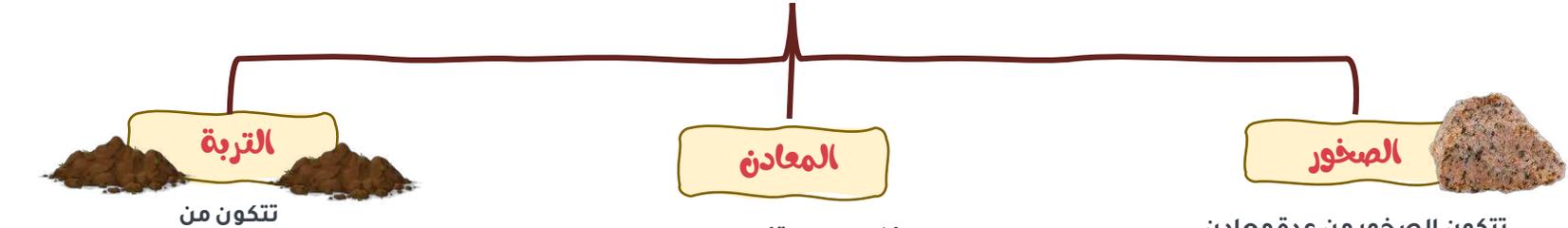


ملخص وحدة الأرض

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



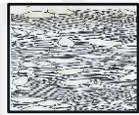
تتكون من

قطع صغيرة من الصخور والمعادن

الدبال: بقايا النباتات والحيوانات
(الميتة) (مادة عضوية)

بكتيريا وفطريات وحيوانات صغيرة

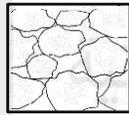
تختلف التربة في خصائصها حسب
مكوناتها وحجم جزيئاتها



تربة طينية

جزيئات ضئيلة الحجم
مسافات هوائية صغيرة
لا تسمح بمرور الماء
بين جزيئاتها بسرعة

تحتفظ بالماء
لفترة طويلة



تربة رملية

جزيئات كبيرة
مسافات هوائية كبيرة
تسمح بمرور الماء بين
جزيئاتها بسرعة

لا تحتفظ بالماء
لفترة طويلة

المعادن

كل معدن يتكون من
مادة كيميائية واحدة

الصخور

تتكون الصخور من عدة معادن

حجر الجرانيت

يتكون من

الميكا

بلورات سوداء

الفلسبار

بلورات وردية
وبيضاء

الكوارتز

بلورات زجاجية

أنواع الصخور

حسب طريقة تكونها

الصخور
المتحولة



صخور تتغير طبيعتها
بفعل الضغط والحرارة

حجر الكوارتزيت
حجر الرخام

الصخور
الرسوبية



عندما تترسب الصخور
في قاع البحر

الحجر الرملي
الحجر الكلسي
(الجيري)

الصخور
النارية



عندما تبرد الحمم
البركانية

الجرانيت - البازلت
-السبج - الخفاف

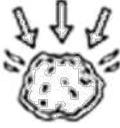
- يتم خلط التربة الطينية بالتربة الرملية للمساعدة على تصريف الماء والموازنة.
- يمكن إضافة الدبال (مادة عضوية) للتربة لتقليل جفافها لأنه يساعد على الاحتفاظ بالماء.

أنواع الصخور

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

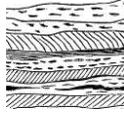
الحجر الرملي
صخرة رسوبية مسامية
ضغط وحرارة عالية
الكوارتزيت
أكثر صلابة
غير مسامية

الحجر الجيري
صخرة رسوبية مسامية
ضغط وحرارة عالية
الرخام
أكثر صلابة
غير مسامية

كيف تتشكل الصخور المتحولة؟



الصخور الرسوبية



تتكون عندما تترسب شظايا الصخور في قاع البحر
يضغط وزن الطبقات على الطبقات القديمة فتجمعا 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

نوع المعادن الموجودة
الطريقة التي بردت بها الحمم البركانية



تبرد بسرعة
تحتوي بلورات صغيرة
تبرد ببطء
تحتوي بلورات كبيرة

مثال:
حجر البازلت
حجر الجرانيت



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

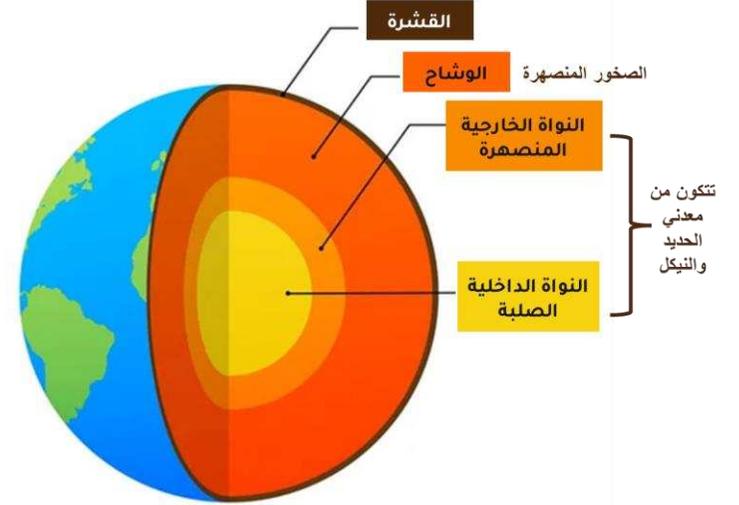
في الستينات ظهرت

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