

أوراق عمل لمجال الجيولوجيا
الصف الحادي عشر الفترة الأولى

اسم الطالب:

الصف:



**** أوراق العمل لا تغني عن كتاب الطالب ****

علم الارض (الجيولوجيا): علم يبحث في كل ما يتعلق بالأرض من حيث نشأتها وعلاقتها بالأجرام السماوية وتركيبها والاحداث التي شهدتها والعوامل الداخلية والخارجية التي لا تزال تثر فيها

المفهوم	الجيولوجيا الفيزيائية	الجيولوجيا التاريخية
المفهوم	نظرية الكوارث	مبدأ الوتيرة الواحدة (الانتظام المستديم)

اكتب الاسم او المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:

١. (وادى كان نهرا ضخما في الماضي يقع على الحدود الغربية للكويت)
٢. (فيزيائي ومزارع اسكتلندي وضع في كتابه نظرية الارض مبدأ الوتيرة الواحدة (الانتظام المستديم)
٣. (المبدأ الاساسي الذي يعد ركيزة للجيولوجيا الحديثة

العلوم الاخرى	علم الكيمياء	علم الفيزياء	علم البحار	علم الاحياء	علم الفلك
افرع علم الجيولوجيا					

علل: ١. يعتقد ان منطقة الرقة كانت منطقة غابات

٢. الارض دائمة التغير

٣. استطاع العلماء تحديد الازمنة الدقيقة لأحداث تاريخ الارض

٤. يمكن فهم كيفية تكون الصخور القديمة والعمليات الجيولوجية التي تمت في الماضي

ما المقصود بـ

١. البيضة الكونية

٢. قانون هابل

السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

١ - المعادن مواد بلورية و هذا يعني أن ذراتها مرتبة في

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

١ - (.....) مادة صلبة غير عضوية تكونت بصورة طبيعية و لها نظام بلوري مميز و تركيب كيميائي محدد.

٢ - (.....) أصغر جزء في البلورة و لها صفات البلورة الكاملة نفسها.

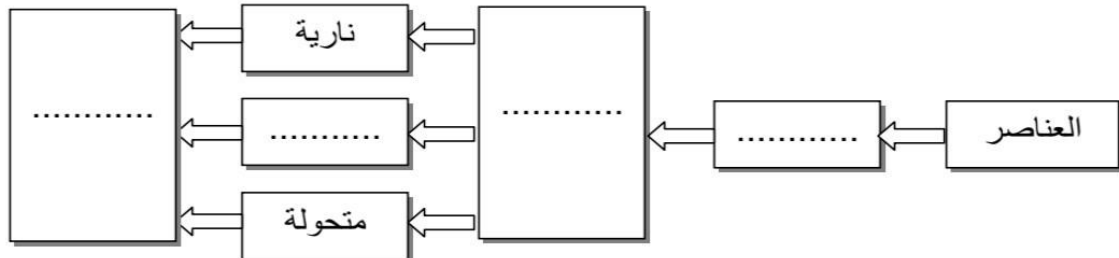
السؤال الثالث: علل كل ما يلي: (صفي)

اسم المادة	معدن (نعم/لا)	التعليل
الفحم الحجري و النفط		
الكوارتز - الجبس		
الياقوت الصناعي		
الثلج المتساقط		
البرد		
الذهب و الفضة		
الهاليت (ملح الطعام)		
السكر		
الأوبال		
الزجاج و البلاستيك		
الحديد و الألمنيوم		
الكهرمان و اللؤلؤ و المرجان	لا	لأنها من أصل عضوي
الزئبق		

علل : أشباه المعادن مركبات موجودة في الطبيعة و لكن لا ينطبق عليها تعريف المعدن.

.....

السؤال الرابع: أكمل البيانات على الرسم: (صفي)



السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- ١- يمكن التمييز بين المعادن من خلال دراسة الخواص : ١- ٢- ٣-
- ٢- يتشابه معدني الألماس و الجرافيت بالتركيب الكيميائي (C) و لكن يختلفان في
- ٣- المعادن التي لها مظهر الفلزات تتصف ببريق
- ٤- تكون بعض المعادن الفلزية طبقة خارجية باهتة وتتصف ببريق
- ٥- المعدن الذي لا ينفذ أي ضوء من خلاله يوصف بأنه أو.....
- ٦- المعدن الذي ينفذ ضوء و لا ترى صورة من خلاله يوصف بأنه.....
- ٧- المعدن الذي يمكن رؤية الصورة من خلاله يوصف بأنه
- ٨- لون معدن الكبريت بينما لون معدن الملاكيت.....
- ٩- يعود اللون البنفسجي للكوارتز البنفسجي نتيجة احتواءه على أما الوردية فيحتوي على
- ١٠- المعادن ذات البريق الفلزي لها مخدش و المعادن ذات البريق اللافلزي لها مخدش

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

- ١- (.....) شدة الضوء المنعكس أو نوعيته من على سطح أي معدن.
- ٢- (.....) القدرة على إنفاذ الضوء من خلال المعادن.
- ٣- (.....) قدرة المعدن على تحويل أشكال الطاقة المختلفة إلى ضوء يختلف عن لونه الأصلي.
- ٤- (.....) عملية إنتاج ألوان التلوه أثناء التعرض للمؤثر.
- ٥- (.....) استمرار لون التلوه بعد زوال المؤثر.
- ٦- (.....) لون مسحوق المعدن.

السؤال الثالث: علل كل ما يلي:

- ١- جميع عينات معدن الفلوريت لها الصلادة والكثافة نفسها و تتكسر بالنمط نفسه.....
- ٢- للكوارتز درجات متعددة من الألوان.....
- ٣- استخدام اللون كوسيلة لتحديد المعادن عادة ما يكون غير دقيق.....
- ٤- تستخدم مصابيح خاصة داخل المناجم المعتمدة.....
- ٥- غالباً ما يستخدم المخدش للتمييز بين المعادن.....
- ٦- بعض المعادن تطحن طحناً كاملاً عند معرفة لون المسحوق.....

السؤال الرابع: أجب عن ما يلي:

- ١- صنف المعادن التالية حسب بريقها : الجالينا - الهيماتيت - الكوارتز - الكالسيت - الألماس - الكاولينيت - التلك - الميكا - الجبس الليفي - الكبريت.

١- بريق فلزي	٢- بريق شبيه بالفلزي	٣- بريق لا فلزي
.....		زجاجي : ألماسي : باهت : لؤلؤي : حريري : .. الجبس الليفي.. صمغي :

- ٢- صنف المعادن التالية حسب الشفافية : التلك - الجبس - الميكا - الكوارتز - الكالسيت

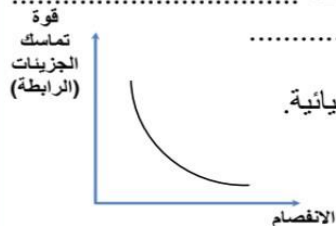
١- معادن شفافة	٢- نصف شفافة	٣- معادن معتمة

السؤال الخامس: ماذا تتوقع أن يحدث عند تعرض معدن الكالسيت و معدن الوبليميت للأشعة فوق البنفسجية.

.....

السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- ١- ترتبط الخواص التماسكية للمعادن بـ
- ٢- يتم تحديد صلادة المعدن بـ أو بواسطة
- ٣- تتوقف صلادة المعادن على عاملين هما : ١- ٢-
- ٤- يختلف الانقسام وفقاً
- ٥- حسب الشكل المجاور توجد علاقة بين الانقسام وقوة الرابطة الكيميائية.
- ٦- الوزن النوعي للجاليينا من الوزن النوعي للكوارتز.

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

- ١- (.....) مقاومة المعدن للكسر أو التشوه .
- ٢- (.....) مقاومة المعدن للتآكل أو الخدش.
- ٣- (.....) سلم مكون من عشرة معادن مرتبة من رقم (١) الأقل صلادة إلى رقم (١٠) الأكثر صلادة.
- ٤- (.....) قابلية المعدن للتشقق والانقسام إلى أجزاء محددة ومنظمة عند تعرضه لضغط معين ، وفق مستويات الضعف في المعدن.
- ٥- (.....) شكل السطح الذي ينتج عن كسر المعدن في اتجاه غير أسطح الانقسام .
- ٦- (.....) كتلة وحدة الحجم وتقدر بـ ج/سم^٣ .
- ٧- (.....) نسبة وزن المعدن إلى وزن حجم مساو له من الماء عند درجة ٤ س .

السؤال الثالث: علل كل ما يلي:

- ١- لا يحتوي الكوارتز على مستويات انقسام.....
- ٢- يستخدم الكوارتز في صناعة الساعات
- ٣- يستخدم معدن التورمالين في قياس درجات الحرارة المرتفعة جداً

السؤال الرابع: قارن بين كل مما يلي: (صفي)

وجه المقارنة	هاليت - فلوريت	الألماس والكوارتز	النحاس - الفضة - الذهب	الجبس و التلك	الميك
المتانة		هشة تتكسر		قابلة للقطع	مرنة
نوع الرابطة		تساهمية			

اسم المعدن	تلك	جبس	.....	فلوريت	أباتيت	أورثوكليز	.....	.....	كوارندوم	.....
صلادته حسب مقياس موهس			٣				٧	٨		١٠

وجه المقارنة	الكوارتز	البيريت	الأسبستوس
نوع المكسر			

الهاليت	التلك	الجرافيت	البيريت	الأرسينوبيريت	الماجنتيت	الكالسيت
	ملمس صابوني			رائحة الثوم عند الحك	يجذب المغناطيس	

السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- ١- تقسم النظم البلورية إلى ٦ أنظمة هي :
- ٢- يعتمد البناء الداخلي للبلورات على : ١- الترتيب الفراغي للذرات أو الأيونات ٢-
- ٣- تمكن العالم برافيه من تصنيف الوحدات البنائية لبلورات المعادن إلى نمط
- ٤- تتحدد صفات المعادن من خلال طبيعة الروابط الكيميائية.
- ٥- تقسم البلورات حسب اكتمال الأوجه إلى: ١- ٢- ٣-
- ٦- يتناسب حجم البلورات مع معدل التبريد.

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

- ١- (.....) جسم صلب متجانس تحده من الخارج أسطح مستوية تكونت بفعل عوامل طبيعية تحت ظروف من الضغط والحرارة.
- ٢- (.....) المادة تتشكل عندما تتوافر الظروف الملائمة لذرات أو أيونات مادة ما أثناء تكونها بحيث تترتب في الأبعاد الثلاثة.
- ٣- (.....) طريقة ترتيب الذرات أو الأيونات في الفراغ وطبيعة الروابط الكيميائية بينها.
- ٤- (.....) ترتيب الذرات أو الأيونات في الأبعاد الثلاثة بطريقة تجعل كل ذرة أو أيون في البلورة له الظروف نفسها المحيطة بالذرات أو الأيونات الأخرى.
- ٥- (.....) الأسطح أو المستويات التي تحد البلورة من الخارج وتعين شكلها، وتعبر عن التركيب الذري الداخلي للبلورة.
- ٦- (.....) الحواف الناتجة عن تلاقي وجهين بلوريين متجاورين.
- ٧- (.....) الزاوية المحصورة بين العمودين المقامين على وجهين بلوريين متجاورين.
- ٨- (.....) الزاوية الناتجة عن تلاقي أكثر من وجهين في البلورة.

السؤال الثالث: علل كل ما يلي:

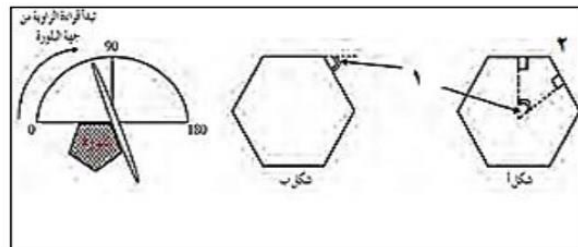
- ١- الأوجه البلورية ثابتة ومميزة لبلورات المعدن الواحد.....
- ٢- قيمة الزاوية بين الوجهية ثابتة في بلورات المعدن الواحد مهما اختلف حجمها.....
- ٣- على الرغم من عدم وجود أوجه لبلورة ما إلا أنها تعتبر مادة متبلورة

السؤال الرابع: قارن بين كل مما يلي: (صفي)

وجه المقارنة	المادة المتبلرة	المادة غير المتبلرة
الترتيب الهندسي للذرات		
التركيب الشبكي والوحدة البنائية		
تكون البلورة		
الانقسام والمكسر		

السؤال الخامس: عدد العوامل التي تؤثر على أحجام البلورات وأشكالها (مظهر البلورة)

- ١- ٢-
- ٣- ٤-

السؤال السادس: ادرس الشكل التالي جيداً ثم أجب عن المطلوب:

- ١- يسمى الجهاز المستخدم لقياس الزاوية بين الوجهية في الشكل المقابل بـ
- ٢- تقدر قيمة الزاوية بين الوجهية بقيمة الزاوية للزاوية المحصورة بين الوجهين المتجاورين.
- ٣- الزاوية بين الوجهية في الشكل هي الرقم
- ٤- قيمة الزاوية بين الوجهية هي الرقم

السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- ١- عناصر التماثل أو التناسق البلوري تعني : ١- مركز التماثل. ٢- ٣-.....
- ٢- بلورات ليس لها مستوى تماثل مثل معدن و
- ٣- بلورات لها ٩ مستويات تماثل مثل معدن
- ٤- الأحجار الكريمة تقيم تجارياً على أساس ٤مقاييس هي: ١- الصفاء. ٢- ٣-..... ٤-.....
- ٥- تقسم الأحجار الكريمة لثلاثة أنواع هي: ١-..... ٢-..... ٣-.....

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

- ١- (.....) الترتيب المنظم للأوجه والحواف والزوايا المجسمة في البلورة.
- ٢- (.....) نقطة وهمية مركزية في البلورة تترتب حولها الأوجه البلورية والحواف والزوايا في ازدواج وفي أوضاع متماثلة في اتجاهين متضادين وعلى مسافتين متساويتين من هذه النقطة.
- ٣- (.....) خط وهمي يمر بمركز البلورة وتدور حوله البلورة بشرط أن يتكرر ظهور وجه أو حافة أو زاوية مجسمة مرتين أو أكثر خلال دورة كاملة (٣٦٠°).
- ٤- (.....) مستوى يقسم البلورة إلى نصفين متساويين ومتشابهين بحيث يكون أحد النصفين صورة مرآة للنصف الآخر.
- ٥- (.....) من أقدم خبراء العرب الذي ميز بين الأنواع الخالصة والمقلدة من الأحجار الكريمة.

السؤال الثالث: علل كل ما يلي:

- ١- لعناصر التماثل و التناسق البلوري أهمية كبيرة
- ٢- صلادة الأحجار الكريمة تكون عالية ومتينة.....
- ٣- لابد من تعرف خواص الحجر الكريم مثل مستويات التشقق والمكسر.....
- ٤- عدم اعتبار الذهب والفضة والبلاطين أحجار كريمة بل كمعادن نفيسة.....

السؤال الرابع: قارن بين كل مما يلي: (صفي)

محاور التماثل الدوراني	ثنائي	ثلاثي	رباعي	سداسي
عدد مرات تكرار الأوضاع المتشابهة			٤	
الدرجة التي يعاد عندها الوضع نفسه				٥٦٠

وجه المقارنة	الأحجار الثمينة	الأحجار شبه الكريمة	أحجار كريمة عضوية	أحجار كريمة صناعية مقلدة
أهم مميزاتها	أعلى الأنواع وتتميز: صلادة عالية - شديدة التحمل - ألوان جذابة - بريق متألق	معادن ليست بالقيمة التجارية؟ علل	نواتج عمليات عضوية مثل النباتات والحيوانات	هي أحجار مصنعة لها نفس التركيب الكيميائي والتركيب البلوري والخواص الفيزيائية للحجر الكريم بحيث لا يمكن التمييز بينها.
الأمثلة	.....	ملاكييت - جيد - أزوريت - فليسبار - أباتيت	.....	كوراندوم صناعي - ياقوت صناعي - زمرد صناعي

السؤال الخامس: كيف تميز بين كل مما يلي :

- ١- الأحجار الكريمة الصناعية والطبيعية.
- ٢- الكوراندوم الطبيعي والكوراندوم المصنع.

السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- ١- الصخور التي تشكل ٩٥ % من القشرة الأرضية هي
- ٢- الصخور التي تعتبر من أقدم أنواع الصخور ومنها تكونت الأنواع الأخرى هي

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

- ١- (.....) المادة الأم للصخور النارية.
- ٢- (.....) الصهارة التي تصل إلى سطح الأرض.
- ٣- (.....) صخور تتكون عندما تتصلب المادة المنصهرة عند السطح.
- ٤- (.....) صخور تتكون عندما تفقد الصهارة القدرة على الحركة قبل بلوغها إلى السطح ، فتتبلور في الأعماق.
- ٥- (.....) المظهر العام للصخر بالاستناد إلى الحجم والشكل وترتيب بلوراته المتشابكة.

السؤال الثالث: علل كل ما يلي:

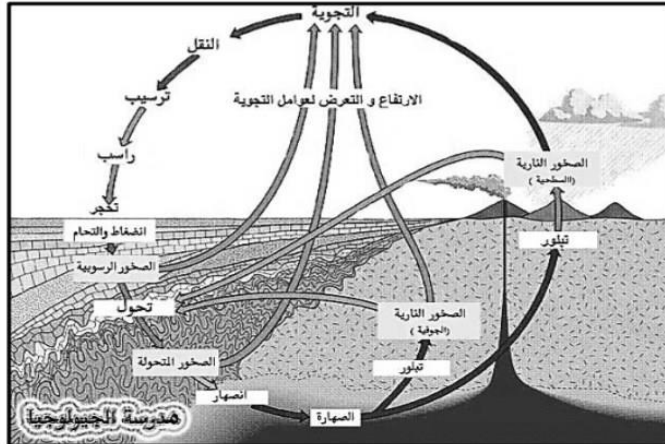
- ١- تتكون الصهارة في باطن الأرض.....
- ٢- تتصاعد كتلة الصهارة بمجرد تكونها نحو السطح.....

السؤال الرابع: قارن بين كل مما يلي: (صفي)

تأثير معدل التبريد على حجم البلورات	التبريد البطيء	التبريد السريع	التبريد السريع جداً
مكان الحدوث			
عدد أنوية البلورات المتشكلة			
تعزيزه لنمو البلورات			
حجم البلورات			

السؤال الخامس: عدد العوامل التي تؤثر في حجم البلورات (النسيج) في الصخور النارية :

- ١..... ٢..... ٣.....

السؤال السادس: ادرس الشكل التالي الذي يوضح دورة الصخر في الطبيعة ثم أجب عن كل ما يلي:

- ١- من أين تبدأ دورة الصخر في الطبيعة؟
- ٢- الصخور التي تتكون من عمليات التجوية والنقل والترسيب وتحتجج الرواسب هي
- ٣- الصخور التي تتكون بفعل عوامل التحول هي

قسم الأحياء والجيولوجيا

٩-أنسجة الصخور النارية

التاريخ: / /

السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- ١- يبدو نسيج صخر شبه بنسيج الصخور الرسوبية أكثر من النارية.
- ٢- تركيب معظم الصخور البجماتيتية مشابهة لتركيب صخر

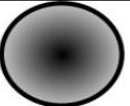
السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

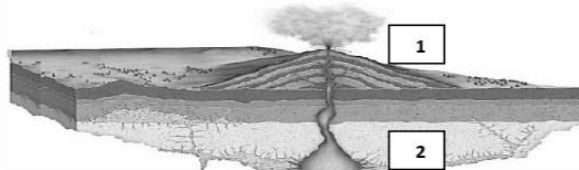
- ١- (.....) نسيج خشن يتكون من بلورات متشابكة ذات قطر يزيد عن ١سم، ويتواجد عند حواف كتل الصخور الجوفية الكبيرة على صورة كتل صغيرة أو عروق رقيقة.
- ٢- (.....) صهارة تتميز بمحتوى عالٍ من السيليكا ذو اللزوجة الكبيرة.
- ٣- (.....) صهارة تتميز بمحتوى منخفض من السيليكا ذو اللزوجة المنخفضة.

السؤال الثالث: فسر تكون كل مما يلي :

- ١- تكون الأوبسيديان من الصهارة الجرانيتية.....
- ٢- تكون الأوبسيديان من الصهارة البازلتية.....
- ٣- تتشكل جداول من الشعر الزجاجي تسمى شعر بيلي في بركان كوكو في هاواي
- ٤- يطفو البيومس فوق سطح الماء
- ٥- استخدام الانسان القديم للأوبسيديان في العصر الحجري

السؤال الرابع: قارن بين كل مما يلي: (صفي)

اسم النسيج	كيفية التكوين	مكان التكون	مثال	رسم تخطيطي
دقيق التبلور			بازلت	
خشن التبلور		2		
بورفيرى	ينتج عن انتقال الصهارة المحتوية مسبقاً على بلورات كبيرة إلى السطح حيث تبرد بسرعة، فيتكون صخر يحتوي بلورات كبيرة (بارزة) تحيط بها بلورات صغيرة (الكتلة السفلية)		جرانيت بورفيرى	
زجاجي				
اسفنجي وفقاعي				
فتاتي	يتكون من دمج وتصلب الفتات الصخري المقذوف أثناء الثوران البركاني (الرماد الدقيق - نظاف منصهرة - كتل حجرية كبيرة ذات زوايا)		الطفة الملتحمة	
بجماتيتي	يتشكل في المراحل المتأخرة من التبلور عندما يكون نسبة الماء والمواد المتطايرة الأخرى عالية في الصهير ، مثل الكلور والفلور والكبريت، هذه البيئة السائلة تعزز نمو بلورات كبيرة الحجم .			



قسم الأحياء والجيولوجيا ١٠- تركيب الصخور النارية التاريخ: / /

السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

١- يتحدد التركيب المعدني النهائي لصخر ناري معين عبر التركيب..... للصهارة التي تتبلور منه.

السؤال الثاني: علل كل مما يلي :

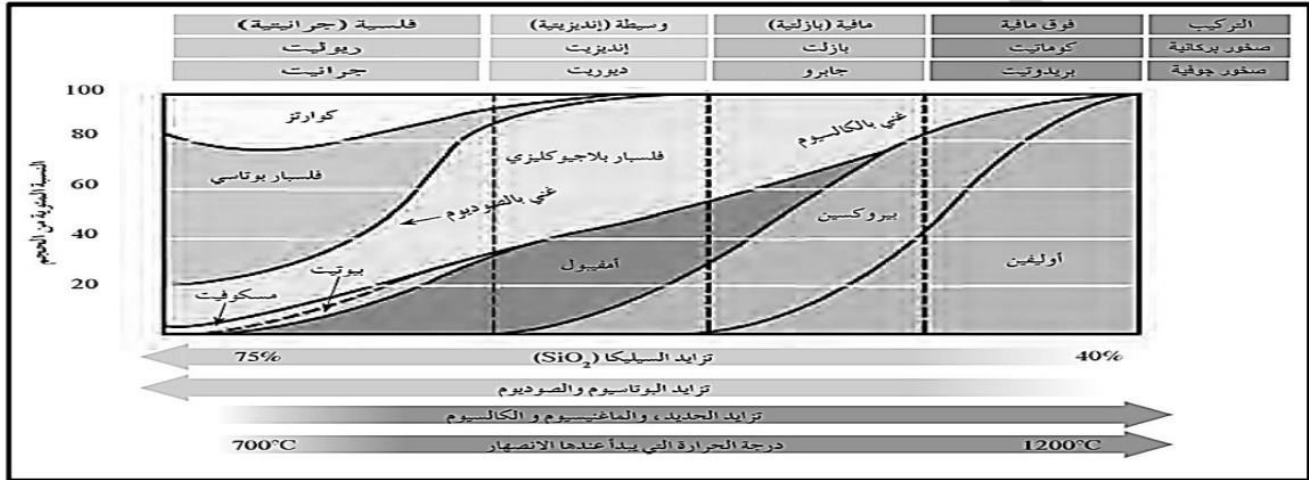
١-الصخور النارية المافية داكنة اللون وكثافتها أكبر من الصخور الجرانيتية

٢-توصف الصخور الجرانيتية بالصخور الفلسية

السؤال الثالث: قارن بين كل مما يلي :

معادن الصخور النارية	١- السيليكات الداكنة	٢- السيليكات الفاتحة
العناصر الشائعة	.....	كميات كبيرة من البوتاسيوم، الصوديوم والكالسيوم
نسبة السيليكات	منخفضة أقل من ٤٠%	.....
أمثلة معدنية	أوليفين - بيروكسين - أمفيبول - بيوتيت	.....

السؤال الرابع : أدرس الشكل التالي جيداً ثم أجب عن المطلوب في الجدول : (صفي)



أنواع الصخور النارية حسب تركيبها	صخور فوق مافية (بيروكسيتية)	صخور مافية (بازلتية)	صخور وسيطة (أنديزيتية)	صخور فلسية (جرانيتية)
المعادن الفاتحة الموجودة	قليل من الفلسبار بلاجيوكلازي غني بالكالسيوم		فلسبار بلاجيوكلازي غني بالصوديوم والكالسيوم	
المعادن الداكنة الموجودة				١٠% من بيوتيت - أمفيبول
نسبة الحديد، الماغنسيوم، الكالسيوم	عالية جداً			منخفضة جداً
نسبة البوتاسيوم والصوديوم		منخفضة		
نسبة السيلكا SiO_2	منخفضة أقل من ٤٠%			عالية أكثر من ٧٠%
وزن الصخر النوعي وكثافته		عالي		منخفضة
نسبة المعادن الداكنة				
لون الصخر		داكن		
صخور خشنة الحبيبات	بيروكسيت			
صخور دقيقة الحبيبات			أنديزيت	
أماكن تواجده	مكون أساسي للوشاح العلوي	النشاط البركاني عند حواف القارات	المكون الأساسي لقاع المحيط والكثير من الجزر البركانية	المكون الرئيسي للقشرة القارية

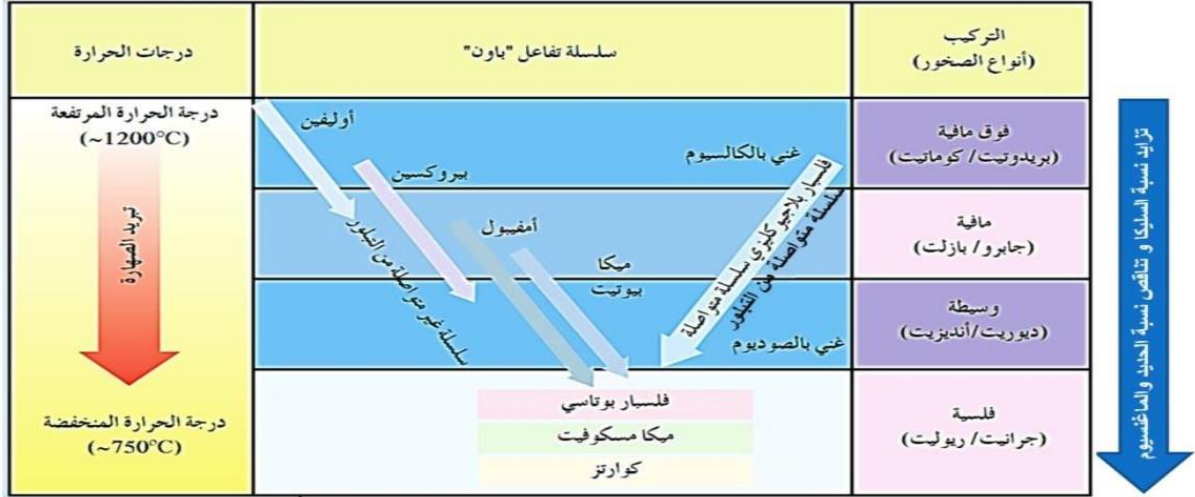
السؤال الأول : أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

- ١- (.....) معدن فلسبار بلاجيوكليزي غني بالكالسيوم تكون في درجات الحرارة المرتفعة.
٢- (.....) معدن فلسبار بلاجيوكليزي غني بالصوديوم تكون في درجات الحرارة المنخفضة.

السؤال الثاني: قارن بين كل مما يلي حسب المطلوب:

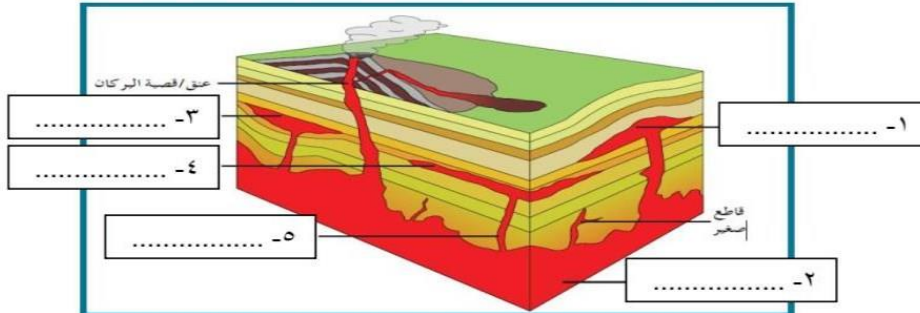
٢- مجموعة الأوجيت	١- مجموعة الفلسبار	أنواع الصخور النارية حسب اللون
		وفرة السيلكا والحديد
		الوزن النوعي
		اللون
		أمثلة صخرية

السؤال الثالث: أدرس الشكل التالي الذي يوضح سلسلة تفاعل باون ، ثم أجب عن المطلوب: (صفي)



- ١- المعادن التي تتكون في بداية سلسلة التفاعل المتواصل في درجات الحرارة العالية
٢- المعادن التي تتكون في نهاية سلسلة التفاعل المتواصل في درجات الحرارة المنخفضة
٢- المعادن التي تتكون من سلسلة التفاعل غير المتواصل من درجات حرارة العالية إلى درجات الحرارة المنخفضة حسب الترتيب : ١- ٢- ٣- ٤-
٤- المعادن الغنية بالسيليكات التي تتكون من ما تبقى من الصهير بعد تبلور معدني الألبيت والبيوتيت في درجات الحرارة المنخفضة حسب الترتيب : ١- ٢- ٣-
٤- أحد المعادن في الشكل السابق يحتوي على أعلى نسبة من الحديد والماغنسيوم
٦- أحد المعادن في الشكل السابق يحتوي على أعلى نسبة من السيليكات

السؤال الرابع : أكمل البيانات على الرسم التالي (أشكال الصخور النارية في الطبيعة) :



السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- ١- تصنف بيئات الترسيب إلى ٣ أنواع : ١- ٢- ٣-
- ٢- يوجد ثلاثة أنواع من الصخور الرسوبية حسب نشأتها : ١- ٢- ٣-
- ٣- المكونات الرئيسيان لمعظم الصخور الرسوبية الفتاتية هما : ١- ٢-
- ٤- المعيار الأولي لتصنيف الصخور الرسوبية الفتاتية هو
- ٥- يتم نقل الحصى بفعل : الأنهار الجارفة و و بينما يتطلب نقل طاقة أقل مثل الرياح.
- ٦- تصنف الصخور الرسوبية الفتاتية حسب تناقص حجم حبيباتها إلى : ١- كونجولميرات وبريشيا ٢- ٣-

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

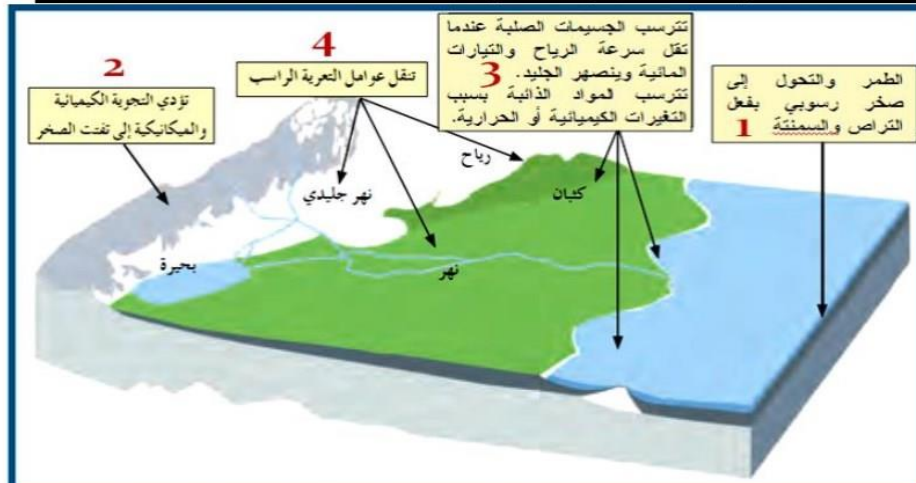
- ١- (.....) المكان الذي تتراكم فيه الرواسب.
- ٢- (.....) صخور تنشأ من الرواسب الفتاتية الناجمة عن كل من التجوية الميكانيكية والكيميائية معاً والتي يتم نقلها كجسيمات صلبة.
- ٣- (.....) صخور تتكون نتيجة ترسب المعادن المذابة في المحاليل الكيميائية المشبعة بواسطة العمليات الكيميائية أو التبخير.
- ٤- (.....) صخور تنتج من تراكم بقايا الحيوانات والنباتات المختلفة.
- ٥- (.....) المعادن الأكثر وفرة نتيجة التجوية الكيميائية لمعادن السيليكات خاصة الفلسبار.
- ٦- (.....) معدن متوفر بكثرة ويتميز بأنه متين ومقاوم جداً للتجوية الكيميائية.
- ٧- (.....) معادن شائعة يشير وجودها في الصخر الرسوبي الفتاتي إلى أن النقل والترسب كانا سريعين بدرجة كافية لحفظها قبل أن تتحلل إلى عناصرها الأساسية.

السؤال الثالث: قارن بين كل مما يلي: (صفي)

اسم الرواسب	رواسب فحمية	رواسب ملحية	رواسب كربوناتية	رواسب طمية	رواسب شاطئية (رمل حصي)	رواسب مرجانية
البيئة الدالة عليها		بحار مغلقة شديدة البخر وبيئة صحراوية				

السؤال الرابع: عدد العوامل المساعدة في تشكل الصخور الرسوبية :

- ١- ٢- ٣- ٤-

السؤال الخامس: قم بإعادة كتابة الأرقام بعد تصحيحها و التي تبين مراحل تكون الصخور الرسوبية:

السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- ١- المعادن التي تترسب أولاً في الصخور الرسوبية الكيميائية هي ذوباناً.
- ٢- تترسب كربونات الكالسيوم من المحاليل الكلسية على شكل لتتحول بعدها إلى الأكثر ثباتاً.
- ٣- يشبه الحجر الجيري، لكنه أثقل وأكثر صلادة ولا يتفاعل بسرعة مع حمض المخفف مثل الحجر الجيري.
- ٤- الصخور الأولى في التكوين والترسيب من المتبخرات هي يليها ثم يليها
- ٥- يشبه صخر صخر الجبس في التركيب الكيميائي لكن يختلفان في
- ٦- تقل صلادة الجبس عن الأنهدريت بسبب احتواءه على

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

- ١- (.....) صخور تتكون نتيجة ترسب المعادن المذابة في المحاليل الكيميائية المشبعة بواسطة العمليات الكيميائية أو التبخير.
- ٢- (.....) صخور تتكون نتيجة ترسب كربونات الكالسيوم من المحاليل المحتوية على كربونات الكالسيوم الذاتية، يؤدي هذا الترسيب إلى تصاعد غاز (CO₂) وتبخر الماء فتترسب كربونات الكالسيوم.
- ٣- (.....) كميات كبيرة من الأملاح تترسب من البحار والبحيرات المالحة نتيجة زيادة تركيزها بسبب البخر كما هو الحال على شواطئ الخليج في الكويت.
- ٤- (.....) صخور تنتج عن ترسيب السيليكا من المحاليل على الرغم من أن السيليكا تعتبر من المواد ضعيفة الذوبان في الماء.
- ٥- (.....) الصخور الأولى في التكوين والترسيب من المتبخرات وهي عبارة عن كبريتات الكالسيوم المائية.
- ٦- (.....) صخور تتكون نتيجة تراكم بقايا الحيوانات والنباتات المختلفة.

السؤال الثالث: قارن بين كل مما يلي:

التفسير الجيولوجي	الصخور الرسوبية الكيميائية	أنواع الصخور الرسوبية الكيميائية
.....	أ-الترافرتين	١- الصخور الكربوناتها
.....	ب-الصواعد والهوابط	
.....	ج-.....	
ينتج من ترسيب كربونات الكالسيوم نتيجة تفاعلات كيميائية تحدث في البحار والمحيطات على شكل حبيبات كروية صغيرة جداً متخذة من حبات الرمل أو فتات صدفة حيوان نواة لها وغالباً ما تتلاحم هذه الكرات بمواد كلسية أيضاً.		٢- المتبخرات
يتكون من كربونات الكالسيوم والمغنيسيوم الذي ينتج عن إحلال جزئي للحجر الجيري بكربونات المغنيسيوم الذاتية.	٢-	
.....	١-	
.....	٢-	٣- الصخور السليسية
.....	٣-	
يتكونان بصفحة رئيسية من السيليكا عديمة التبلور التي تنتج عن ترسيب السيليكا من المحاليل ، ويتواجدان على شكل عقد أو درنات أو طبقات.	١- الفلنت	
.....	٢- الشيرت (الصوان)	

التفسير الجيولوجي	الصخور الرسوبية العضوية	أنواع الصخور الرسوبية العضوية
.....	١- الحجر الجيري العضوي	١- الصخور الرسوبية العضوية
.....	٢- الحجر الجيري المرجاتي	
صخر لين ناصع البياض قليل الصلادة وهو مكون من أجزاء دقيقة للغاية من هيكل حيوانات بحرية وحيدة الخلية	٣- حجر الطباشير	
يتكون من كسرات الأصداف التي تجمعت بواسطة مادة لاحمة	٤- الكوكينا	٢- الصخور الرسوبية العضوية
.....	٥- صخر الفوسفات	
.....	٦- الجوانو	
صخر أسود قابل للاشتعال يتكون من كربون عضوي ناتج عن بقايا النباتات التي ماتت وتجمعت عند قعر المستنقعات.	٧- الفحم الحجري	

السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- ١- أبرز مظهر تضاريسي في دولة الكويت ويطل على جون الكويت هو وتشكل نتيجة
- ٢- تختلف الطبقات عن بعضها البعض في التركيب الكيميائي والمعدني أو من حيث أو
- ٣- تتشكل المستويات الفاصلة بين الطبقات نتيجة: التغير في حجم الحبيبات أو أو
- ٤- يدل على أن الترسيب السريع من الماء المحتوي على رواسب ذات أحجام متنوعة.
- ٥- تحدث في بيئة البحيرات الضحلة أو الأحواض الصحراوية.

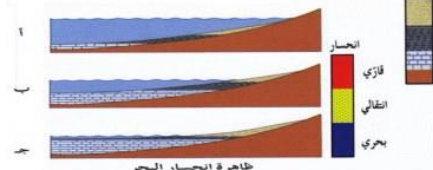
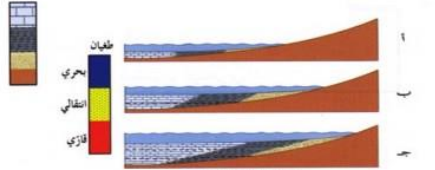
السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

- ١- (.....) تراكيب تتشكل أثناء تكوين الصخور الرسوبية وغالباً ما تكون على شكل طبقات بعضها فوق بعض من الأقدم إلى الأحدث.
- ٢- (.....) السمك الصخري المتجانس الذي يتميز بسطحين محددين ومتوازيين تقريباً. يتراوح سمكها بين مليمترات قليلة ومئات الأمتار.
- ٣- (.....) المستويات الفاصلة بين الطبقات.
- ٤- (.....) تموجات صغيرة في الرمل الذي يظهر على سطح إحدى الطبقات الرسوبية بفعل حركة المياه أو الهواء.
- ٥- (.....) تجايف صخرية ذات تكوينات بلورية داخلية تشكلت في الصخور الرسوبية وبعض الصخور البركانية.
- ٦- (.....) الجيودات الممتلئة بالكامل بالبلورات ما يجعلها صلبة كلياً.

السؤال الثالث: قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	التطبيق المتقاطع	التطبيق المتدرج
المفهوم	تبدو الطبقات على شكل رقائق مائلة بالنسبة إلى مستويات التطبيق الرئيسية بين الطبقات. مثل الكثبان الرملية ومنحدرات الدلتا.	.....
الرسم		

وجه المقارنة	علامات النيم التيارية	علامات النيم التذبذبية
المفهوم		حركة الأمواج السطحية ذهاباً وإياباً في بيئة ضحلة قريبة من الشاطئ.
تمثيل شكلها		
الرسم		

وجه المقارنة	انحسار البحر	طغيان البحر
سبب الحدوث	انخفاض مستوى مياه البحر نتيجة حركة أرضية رافعة بحيث يكشف جزء من قاع الرف القاري الذي يضاف إلى المساحة الساحلية القارية.	ارتفاع مستوى مياه البحر نتيجة حركة أرضية هابطة بحيث يغطي الشاطئ وتصبح المنطقة الشاطئية ضمن الحوض الترسيبي البحري.
وضع الرواسب من أعلى لأسفل	.....	.....
مساحة الكتلة القارية بالنسبة للكتلة البحرية	.....	.....
الرسم		

السؤال الرابع: علل كل مما يلي :

- ١- تشكل المستويات الفاصلة بين الطبقات نتيجة وقف الترسيب المؤقت
- ٢- تشكل التطبيق المتدرج
- ٣- تشكل التشققات الطينية

السؤال الخامس: ما هي أهم استخدامات الصخور الرسوبية:

- ١- -٢
- ٢- -٤

السؤال السادس: كيف يمكن تحديد اتجاه حركة الرياح أو التيارات المائية عندما تتواجد علامات النيم التيارية في صخر

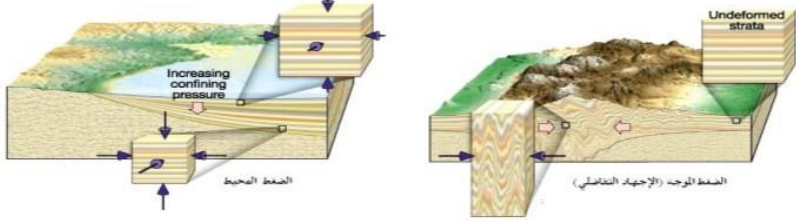
السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- ١- ينشأ كل صخر متحول عن صخر يسمى الصخر
- ٢- يحدث التحول عند درجات حرارة مرتفعة في منطقة تحت سطح الأرض حتى
- ٣- يختلف الصخر المتحول عن الصخر الأصلي في النسيج الصخري وفي
- ٤- يستجيب الصخر الأصلي للتحول بـ حتى يصل إلى حالة من التوازن مع البيئة أو الظروف الجديدة

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

١. (.....) صخور تنتج من تحول صخور سابقة التكوين (رسوبية ، نارية ، متحولة) بفعل قوى الضغط والحرارة أو المحاليل النشطة .
٢. (.....) عملية تؤدي إلى تغير في نسيج الصخر وفي التركيب المعدني و الكيميائي للصخر.

السؤال الثالث: أكمل الجدول التالي الذي يوضح عوامل التحول:

عوامل التحول		
١. علل : الحرارة من أهم عوامل التحول (العامل السائد) ؟	٢. ما هو منشأ حرارة الأرض الداخلية ؟	
	١. ما هي مصادر الضغط ؟ ٢. قارن بين كل مما يلي :	
وجه المقارنة	الضغط المحيط	الضغط الموجه (الإجهاد التفاضلي)
وصف الضغط	تتعرض الصخور المدفونة في العمق للضغط المتساوي من جميع الاتجاهات.	.....
تأثيره على الصخور	.....	تتكشم الصخور باتجاه الإجهاد الأقوى وتتفطع في الاتجاه المتعاكس عليه.
٣. غالباً ما تتعرض الصخور للطي والتصدع والانبساط في حال الإجهاد التفاضلي ؟		
٤. حدد نوع الضغط الذي يتعرض له الصخر في كل من الشكليين التاليين :		
		
س : ما هو تركيب السوائل النشطة ؟ وما دورها في التحول ؟		
• التركيب : • دورها في التحول :		

السؤال الرابع: علل كل مما يلي :

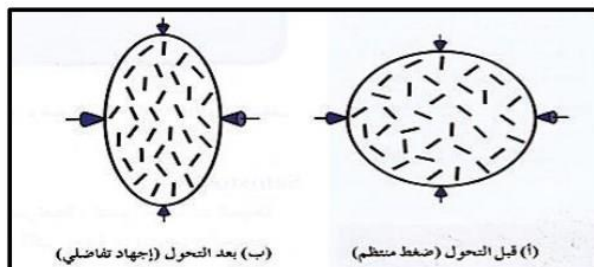
- ١- يتميز الرخام الأبيض في الحرم المكي (التاسوس) بلونه الباهي وشكله المتناسق ودرجة حرارته المعتدلة طوال اليوم؟
.....

السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

١. ينشأ النسيج الغير متورق بفعل
٢. ينشأ النسيج المتورق بفعل
٣. توجد أنواع مختلفة من التورق تعتمد على مستوى التحول و

السؤال الثاني: أكمل الجدول التالي الذي يوضح أنواع أنسجة الصخور المتحولة :

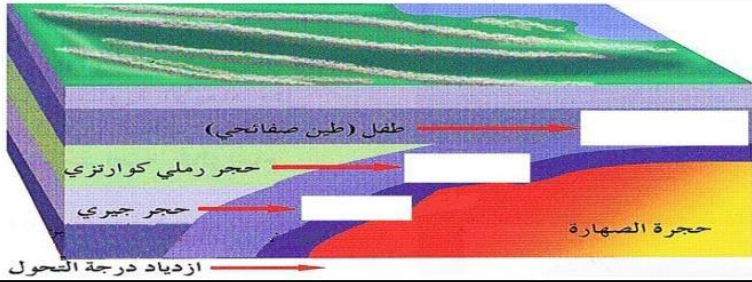
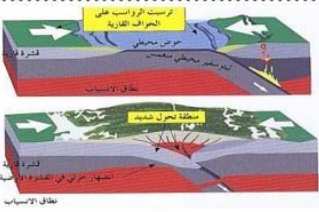
أنسجة الصخور المتحولة		
س : قارن بين كل مما يلي :		
الكوراتزيت	الرخام	
	الصخر الأصلي	
	المعدن المكون	
	نوع النسيج	
	العامل المسبب	
١- نسيج غير متورق: نسيج الصخر الذي يحوي بلورات لمعادن ذات ترتيب عشوائي متراسة متساوية الأبعاد.		
٢- نسيج متورق: هو نسيج الصخر الذي يحوي معادن مرتبة في صفوف متوازية أو شبة متوازية ، نتيجة احتوائه على معادن صفائحية مثل الميكا أو معادن مستطيلة مثل الالمفيبول أو الاتنين معاً.		
١- (.....) يشير الانشقاق إلى الأسطح المستوية والمتقاربة جداً والتي ينشق الصخر على طولها عند طريقة بمطرقة.		
٢- أكمل : يظهر الانشقاق الصخري في صخر والذي يتكون نتيجة تحول صخور		
٣- علل : استخدام الاردواز كسقف للمنازل؟		
١- (.....) نسيج متطبق تنمو فيه حبيبات الميكا والكلورايت الدقيقة في الاردواز إلى حجم أكبر بعدة مرات من الحجم الأصلي بحيث تستطيع تمييزها بالعين المجردة تحت تأثير الضغط والحرارة المرتفعة.		
٢- أكمل : • اسم الصخر الذي يميز النسيج الشيستوزي • قد يحوي الشيست بالإضافة إلى المعادن الصفائحية حبيبات مشوهة مسطحة أو عدسية الشكل مخبأة بين حبيبات الميكا مثل أو		
١- (.....) نسيج تنفرز فيه المعادن خلال عمليات التحول عالي المستوى إلى نطاقات داكنة (بلورات معدن البيوتيت) وأخرى فاتحة (كوارتز و فلسبار).		
٢- أكمل: اسم الصخر الذي يميز النسيج النيسوزي		



السؤال الثالث: أدرس الشكل التالي و أجب :

١. الضغط الذي يحافظ على الترتيب العشوائي للحبيبات هو
٢. الضغط الذي يرتب المعادن في اتجاهات متوازية أو شبة متوازية هو

أكمل الجدول التالي الذي يوضح بيئات التحول للصخور المتحولة :

بيئات التحول للصخور المتحولة	
س ١: أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية : ١- (.....) التحول الذي يحدث عندما يكون الصخر محاطاً أو ملاصقاً لجسم ناري منصهر. ٢- (.....) يسمى النطاق الذي تقع فيه أجزاء الصخر والتي تعرضت للتحول. س ٢: أكمل الفراغات في كل مما يلي: ١- يتوقف حجم حالة التحول على عاملين : ١- ٢- بينما التداخلات الكبيرة ٢- التداخلات الصغيرة تحدث حالات تقاس بـ تمتد حالاتها إلى كيلومترات. ٣- تصل سماكة نطاق التحول في إلى ١٠ كم. ٤- بالقرب من التداخل الناري تتكون معادن مثل بينما بعيداً عن التداخل الناري تتكون معادن مثل س ٣: أكمل البيانات على الشكل التالي: 	التحول الحراري أو التلامسي
١- (.....) تحول يحدث عندما تمر المحاليل الحارة الغنية بالأيونات عبر شقوق الصخور وتحدث فيها تغير كيميائي. ٢- علل: يرتبط التحول بالمحاليل الحارة غالباً بالأنشطة النارية أو بالتزامن مع التحول الحراري التلامسي	التحول بالمحاليل الحارة
١- (.....) تحول يحدث نتيجة تراكم كثيف جداً لطبقات الصخور الرسوبية في حوض ترسيب هابط. ٢- علل : يؤدي التحول بالدفن إلى إعادة تبلور المعادن الذي يغير النسيج و/أو التركيب المعدني من دون حدوث تشوه ملحوظ	التحول بالدفن
١- (.....) تحول يحدث على نطاقات شاسعة تحت تأثير الضغط المرتفع والحرارة العالية والذي ينتج عن حركات القشرة الأرضية البانية للجبال والقارات. ٢- ما الدور الذي يلعبه التحول الإقليمي للصخور ؟  ٣- التحول الذي ينتج من الشكل المقابل :	التحول الإقليمي

التحرك الكتلي

الانزلاقات: وهي التحركات الكتلية

- ما الذي تسبب في تحرك مواد التربة في الفيديو؟
- هل حدث هذا الانهيار الأرضي تدريجيًا أم فجأة؟
- متى توصف مثل هذه الانهيارات الأرضية على أنها كارثة طبيعية؟
عندما تحدث قرب تجمعات سكانية

التحرك الكتلي

• هو :

• فهي ليست بحاجة الى وسيط لينقلها كالماء أو الرياح أو الثلوج

دور التحرك الكتلي :

- يعتبر التحرك الكتلي الخطوة الهامة التي تلي التجوية في تكوين معظم المظاهر والتضاريس الأرضية.
- لا تنتج التضاريس عن التجوية بحد ذاتها ، بل هي تنشأ وتتطور عندما تتحرك نواتج التجوية بفعل التحرك الكتلي الى اسفل المنحدر حيث تقوم الجداول والمجري المائية بنقله بعيدا إلى البحر .
- للتحرك الكتلي والمياه الجارية دور مشترك في تكوين وديان الجداول.
- - فلو كانت الجداول وحدها المسؤولة عن تكوين الوديان لكانت هذه الوديان ضيقة، أي عندما تكون وديان الانهار اكثر اتساعا من عمقها يعد ذلك دليل على قوة تأثير التحرك الكتلي على امتداد المجاري المائية

• تغير المنحدرات مع الوقت

- - لكي يحدث التحرك الكتلي يجب ان تتواجد منحدرات تتحرك عليها الصخور و الركام الصخري، فنشوء الجبال و أنشطة البراكين هي التي ولدت هذه المنحدرات عبر رفع الكتل الأرضية
- تحدث معظم التحركات الكتلية السريعة و المفاجئة في الجبال الوعرة حديثة التكوين، والتي تتعرض للتعرية السريعة بواسطة الانهار، فتظهر منحدرات شديدة و غير مستقرة و تقوم عمليات التعرية و التحرك الكتلي بخفض ارتفاع الارض
- - مع الوقت تتحول الارتفاعات الحادة الى ارض منخفضة، لذلك تتراجع قوة التحرك الكتلي القوية و تقتصر على تحركات صغيرة غير خطيرة

العوامل المحفزة لعمليات التحرك الكتلي

اولا : الماء : يبدأ التحرك الكتلي عندما تنتشعب المواد السطحية بالماء نتيجة هطول الامطار الغزيرة او نتيجة ذوبان الجليد.

تربة جافة: تمكاسك قوي (يعمل الاحتكاك على تثبيت حبيبات تربة المنحدر في مكانها)

تربة مشبعة بالماء: تتحرك حبيبات التربة بعيدا عن بعضها البعض ويتلاشى دور الاحتكاك فيما بينها فتتحرك التربة هبوطا الاسفل المنحدر

الانحدارات بالغة الحدة

تعتبر المنحدرات احدى محفزات التحرك الكتلي مثل:

- تعرية النهر لقاعدة جوانب الوادي
- اصطدام الامواج بالجرف الشاطئي و تعرية قاعدته
- او نشاط الانسان يؤدي الى تكوين منحدرات غير مستقرة
- يؤدي الانحدار بالغ الشدة الى تحريك مساحات كبيرة من الركام، التربة المتماسكة، و بعد فترة على حدوث التحرك الكتلي تنخفض شدة الانحدار فيستعيد استقراره

- إزالة النبات

- يساعد النبات في مقاومة التعرية و يسهم في استقرار المنحدر (علل)
-
-
- حيث يزيد الافتقار للنبات عملية التحرك الكتلي وخاصة اذا كان المنحدر من النوع الشديد والمياه متوفرة

- كيف تسرع الحرائق من عملية التحرك الكتلي :

- عندما تجف الطبقة العليا من التربة فإنها تميل الى الانزلاق على المنحدرات الشديدة
- كما تكون الحرائق طبقة غير نافذة للماء تزيد من كمية المياه الجارية لدوى هطول الامطار فيتولد سيل من الطين والركام الصخري

- الزلازل

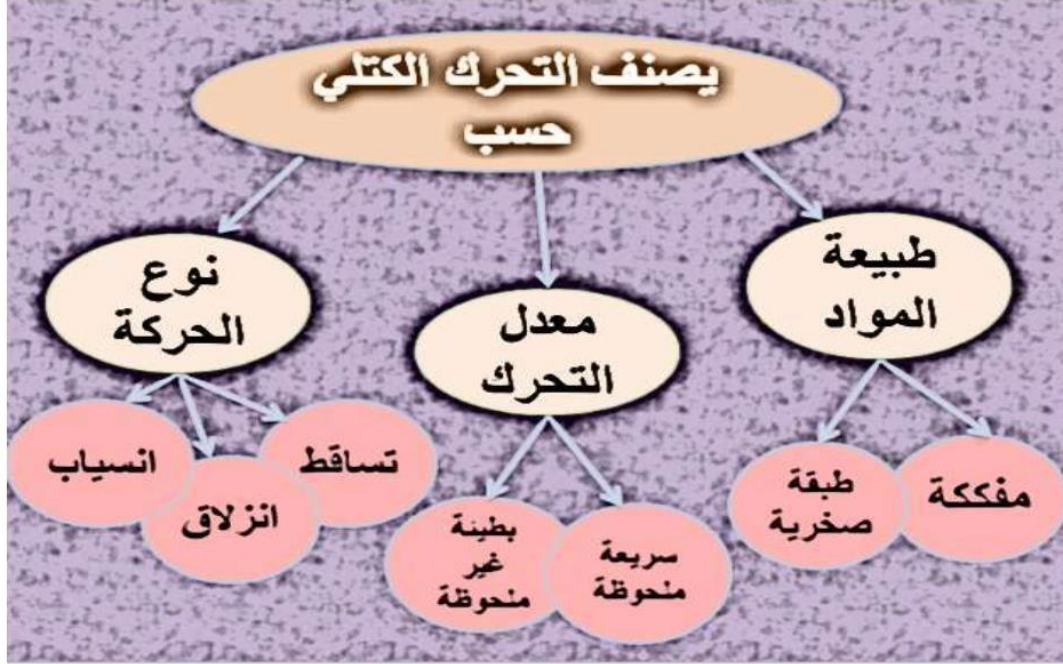
- تعتبر الزلازل اهم المحفزات (علل):
-
- قد يتسبب الزلزال في جعل المواد السطحية المشبعة بالماء تفقد تماسكها فتتنساب كالماء و هذا ما يسمى بالتسييل

- التحرك الكتلي بدون محفزات

- يحدث الكثير من التحركات الكتلية السريعة دون محفز ظاهر:
- يضعف تماسك المنحدر تدريجيا مع الوقت تحت تأثير التجوية وتسرب الماء و عدة عوامل اخرى
- وعندما ينخفض التماسك الى ما دون المستوى اللازم لابقائها مستقرة على المنحدر يحدث التحرك الكتلي

- تصنيف عمليات التحرك الكتلي

- هل المواد المتساقطة متشابهة في جميع المشاهد
- هل يتم التحرك بنفس السرعة
- هل طرق التحرك متشابهة



التساقط

قطع صغيرة قطع كبيرة يحدث في المنحدرات الشديدة

الانزلاق

يشير الى التحرك الكتلي الذي يحدث مع وجود نطاق ضعيف يفصل بين الكتل المنزلقة وما تحتها من مواد مستقرة ، وهناك نوعان اساسيان منها :

الانزلاق الدوراني :

يكون فية السطح الفاصل على شكل منحنى الى اعلى يشبه الملاعة حيث يكون اتجاه حركة المواد الى اسفل مع استدارة للكتل الى الخارج

الانزلاق الانتقالي :

تكون فيه الحركة على سطح مستو كفاصل او صدع او سطح طبقة ولا يرافقها دوران

الانسياب :

- يعتبر النوع الثالث من الانواع الشائعة يحدث عندما تتحرك الكتل على المنحدر كسائل كثيف، و تكون معظم الانسيابات مشبعة بالماء و تتحرك على شكل لسان وهي أنواع

١ : الانسياب الركامي

يدعى ايضا وهو نوع سريع نسبيا من التحرك الكتلي، و الذي يتضمن على

- وهو الاكثر شيوعا في المناطق الجبلية المدارية وعلى منحدرات بعض البراكين

- يتجمع الركام في هذه الحالة كرواسب مروحية

٢ : الانسياب الأرضي

- يحدث عندما ، عندما تتشبع التربة والغطاء الصخري المفكك بالماء

قد تنكسر المواد و تقتلع مخلقة ندوبا على المنحدر، فتتولد كتلا على شكل السنة او قطرات دموع تندفع لاسفل المنحدر

اللاهار

الانسياب الركامي الذي يتكون من مواد بركانية عند جوانب البركان (رماد، وركام بركاني مشبع بالماء)

التحركات البطيئة:

الزحف : هو

- احد العوامل التي تتسبب بالزحف هي عملية تناوب التمدد والانكماش بفعل التجمد والذوبان أو الرطوبة والجفاف

- يصعب ملاحظة الزحف (علل)

- الظواهر التي تدل على (الزحف) مثل : ،

