تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

الملف تلخيص فصل الصخور المتحولة

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي			
روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة جيولوجيا في الفصل الأول	
1	بنك اسئلة في مادة الجيولوجيا كورس اول
2	تلخيص في مادة الجيولوجيا لعام 2018
3	نماذج اختبارات سابقة في مادة الجيولوجيا لثانوية سلمان الفارسي
4	اجوبة بنك اسئلة الجيولوجيا للعام 2017 2018
5	مذكرة ممتازة في مادة الجيولوجيا

الصخور المتحولة

م. دعاء إبراهيم

* **الصخور المتحولة:-**
هي صخور تنشأ من تعرض صخور سابقة التكوين ← ضغط هائل (أو) حرارة عالية (أو) محاليل كيميائية نشطة.
** وهي تختلف عن الصخر الأصلي في ← الخواص المعدنية والتركيبية.

شكل ١٠٤ ص ٩٩

س١ عرف التحول: - تغير نوع صخر الصخور لنوع جديد.
س٢ متى يحدث التحول: ←
عندما يتعرض الصخر الأصلي للحرارة (و) الضغط (و) تدخل محاليل نشطة.
س٣ متى يتوقف التحول: - عندما يصل الصخر لحالة إتزان مع البيئة المحيطة.
س٤ أين يحدث التحول؟ تحت سطح الأرض بكيلومترات وحتى الوشاح العلوي.

* عوامل التحول *

شكل ١٠٥ ص ١٠٠

① **الحرارة:** - أهم عامل
* **مصدرها:** - التحلل الاشعاعي والطاقة الحرارية المخزنة في باطن الأرض.
* **دورها:** - تحفز التفاعلات الكيميائية لإعادة تبلور المعادن.

② **الضغط:** - يزداد مع العمق (علل) بسبب تزايد عمق الصخور.

* ضغط موجه (إجهاد تفاضلي) * ضغط محيط

١ يحدث خلال عملية بناء الجبال
٢ يكون الضغط غير متساوي في جميع الجهات
٣ تسطيل في اتجاه متعامد مع اتجاه الضغط ← ينتج طي وتصدع وانبساط الصخور

١ يحدث للصخور المدفونة في أعماق
٢ يتساوى الضغط من جميع الجهات
٣ يتقلص حجم الصخر

شكل ١٠٦ ص ١٠٠

* ملاحظة: شكل ١٠٧ (أ) يختلف حجم الأسهم

③ **السوائل النشطة كيميائياً:-**
① تتكون من الماء ومواد متطايرة مثل CO_2.
② تعمل كمحفزات لعمليات أعادة التبلور.

أنسجة الصخور المتحولة

P. دعاء إبراهيم

س/ علل اعتدال حرارة رخام الحرم المكي (تاسوس).

ج:- لانه يمتص الحرارة في الليل عبر مسام دقيقة ويخرجها في النهار مما يجعله دائم البرودة.

س/ عرف: ① النسيج الصخري.

هو وصف حجم الحبيبات وشكلها وترتيبها داخل الصخر.

② التورق:- أي ترتيب وفق مسطحات للحبيبات المعدنية أو للظاهر التركيبية في الصخر.

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

ملحوظة ← يعتمد التورق على ① مستوى التحول ② التكوين المعدني للصخر الأم.

③ الانشقاق الصخري:- (الاردوازي)

هو الاسطح المستوية المتقاربة جداً والتي ينشق الصخر على طولها عند طرقه بمطرقة.

الطين الصفحي ← إردواز

* ماذا يحدث إذا زاد الضغط والحرارة على الاردواز؟ ← ج (الشيستوزية)

تنمو حبيبات الميكا والكلوريت الموجودة به إلى حجم أكبر حيث ترى بالعين ويتورق الصخر لتركيب طبقي (طبقات)

مثال ← صخر الشيست.

ملحوظة ← بالاضافة للمعادن الصفائحية (ميكا وكلوريت) يمكن ان نلاحظ حبيبات كوارتز وفلسبار مشوهة عدسية الشكل

* ماذا يحدث في التحول عالي المستوى (ضغط وحرارة شديدة جداً)؟

تنفصل المعادن الداكنة عن الفاتحة على هيئة أحزمة أو طبقات كما في النسيج النيسوزي الذي يميز صخر النيس.

④ النسيج الغير متورق (الحُبيبي):-

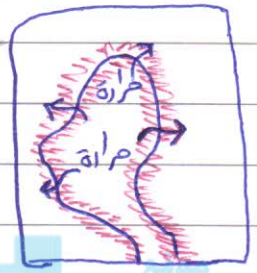
نسيج متحول بالحرارة تكون فيه حبيبات الصخر متراصة متبلرة متساوية الحجم والابعاد.

مثال ← الرخام والكوارتزيت

بيئات التحول

١ تحول حراري (تلامسي) :-

* يحدث عندما يكون الصخر محاط أو ملاصق لجسم ناري منصهر. حيث تكون أجزاء الصخر في نطاق هالة التحول.



← يتوقف حجم هالة التحول على :-
١ كتلة الجسم الناري وحرارته (هالة الباثولوبث بالكم)
٢ التركيب المعدني للصخر المضيف.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

← شكل ١١٦ ص ١٥٥ مهم ← لاحظ تحول كل صخر من ... إلى ...
* لاحظ هنا أن الطين الصفحي ← هورنفلس بالحرارة
← اردواز بالضغط
* من أمثلة معادن :-
① حرارة عالية جارنت ② حرارة منخفضة كلوريت.

٢ التحول بالمحاليل الحارة :-

* دائماً يحدث مع وجود أنشطة نارية وتحول تلامسي (مصدر حرارة المحاليل)
* تعمل المحاليل الحارة على تغير التركيب الكيميائي للصخر المضيف.

٣ التحول بالرفن :-

* يحدث عند تراكم طبقات رسوبية كثيفة في حوض ترسيب هابط.
* بسبب الضغط الجيط والحرارة الموضعية في إعادة بلورة المعادن.
* يتغير النسيج أو التركيب المعدني دون حدوث تشوه ملحوظ.

شكل ١١٨ ص ١٥٧ ادرسه مع بياناته

٤ التحول الأقليمي :- (ضغط مرتفع + حرارة عالية)

* ينتج عن الحركات الأرضية البانية للجبال والقارات.
* يؤدي لترتيب المعادن على شكل رقائق أو أشرطة متوازية وتكون متعامدة على اتجاه الضغط.

شكل ١١٩ ص ١٥٨ مهم

تم بحمد الله