الفصل 5

تكتونية الصفائح

نشاط استهلالي

التصادمات القارية

ص 71 ك ، ط

تستطيع أن ترى أن القارات لا تتحرك فحسب ، بل تتصادم أيضاً .
في هذا النشاط سوف تصنع نموذجاً عن تصادم قارتين .

الخطوات :

1-أحضر رزمتين من الورق ، سمك الواحدة حوالي السنتيمتر .
2- ضع الرزمتين على سطح مستو ، كسطح طاولة مثلاً .
3- ادفع رزمتي الورق إحداهما نحو الأخرى ببطء شديد ، حتى تتصادما . استمر في الدفع إلى أن تنثني أوراق إحدى الرزمتين .

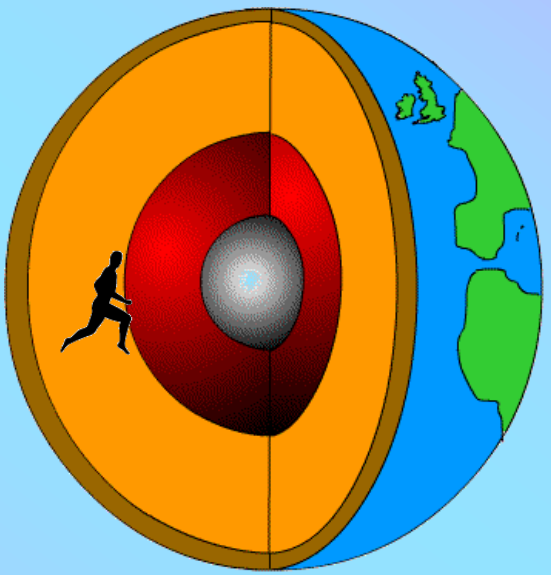
الحليل :

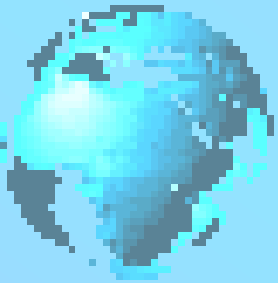
1- ماذا يحدث لرزمتي الورق عندما تتصادمان ؟
2- هل تدفع كل الصفائح الورق إلى أعلى ؟
3- ما نوع التضاريس الذي تتوقع أن ينتج أكثر من غيره عن هذا التصادم القاري ؟ برر إجابتك .

فيديوا

أثر الاهتمام :

افترض أنك قمت برحلة إلى مركز الأرض ، ماذا تعتقد أنك ستشاهد في طريقك إليه .





الله الذي خلق سبع سموات من الأرض مثلهن (سورة الطلاق)

القسم 1

باطن الأرض

مؤشرات الأداء :

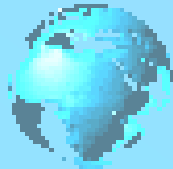
1- يحدد هوية طبقات الأرض حسب خصائصها الفيزيائية .
2- يصف الصفيحة التكتونية .

المفردات والمفاهيم :

الغلاف الصخري الصلب – الغلاف الصخري الطري – الغلاف الصخري المتوسط – الصفيحة التكتونية .

إستراتيجية القراءة :

منظم القراءة : في أثناء قراءة هذا القسم ضع مخططاً لمفاهيمه الأساسية مستخدماً عناوينه .

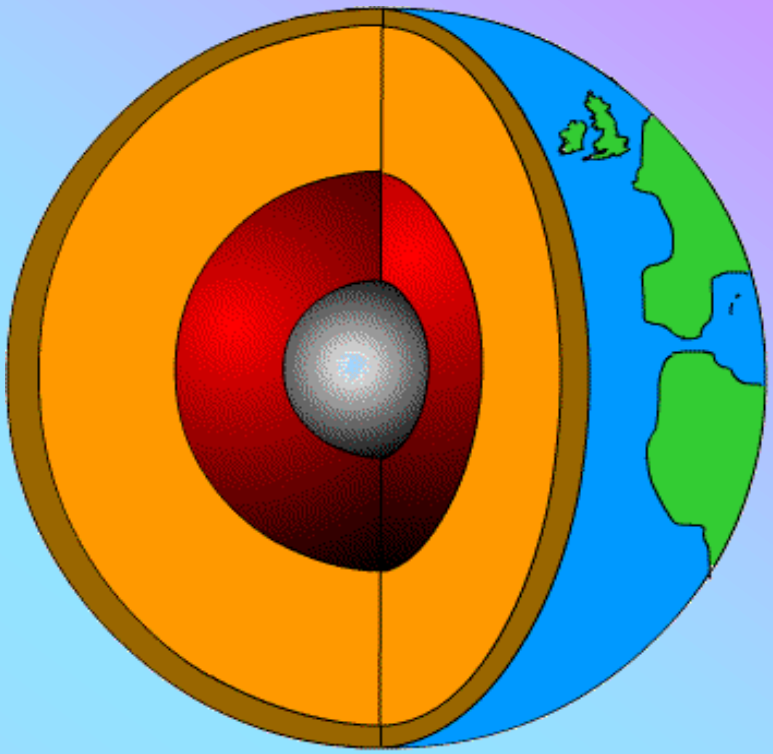


أول صورة للطبقة الثانية من طبقات الأرض

إننا نعيش على جحيم ملتهب ! هذه حقيقة رآها العلماء بالصور، فالقشرة الأرضية لا تشكل إلا طبقة رقيقة جداً، وهناك طبقة ثانية تحتها تتألف من صخور منصهرة

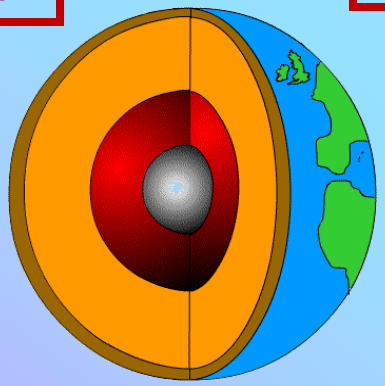
إن هذه الصورة تذكرني بآية عظيمة ونعمة من نعم الخالق تبارك وتعالى!
فماذا سيحدث لو أن القشرة الأرضية (الطبقة الأولى) والتي تعوم فوق الطبقة الثانية الملتهبة، لو أن هذه القشرة الرقيقة غاصت قليلاً في الحمم الملتهبة، ماذا سيحدث؟ إن سطح الأرض سيهتز وينقلب ويغرق في بحر من اللهب!
وهذه النعمة تجعلنا نحمد الله تعالى، يقول عز وجل: (أَأَمِنْتُمْ مَنْ فِي السَّمَاءِ أَنْ يَخْسِفَ بِكُمُ الْأَرْضَ فَإِذَا هِيَ تَمُورُ) [الملك: 16].
ومعنى (تَمُورُ) أي تضطرب وتميل وتغرق

التركيب	البنية
القشرة (50 km)	الغلافُ الصخريُّ الصلبُ (150 km)
الوشاح (2 900 km)	الغلافُ الصخريُّ الطريُّ (250 km)
	الغلافُ الأرضيُّ المتوسّطُ (2 550 km)
اللُّبُّ (3 430 km)	اللُّبُّ الخارجيُّ (2 200 km)
	اللُّبُّ الداخليُّ (1 228 km)



الطبقات الفيزيائية للأرض

- 1- الغلاف الصخري الصلب
- 2- الغلاف الصخري الطري
- 3- الغلاف الأرضي المتوسط
- 4- اللب الخارجي
- 5- اللب الداخلي



تنقسم الأرض إلى خمس طبقات فيزيائية

الغلاف الصخري الصلب

الغلاف الصخري المتوسط

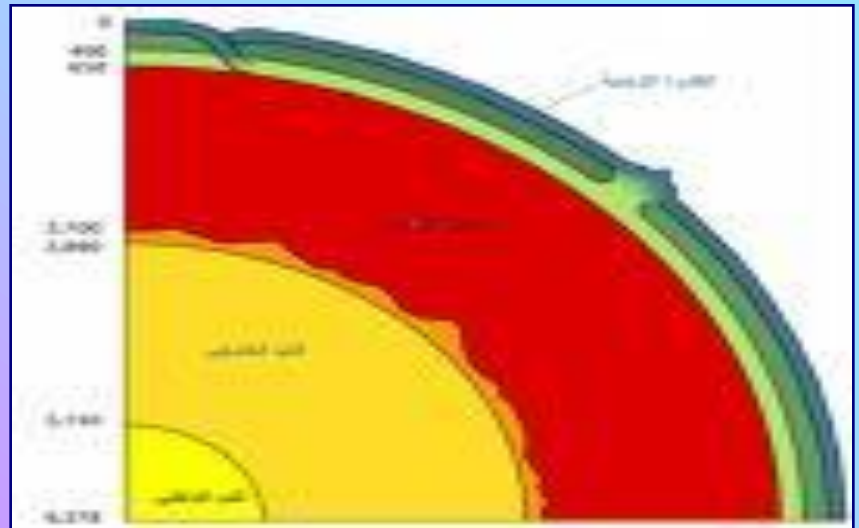
اللب الخارجي

اللب الداخلي

الغلاف الصخري الطري

تقسم طبقات الأرض من الناحية الفيزيائية إلى خمس طبقات :

1. **الغلاف الصخري الصلب**: وهو الطبقة الخارجية الصلبة للأرض التي تتكون من القشرة و الجزء الأعلى الصلب من الوشاح .
2. **الغلاف الصخري الطري**: وهو الطبقة الطرية من الوشاح التي تتحرك عليها الصفائح التكتونية.
3. **الغلاف الأرضي المتوسط** : هو الجزء السفلي الصلب من الوشاح والذي يقع بين الغلاف الصخري الطري واللب الخارجي .
4. **اللب الخارجي** : وهو الطبقة السائلة من لب الكرة الأرضية التي تقع تحت الوشاح وتحيط باللب الداخلي .
5. **اللب الداخلي**: ويشكل المركز الصلب للأرض ويمتد من أسفل اللب الخارجي إلى مركز الأرض.

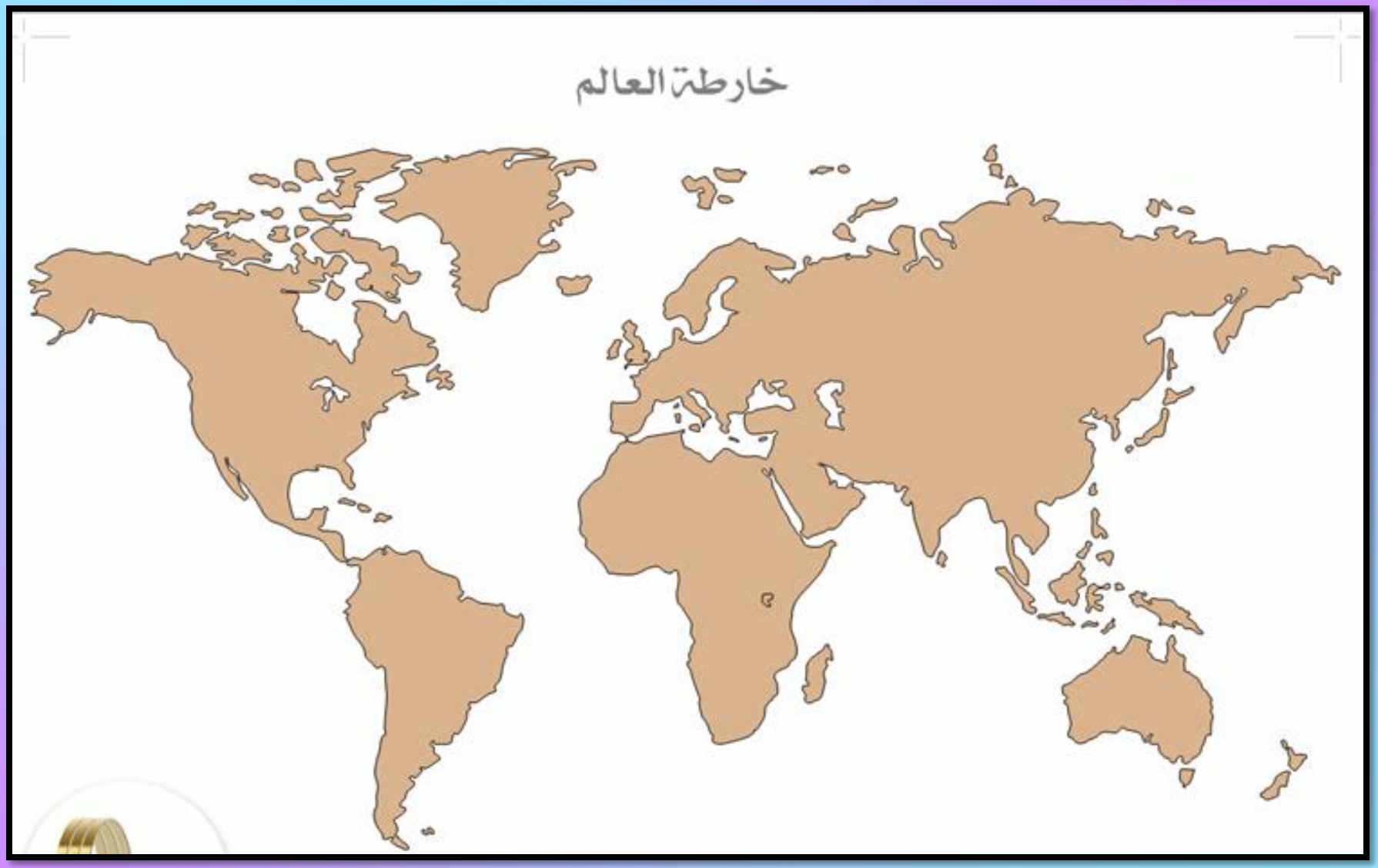


الصفائح التكتونية : هي قطع الغلاف الصخري الصلب التي تتحرك فوق الجزء العلوي من الغلاف الصخري الطري .

س: ما أنوع القشرة الأرضية اللذان تتضمنهما الصفيحة التكتونية ؟

ج : القشرة قارية والقشرة محيطية .

حدد أماكن تواجد الصفائح التكتونية .



اختر المفردة المناسبة :

(الغلاف الصخري الطري – القشرة الأرضية – اللب – الغلاف الأرضي المتوسط)

1. طبقة الأرض التي تتكون في معظمها من الحديد .....
2. الطبقة الخارجية الصلبة والرقيقة التي تقع فوق الوشاح.....
3. الجزء السفلي الصلب من الوشاح .....
4. جزء الكرة الأرضية الذي تتحرك عليه الصفائح التكتونية هو

.....

اختر المفردة المناسبة :

(الغلاف الصخري الطري – القشرة الأرضية – اللب – الغلاف الأرضي المتوسط)

1. طبقة الأرض التي تتكون في معظمها من الحديد **اللب .**
2. الطبقة الخارجية الصلبة والرقيقة التي تقع فوق الوشاح **القشرة الأرضية .**
3. الجزء السفلي الصلب من الوشاح **الغلاف الأرضي المتوسط**
4. جزء الكرة الأرضية الذي تتحرك عليه الصفائح التكتونية هو **الغلاف الصخري الطري .**

تفسير الأشكال التخطيطية :

تخيل انك تستطيع التوغل إلى مركز الأرض . استخدم البيانات في الجدول أدناه للإجابة عن الأسئلة التي تليه .

البنية
الغلافُ الصخريُّ الصلبُ (150 km)
الغلافُ الصخريُّ الطريُّ (250 km)
الغلافُ الأرضيُّ المتوسّطُ (2 550 km)
اللُّبُّ الخارجيُّ (2 200 km)
اللُّبُّ الداخليُّ (1 228 km)

إلى أي عمق تحت سطح الأرض يجب أن تتوغل :

17- لتجاوز عبور الصخور الصلبة .

.....

18- لتجد مادة سائلة في لب الأرض ؟

.....

19- لتجد المادة الصلبة أسفل المادة السائلة ؟

.....

20- عند أي عمق يكون أسفل الغلاف الصخري الطري ؟

.....

تفسير الأشكال التخطيطية :

تخيل انك تستطيع التوغل إلى مركز الأرض . استخدم البيانات في الجدول أدناه للإجابة عن الأسئلة التي تليه .

البنية
الغلافُ الصخريُّ الصلبُ (150 km)
الغلافُ الصخريُّ الطريُّ (250 km)
الغلافُ الأرضيُّ المتوسّطُ (2 550 km)
اللُّبُّ الخارجيُّ (2 200 km)
اللُّبُّ الداخليُّ (1 228 km)

إلى أي عمق تحت سطح الأرض يجب أن تتوغل :

17- لتجاوز عبور الصخور الصلبة .

150 kg

18- لتجد مادة سائلة في لب الأرض ؟

150+ 250+2550= 2950 kg

19- لتجد المادة الصلبة أسفل المادة السائلة ؟

150+250+2550+2200+=5150 kg

20- عند أي عمق يكون أسفل الغلاف الصخري الطري ؟

150kg