تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

مطوية الصخور المتحولة 2 علم الأرض والفضاء

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-12-25 15:03:32

المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي

صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة علوم في الفصل الثاني

1	مطوية الصخور الرسوبية 2 علم الأرض والفضاء
2	مطوية الصخور الرسوبية علم الأرض والفضاء
3	مطوية الصخور المتحولة علم الأرض والفضاء
4	مطوية المتحولة التفاعلية علم الأرض والفضاء
5	ملخص الفصل الرابع الصخور علم الأرض والفضاء

② صخور غير صفائحية

(غير متورقة) Non - Foliated Rocks:

- توجد معادنها في هيئة كتلية الشكل -عكس المتورقة- (الشكل 4).

الصخر المتحول	أصله	استعمالاته	تواجده في المملكة
رخـــام	حجر جيري	بعضها ذات أنسجة ملساء من تداخل حبيبات الكالسيت لذا تستخدم لأرضيات المنازل	• الرخام الأبيض جبل خنوفة (شمال شرق عفيف). • الرخام الأسود (جبل غرور ودمخ).
كوارتزايت	حجر رملي	أعمال تزيين المباني	أماكن مختلفة من الدرع العربي.

غير متورقة (غير صفائحية)	النسيج	المكونات المعدنية	اسم الصخر
	ناعمة إلى خشنة الحبيبات	كـوارتـز	كـوارتـزايت
		كالسيت أو دولومايت	رخـــــام

• صخر الرخام Marble Rock.

• صخر الكوارتزايت Quartzite Rock.

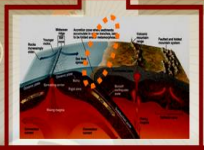
• **الشكل4:** يُبين بعض أنواع الصُّخور المتحولة غير المتورقة وأنسجتها.

▪ أهم أنواع عمليات التحول

Types of processes Metamorphism:

- على الرغم من وجود عدة أنواع من التحوُّل إلاَّ أننا هنا سوف نتحدث عن ثلاثة أنواع من العمليات التحولية فقط، هي:

أولاً: التحـوُّل الإقـلـيـمـي
Regional Metamorphism

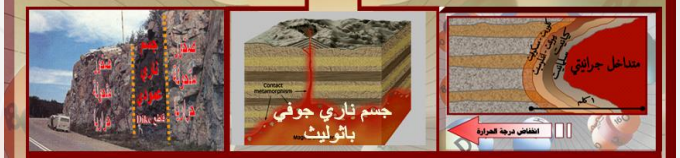


• يحدث بسبب بعض أنـواع حركات الصفائح الأرضية.
• درجة التحول: (منخفضة إلى عالية).

• ينتج عنه ما يلي: تغير نسيجي ومعدني وصخري + طي وتشويه لصخور المنطقة.

• العامل السائد في التحول: (ضـغـط + حـــــرارة).

ثانياً: التحـــوُّل الـتـمـاسـي
Contact Metamorphism



• يحدث بسبب تماس الأجسام النـاريـة الجوفيـة المصهورة مع الصُّخـور المجـاورة لهـا.
• العامل السائد في التحول: (حـــــرارة عـالـيـة).
• ملاحظة (١): عامل الضغط هنا يـكون من (منخفض إلى متوسط).
• ملاحظة (٢): تنخفض شدة التحول بالابتعاد عن الجسم الناري.
• ملاحظة (٣): يـكون تأثير التحول بالتماس الناتج عن الصُّخور النارية البركانية (السطحية) محدودا . علل ... ؟ .....

ثالثا: التحـــــوُّل الـحـــرمـائـي
Hydrothermal Metamorphism

• يحدث عـنـدمـا تتـفـاعل ميـاه ساخنة جدا مع صخور مجاورة لها فتتغير مكوناتها الكيميائية و المعدنيـة.

• ينتج عنه: تغير نسيجي + كيميائي + معـدني.

• العامل السائد في التحول: (السوائل والمحاليل ذات الحـــــرارة العـالـيـة).
• أهمية هذا النوع من التحول: غالبا ما تكون هناك بعض الخامات المهمة اقتصاديا متموضعه ومصاحبة لهذا النوع من التحول كالذهب و النحاس والخارصين والتنجستن والرصاص.

▪ الأهمية الاقتصادية للمعادن والصُّخور المتحولة
Economic Importance of Metamorphic Rocks and Minerals:

(I) موارد المعادن الفلزية Metallic Minerals Resources:

- توجد على هيئة خامات فلزية.
- هنـاك الكثيـر مـن الرواسـب الفلزيـة تترسـب مـن المحاليـل الحرمائية Hydrothermal Solutions - متركزة على هيئة عروق أو على هيئة قشرة في كتلة الصخر-.
- أمثلة:

❶ عروق كوارتز حرمائية يوجد بها Cu, Au, Ag قرب الأجسام النارية الجوفية.

❷ رواسب حرمائية لبعض الكبريتيدات الفلزية مثل: الجالينا Pbs، البيرايت FeS2.

❸ أكاسيد تتشكل بالترسب من محاليل حرمائية حاملة للحديد مثل: الهيماتيت Fe203 والمجنيتايت Fe304.

(II) موارد المعادن اللافلزية

Non metallic Minerals Resources:

- يؤدي تحوُّل الصُّخور النارية فوق القاعدية إلى إنتاج معادن مهمة اقتصادياً.
- مثال:

❶ معدن التلك: (يُستخدم كمسحوق بودرة ومشحم ومادة مالئة للدهانات).

❷ معـدن الأسبسـتوس: (يُستخدم كمـادة عازلـة ومضـادة للحريق لأن موصليته للحرارة والكهرباء منخفضة وغير قابل للانفجار، كذلك أُستخدم في أعمال البناء قبل أن يُكتشف أنه مسبب للسرطان).

❸ معدن الجرافيت: (ناتج عن تحوُّل الفحم، أشهر استخداماته في صناعة أقلام الرصاص).

- كما تستخدم الصخور المتحولة كأحجار للبناء والزينة.