنية تعمل كمُحفزات لعملية إعادة التبلور .

4) **يلاحظ وجود أكثر من نوع من الأنسجة المتورقة ؟**

وذلك اعتماداً على مستوى التحول والتكوين المعدني للصخر الأم .

5) **للأردواز استخدامات عديدة .**

لأنه ينشق بسهولة إلى صفائح

6) **يرتبط التحول بالمحاليل الحارة بالأنشطة النارية ، أو //**

(دائما مايترافق التحول بالمحاليل الحارة مع التحول الحراري التلامسي في المناطق التي تم اختراقها بكتل نارية ضخمة) .

لأن الأنشطة النارية توفر الحرارة الضرورية لدورة هذه المحاليل الغنية بالأيونات ضمن شقوق الصخور

7) **يظهر النسيج النيسوزي على شكل أحزمة .**

لأن بلورات البيوتيت الداكنة والمعادن السيليكاتية الفاتحة (الكوارتز والفلسبار) انفصلت عن بعضها

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

13

▼ أجب عن الأسئلة التالية:

1) ما هي عوامل التحول ؟

- الضغط - الحرارة - السوائل النشطة كيميائياً

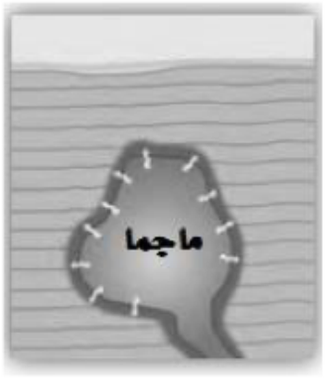
2) ما هو مصدر الحرارة الداخلية للأرض والمسببة للتحول ؟

- الطاقة الناتجة عن التحلل الاشعاعي.
- الطاقة الحرارية المخزنة داخل جوف الأرض.

3) على ماذا تعتمد أنواع التورق في الصخور المتحولة ؟

- مستوى التحول - التركيب المعدني للصخر الأم

4) أذكر أهم بيئات التحول .



- تحول حراري تلامسي
- تحول إقليمي
- تحول بالدفن
- تحول بالمحاليل الحارة

5) متى يحدث التحول التلامسي (الحراري) ؟

عندما يكون الجسم محاطاً أو ملاصقاً لجسم ناري منصهر .

6) ما هي العوامل المؤثرة على حجم هالة التحول ؟

- كتلة الجسم الناري وحرارته (تزداد هالة التحول بزيادة حجم التداخلات)
- التركيب المعدني للصخر المضيف

7) ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية ؟

- تعرض الصخور للتحول الأقليمي.

ترتيب المعادن المكونة للصخور الأصلية على شكل شرائط ومتعامدة مع الضغط .

- تعرض الصخور للتحول بالدفن .

يتسبب (الضغط المحيط + الحرارة الجوفية المتزايدة) بـ :

إعادة تبلور المكونات المعدنية ، و تغير النسيج أو التركيب المعدني للصخر دون تشوهات .

- تعرض الطفل (الطين الصفحي) للتحول التلامسي .

← يتكون الهورنفلس

- التحول التلامسي للحجر الجيري .

← يتكون صخر الرخام

- طرق صخر الأردواز بالمطرقة .

← يتشقق الأردواز على طول أسطح مستوية متقاربة جداً.

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

14

▼ قارن بين الضغطين المحيط والاتجاهي:

الضغط المحيط	الضغط الموجه (الإجهاد التفاضلي)
هو الضغط التى تتعرض له الصخور بالتساوي من جميع الاتجاهات	هو الضغط الموجه والذي يكون تأثيره بشكل غير متساوي في مختلف الاتجاهات
ينتج عنه تقلص في حجم الصخر	**ينتج عنه تقصر في اتجاه الضغط المسلط عليها وتستطيل في الاتجاه المتعامد مع اتجاه الضغط**

▼ قارن بين النسيج المتورق وغير المتورق:

النسيج المتورق	النسيج غير المتورق
صخر يحوي حبيبات معدنية منتظمة في صفوف متوازية أو شبه متوازية. كما في الصخور الحاوية على معادن صفائحية كالمايكا أو مستطيلة كالأمفيبول	صخر يحوي معادن ذات ترتيب عشوائي ، حيث حبيباتها البلورية متساوية الأبعاد .
تنشأ بفعل	تنشأ بفعل .....
مثال (الشيست و النيس و الأردواز)	**مثال (الرخام والكوارتزيت)**

▼ ما المقصود بـ التورق ؟

ترتيب وفق مستويات للحبيبات المعدنية أو للظواهر التركيبية في الصخر .

النسيج المتورق	a) **نسيج أردوازي**	**أين يظهر يظهر هذا النوع ؟** يظهر بشكل واضح في **الأردواز** **كيف يتكون ؟** يتكون نتيجة عملية التحول للطين الصفائحي. حيث ينشق الصخر على طول أسطح مستوية متقاربة جداً .
	b) **نسيج شيستوزي**	**أين يظهر يظهر هذا النوع ؟** يظهر في صخر **الشيست** **كيف يتكون ؟** يحدث بفعل (ضغط + درجات حرارة عالية) حيث يحدث نمو للمايكا والكلوريت في الإردواز بحجم اكبرمن حجمها .
	c) **نسيج نيسوزي**	**أين يظهر يظهر هذا النوع ؟** يظهر في صخر **النيس** **كيف يتكون ؟** تنفرز المعادن خلال عمليات التحول عالي المستوى فتنفصل بلورات البيوتيت الداكنة والمعادن السيليكاتية الفاتحة معطية مظهر أحزمة

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

15

التحرك الكتلي

▼ اكتب بين القوسين المصطلحات العلمية التي تدل على العبارات التالية:

1. عملية تحرك الصخور والركام والتربة نحو أسفل المنحدرات تحت تأثير الجاذبية الأرضية.	التحرك الكتلي
2. الزاوية التي تكون عندها الحبيبات المكونة للمنحدرات ثابتة ومستقرة .	زاوية الاستقرار
3. انسياب المواد السطحية المشبعة بالماء بعد فقدانها تماسكها بفعل الاهتزازات العنيفة أثناء الزلازل كما في السوائل .	التسييل
4. سقوطاً حراً لقطع إفرادية مهما كان حجمها .	التساقط
5. التحرك الكتلي الذي يفصل فيه نطاق ضعيف بين الكتل المنزلقة وما تحتها من مواد مستقرة.	الانزلاق
6. الانزلاق الذي يكون فيه السطح الفاصل على شكل منحني مقعر للأعلى.	الانزلاق الدوراني
7. الانزلاق الذي تكون فيه الحركة على سطح مستو كما في فاصل أو صدع أو سطح طبقة ولا يوجد دوران.	الانزلاق الانتقالي
8. التحرك الكتلي الذي يحدث عند تحرك الكتل على المنحدر كسائل كثيف.	الانسياب
9. نوع من التحرك الكتلي ينقل التربة والغطاء الصخري المفكك على المنحدر ببطء وبالتدريج	الزحف

▼ علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1) **تساهم النباتات في استقرار المنحدرات من خلال مقاومة التعرية .**

لأن جذور النبات تربط حبيبات التربة والطبقة السطحية المفككة بعضها ببعض . وتعمل النباتات كدرع تحمي التربة من عمليات التعرية بفعل الأمطار .

2) **تعتبر الزلازل أهم محفزات التحرك الكتلي .**

لأن الزلازل وما يتبعها من هزات ارتدادية مباشرة تسمح بخلخلة كميات ضخمة من الصخور والمواد غير المتماسكة واقتلاعها .

3) **تسرع الحرائق من التحرك الكتلي .**

لأن الطبقة العليا من التربة تجف وتتفكك نتيجة الحرائق وجفاف الطقس , فتميل هذه الطبقة للإنزلاق أو تكون طبقة غير منفذة مما يزيد من كمية المياه الجارية عند هطول الأمطار

4) **قد يحدث أحياناً التحرك الكتلي من دون محفزات.**

ضعف تماسك مواد المنحدرات بشكل تدريجي إلى ما دون المستوى اللازم للاستقرار

وذلك بتأثير **التجوية لفترات طويلة و تسرب الماء وعدة عوامل طبيعية أخرى .**

5) **يصعب ملاحظة الزحف (التحركات البطيئة) .**

بسبب التحركات الشديدة البطء .

6) **حدوث تحركات بطيئة في بعض الأماكن المنحدرة / أو (حدوث الزحف) .**

بفعل تناوب التمدد والأنكماش في المواد السطحية بفعل التجمد والذوبان أو الرطوبة والجفاف .

7) **تلاحظ في بعض الأماكن المنحدرة ظواهر كالتواء الأسوار و إزاحة الأعمدة .**

بسبب حدوث ظاهرة الزحف في هذه الأماكن

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

16

▼ أجب عن الأسئلة التالية:

1) **كيف تتكون وديان الجداول ؟**

تنشأ بفعل التأثير المشترك للتحرك الكتلي والمياه الجارية .

2) **ماذا تتوقع أن يحدث لو كانت الجداول المائية وحدها هي المسؤولة عن تكون الوديان ؟**

ستكون هذه المعالم الأرضية ضيقة .

3) **ما الدليل على قوة التحرك الكتلي على امتداد المجاري المائية ؟**

اتساع الوديان أكثر من عمقها .

4) **ما العوامل المُحفزة لعمليات التحرك الكتلي ؟**

الماء	الانحدارات بالغة الحدة	إزالة النبات	الزلازل

5) **ما المقصود بـ (زاوية الاستقرار) ؟**

الزاوية التي تكون عندها الحبيبات المكونة للمنحدرات ثابتة ومستقرة ،

6) **كم تبلغ زاوية الاستقرار تقريباً ؟ و ماهي العوامل التي تحدد قيمة هذه الزاوية ؟**

- تقدر قيمتها بين (25° – 40°) .
- تعتمد على شكل الحبيبات وحجمها .

7) **ما هي الأسس التي يصنف على أساسها التحرك الكتلي ؟**

- طبيعة المواد المتحركة
- نوع الحركة
- سرعة التحرك

8) **كيف يبدأ تشكل ظاهرة الزحف ؟**

يتكون الزحف بفعل ـ تناوب التمدد والإنكماش في المواد السطحية بفعل التجمد والذوبان أو الرطوبة والجفاف

9) **ما هي أهم الظواهر التي تدل على حدوث الزحف ؟**

إلتواء الأسوار و إزاحة الأعمدة

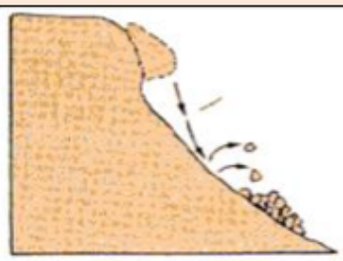
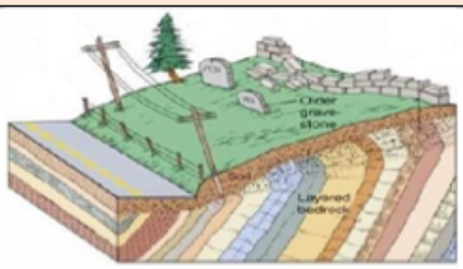
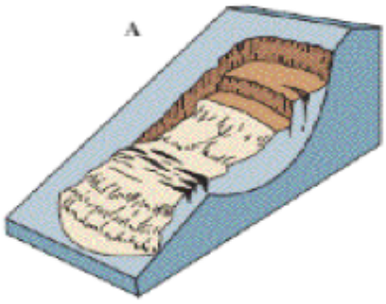
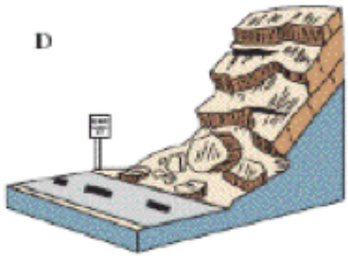
▼ قارن بين نوعي الانسياب كما يلي :

وجه المقارنة	الأنسياب الركامي (الطيني)	الأنسياب الأرضي
المفهوم	نوع سريع من التحرك الكتلي يتضمن انسياب التربة والغطاء الصخري والطمي المفكك مع كمية كبيرة من الماء	انسياب يتكون من المواد غنية بالطين بعد فترة من المطر الغزير
أماكن تواجده	- في المناطق الجبلية المدارية. - منحدرات بعض البراكين.	- عند جوانب التلال في المناطق الرطبة أثناء المطر الغزير أو ذوبان الجليد
شكل التجمع الناتج	رواسب مروحية الشكل	ألسنة أو قطرات دموع

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net

17

▼ وضح نمط التحرك الكتلي في كل شكل مما يلي :

التساقط ⬇	الزحف ⬇
	
الانزلاق الدوراني ⬇	**الانزلاق الانتقالي ⬇**
	

18

▼ الاطلاع على الأشكال التالية في كتاب الطالب للأهمية:

الوصف	رقم الشكل	رقم الصفحة
علاقة علم الأرض ببعض العلوم الأخرى	3	16
القطاع الداخلي للأرض (الغلاف الصخري والوشاح واللب)	17	32
الترتيب المنظم للوحدات البنائية لمعدن الهاليت	25	39
مقياس موهس للصلادة	41	45
الانكسار المزدوج في الكالسيت	45	48
التركيب الشبكي لمعدني الألماس والجرافيت	50	55
الخواص الخارجية للبلورة	51	56
الزاوية بين الوجهية	52	56
أشكال الصخور النارية في الطبيعة	64	68
سلسلة تفاعل باون	65	70
المعادن المكونة للصخور النارية وأنواع الصهارة التي تنشأ منها	66	72
أنواع أنسجة الصخور النارية	69	75
دورة الصخر في الطبيعة	104	99
الضغط المحيط وإجهاد التفاضلي وتأثير كل منهما على الصخور	107+106	101
التحول الحراري التلامسي والصخور الناتجة عنه	116	106
التحول بالدفن	118	107
أ – التربة الجافة ب – التربة المشبعة بالماء	124	116

مع تمنيات أسرة منصة سما / المعلم الذكي

للجميع بالتفوق والنجاح

متوفر شرح جميع المواد عبر تطبيق سما التعليمي مع مذكراتنا التي تسهل وتوفر عليك وقت المذاكرة زوروا موقعنا على انستغرام وتابعوا اخر العروض القوية
@Samakw_net