

ملخص وحدة الأرض

يسمى العلماء الذين يدرسون الصخور **علماء الجيولوجيا**
يغطي سطح الأرض طبقة من الصخور تسمى **قشرة الأرض**



تختلف التربة في خصائصها حسب مكوناتها وحجم جزيئاتها



- يتم خلط التربة الطينية بالتربة الرملية للمساعدة على تصريف الماء والموازنة.
- يمكن إضافة الدبال (مادة عضوية) للتربة لتقليل جفافها لأنه يساعد على الاحتفاظ بالماء.

أنواع الصخور

حسب طريقة تكونها

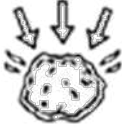


أنواع الصخور

إعداد: أيمن الحجرية

حسب طريقة تكونها

الصخور المتحولة



صخور تتغير طبيعتها بفعل الضغط والحرارة
تلتصق حبيبات الصخور ببعضها البعض وتزداد صلابتها

أمثلة على صخور متحولة

الكوارتزيت

أكثر صلابة
غير مسامية

ضغط وحرارة عالية

الحجر
الرملي

صخرة رسوبية
مسامية

الرخام

أكثر صلابة
غير مسامية

ضغط وحرارة عالية

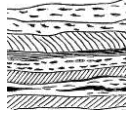
الحجر
الجيري

صخرة رسوبية
مسامية

كيف تتشكل الصخور المتحولة؟



الصخور الرسوبية



تتكون عندما تترسب شظايا الصخور في قاع البحر
يضغط وزن الطبقات على الطبقات القديمة فتجمعها معا وتتكون صخور رسوبية

أمثلة على صخور رسوبية

الحجر الجيري
(الكلسي)

تتكون من قشور حيوانات
وكربونات الكالسيوم

الحجر الرملي

جسيمات رمال
مضغوطة معا

أدلة على الصخور الرسوبية



كيف تكونت؟

تدفن الكائنات في الطين
تتحلل الأنسجة وتذوب
وتتسرب المعادن محلها



تصبح المعادن صخرة على
شكل الكائن والطين
المحيط بها يتحول لصخرة



تخبرنا الأحافير عن

- طبيعة المكان الذي تكونت فيه الصخرة (في الماء أو على اليابسة)
- أنواع الكائنات التي عاشت
- عمرها (كلما كانت أعمق في الأرض كانت أقدم)

الصخور النارية



تتكون عندما تبرد الحمم البركانية

تختلف أنواعها حسب

الطريقة التي بردت
بها الحمم البركانية

نوع المعادن
الموجودة



تبرد ببطء

تبرد بسرعة

(زمن طويل لتتكون)

(زمن قصير لتتكون)

تحتوي بلورات كبيرة

تحتوي بلورات صغيرة

مثال:
حجر الجرانيت
حجر البازلت



مثال:
حجر السبج
حجر الخفاف



نظريات تكون القارات



فرضية الإنجراف القاري

تنص على أن القارات كان أصلها قارة واحدة ثم انقسمت وانجرفت

سنة 1912 العالم الفريد فيجنر

أدلتها:

تطابق أشكال القارات معا

تشابه أنواع الصخور على القارات في مناطق تطابقهم.

تشابه الأحافير على القارات في مناطق تطابقهم.

لم يستطع شرح كيف حدث هذا الإنجراف

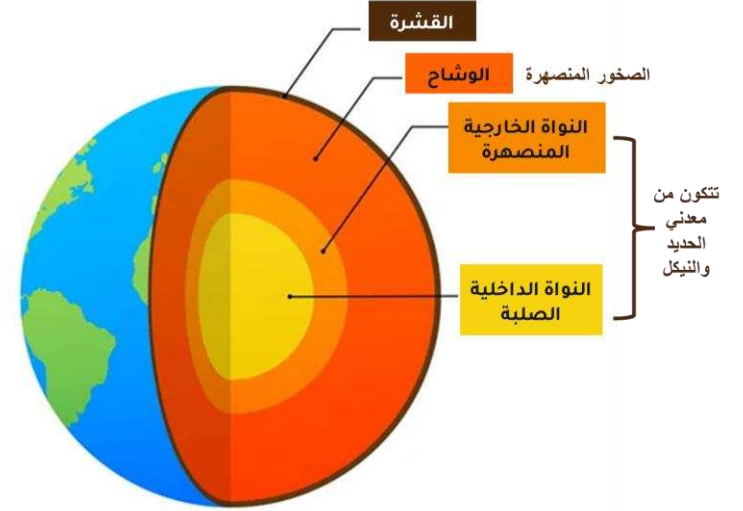
في الستينات ظهرت

نظرية الصفائح التكتونية

تقول بأن سطح الأرض يتكون من صفائح صخمة وهذه الصفائح تتحرك ببطء على الحمم البركانية الذائبة الموجودة تحتها.

إعداد: أ.يمنى الحجرية

بنية الأرض وعمرها



عمر الأرض

عمر الأرض يقترب من 4.5 مليار سنة

أقدم الصخور اكتشفت عمرها 4.28 مليار سنة في كندا

من الصعب العثور على صخور تساوي عمر الأرض لأنه يعاد تدويرها وتغيير

يمكن معرفة عمر الأرض من عمر النيازك والصخور على الكواكب في المجموعة الشمسية