

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



ملخص صفائح الأرض المتحركة

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الأول المتوسط ← علوم ← الفصل الثاني ← ملخصات وتقارير ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 09:40:30 2024-12-06

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول المتوسط



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الأول المتوسط والمادة علوم في الفصل الثاني

بوربوينت مراجعة الفصل السادس العلم وعملياته

1

تحميل كتاب العلوم للفصل الثاني طبعة 1446هـ

2

خطة توزيع منهج العلوم للفصل الثاني

3

المراجعة النهائية مع الحل

4

أسئلة مراجعة نهائية من دون حل

5

صفائح الأرض المتحركة

ماهي الدلائل على تكوين باطن الأرض؟

استخدم الجيولوجيون أسلوب الملاحظة الغير مباشرة لدراسة تكوين

باطن من خلال

ب- دراسة الصخور المكشوفة على سطح الأرض

توجد صخور معينة منتشرة في مواقع مختلفة على سطح الأرض ، هذه الصخور تشبه في مكوناتها مكونات باطن الأرض لأنها تتكون في الأعماق ثم تدفع إلى السطح أو بالقرب حيث تتعرض للتعرية.

دراسة الأمواج

* الأمواج : اضطراب يحمل الطاقة عبر المادة أو الفراغ.
* الموجات تنتقل في المواد الصلبة أسرع مما في المواد السائلة.

الأمواج الزلزالية :

١- تنتقل الطاقة بواسطة الأمواج عبر المواد وتسمى الأمواج الزلزالية .

٢- تعتمد سرعة الأمواج الزلزالية على كثافة وطبيعة الوسط الذي ينقلها.

٣- قسمت الأمواج الزلزالية إلى ثلاثة أنواع :

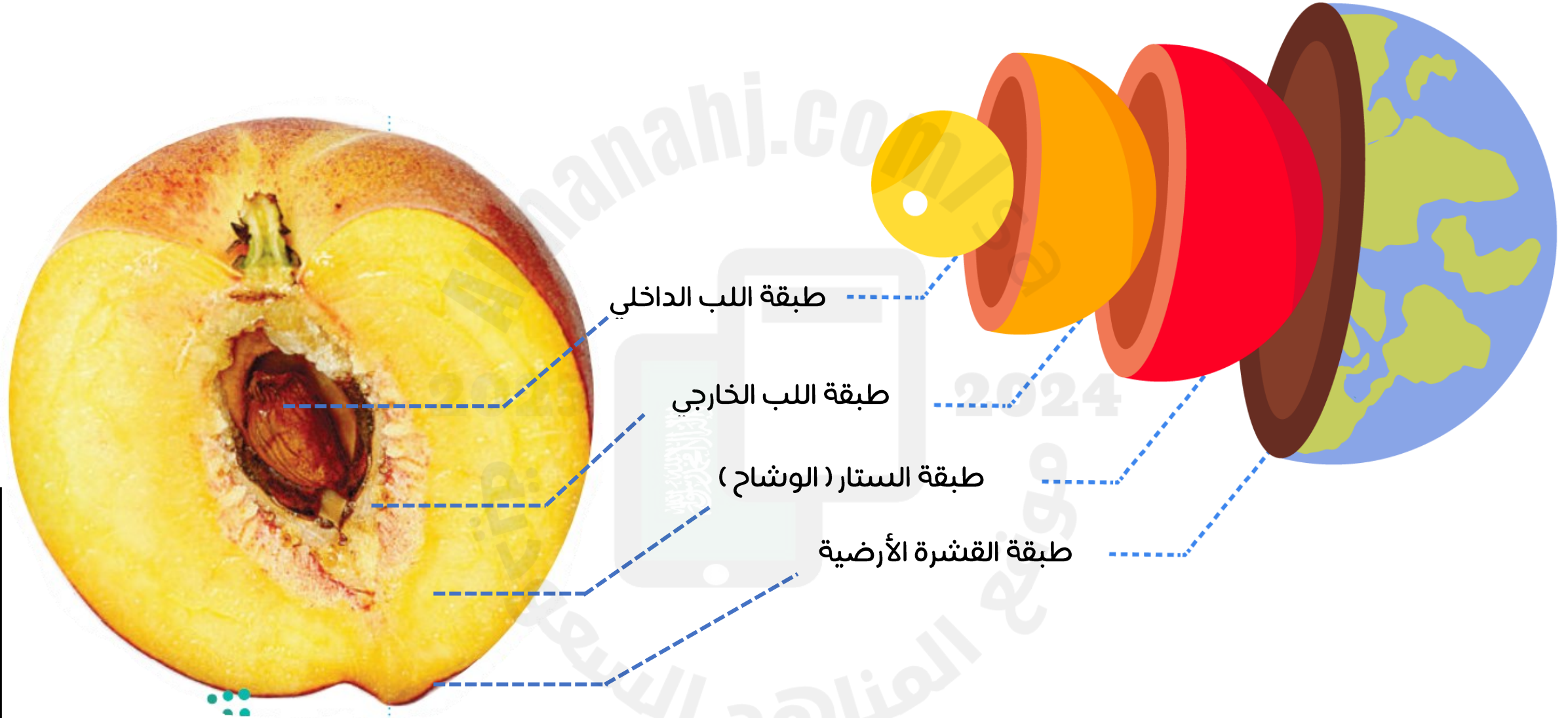
الأسرع	الأولية	الثانوية	السطحية
--------	---------	----------	---------

بدراسة سرعة الأمواج الزلزالية والطرق التي تسلكها يستطيع الجيولوجيون معرفة تركيب كوكب الأرض.

تشير دراسة الأمواج الزلزالية والصخور إلى أن الأرض مكونة من طبقات تختلف في مكوناتها.

طبقات الأرض

- اعتمادًا على الأمواج الزلزالية والأدلة الصخرية وضع العلماء نموذج لباطن الأرض.
- وضح هذا النموذج أن الأرض تتكون من **أربعة نطاقات مميزة** هي: اللب الداخلي، اللب الخارجي، الستار (الوشاح)، القشرة.



طبقة اللب الخارجي

طبقة اللب الداخلي

- يقع فوق اللب الداخلي
- يُعتقد أنه يتكون من **عناصر منصهرة (حالة سائلة)** عللي ؟ لأنه تسبب في انقطاع نوع من الموجات الزلزالية وانخفاض في سرعة نوع ثاني.

- يمثل مركز الأرض.
- مكون من مواد صلبة **معظمها عنصر الحديد Fe** - لذلك تنتقل فيه الأمواج الزلزالية بسرعة.
- يتميز بالكثافة المرتفعة ، درجة حرارة حوالي ٥٠٠٠ س.
- الضغط مرتفع جدًا ؟ بسبب ثقل الصخور المحيطة.

طبقة القشرة الأرضية

طبقة الستار (الوشاح)

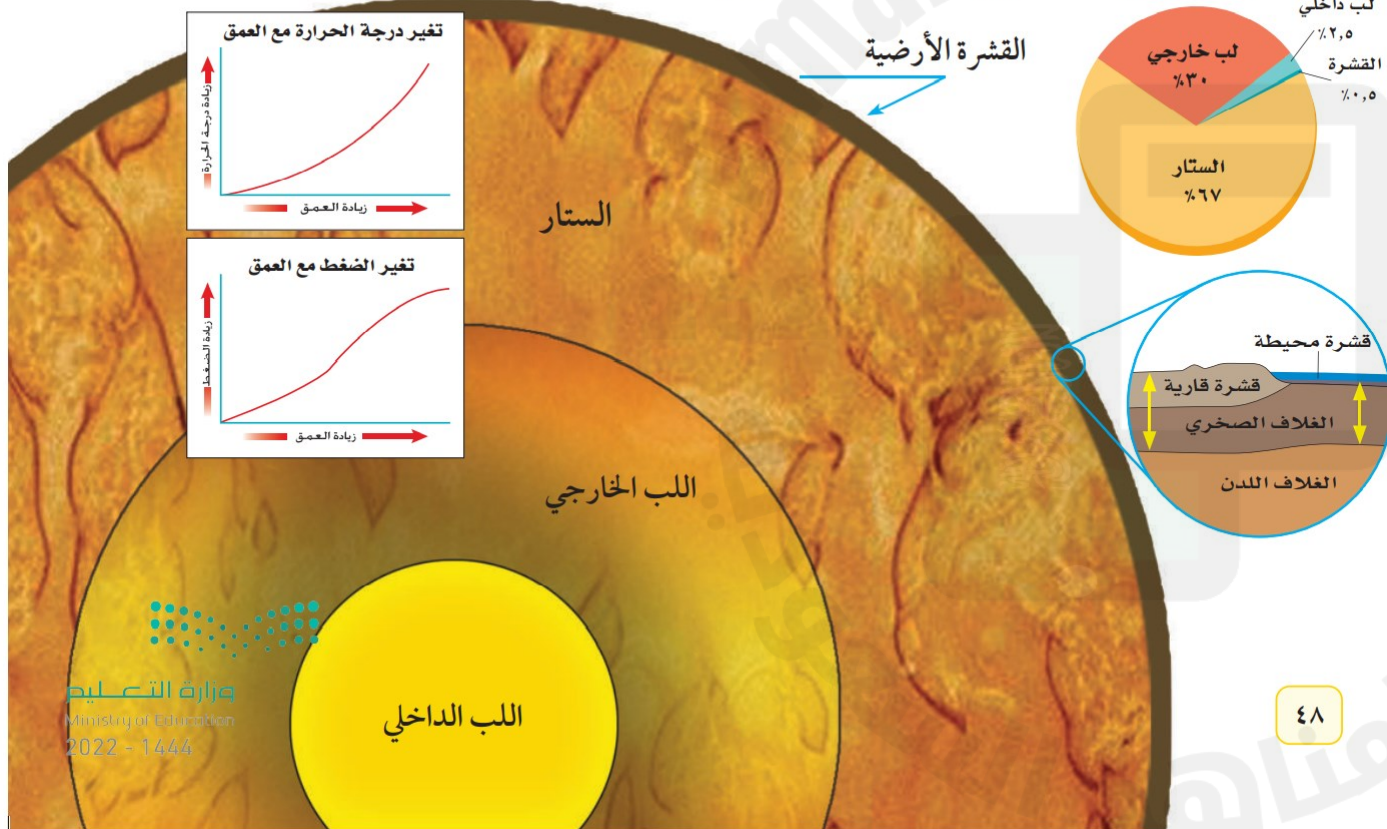
- تمثل النطاق الخارجي من الأرض.
- سمك القشرة الأرضية رقيقة وغير منتظمة مقارنة بسمك الطبقات الأخرى ، إذ يقل سمكها تحت المحيطات ويزداد في القارات.
- المعالم (التضاريس) الموجودة على سطح الأرض هي جزء من القشرة.

- هي الطبقة التي تعلو اللب الخارجي.
- الستار النطاق الأكبر في باطن الأرض.
- حالة المواد في الستار صلبة إلا أنها تتحرك ببطء شديد كالمعجون.

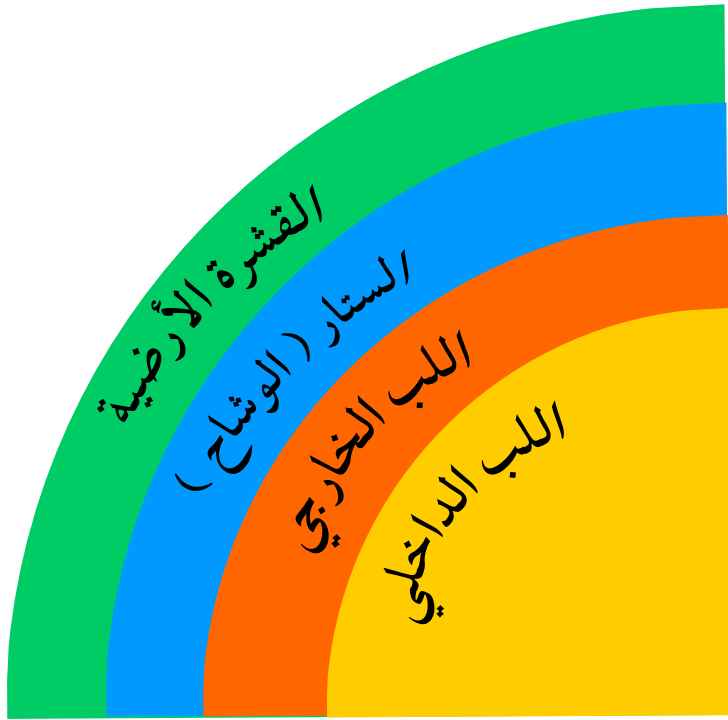
بنية الأرض:

- قُسمت الأرض سابقًا إلى أربعة نطاقات رئيسة اعتمادًا على الأمواج الزلزالية والأدلة الصخرية.
- تم تقسيمها أيضًا إلى نطاقات أخرى اعتمادًا على تغير الخصائص الفيزيائية (الكثافة- درجة الحرارة- الضغط) مع العمق.
- الخصائص الفيزيائية تكون قيمتها عند القشرة أقل ما يمكن ، وأكبر ما يمكن في اللب الداخلي.

الشكل ٣ تتكون الأرض من أربعة نطاقات رئيسة تتفاوت في سمكها. حدد الأدلة والأحداث الجيولوجية التي ساعدت العلماء على دراسة مكونات طبقات الأرض.



صفائح الأرض



الغلاف الصخري

الغلاف اللدن

□ الجزء العلوي من الستار مع قشرة الأرض يكوّن الغلاف الصخري.

□ يتجزأ الغلاف الصخري إلى ٣٠ قطعة أو صفيحة أرضية .

□ تتحرك الصفائح الأرضية فوق الغلاف اللدن (الجزء المتبقي من طبقة الستار).

□ تختلف الصفائح الأرضية الرئيسة في الشكل والحجم.

□ تتحرك صفائح الأرض حركة بطيئة ، تزحف الصفيحة مسافة بضعة سنتمترات في السنة

الواحدة (هذا يعني أن هيئة الصفائح ليست ثابتة أو مستقرة وأن شكلها وحجمها في

الماضي يختلف عن شكلها الحالي)

□ تستخدم أشعة الليزر وصور الأقمار الاصطناعية لقياس الحركة الصغيرة للصفائح.



صفائح

أنواع حركات صفائح الأرض :

١. الصفائح المتباعدة
٢. الصفائح المتقاربة
٣. الصفائح المتحركة جانبياً (الانزلاقية)

تذكير:

الصفائح الأرضية نوعان:

أما صفائح قارية أو صفائح محيطية

الصفائح المتباعدة: عندما تتباعد الصفائح تتكون قشرة جديدة تملأ الفراغ بينها. وتكون القشرة الجديدة أقل كثافة من الصخور المحيطة لذلك تكون في الغالب ظهرًا مرتفعًا.



الصفائح المتحركة جانبياً (الانزلاقية): عندما تتحرك الصفائح متحاذاة تتسبب في وقوع الزلازل التي تستمد قدرتها التدميرية من التحرير المفاجئ للطاقة المختزنة في منطقة الحدود.



الصفائح المتقاربة: عندما تتقارب الصفائح تؤدي القوى الناتجة إلى تكوين جبال مثل جبال الأنديز في أمريكا الجنوبية.



صفائح المحيط الهادي

صفائح نازكا

صفائح أمريكا الجنوبية

صفائح أفريقيا

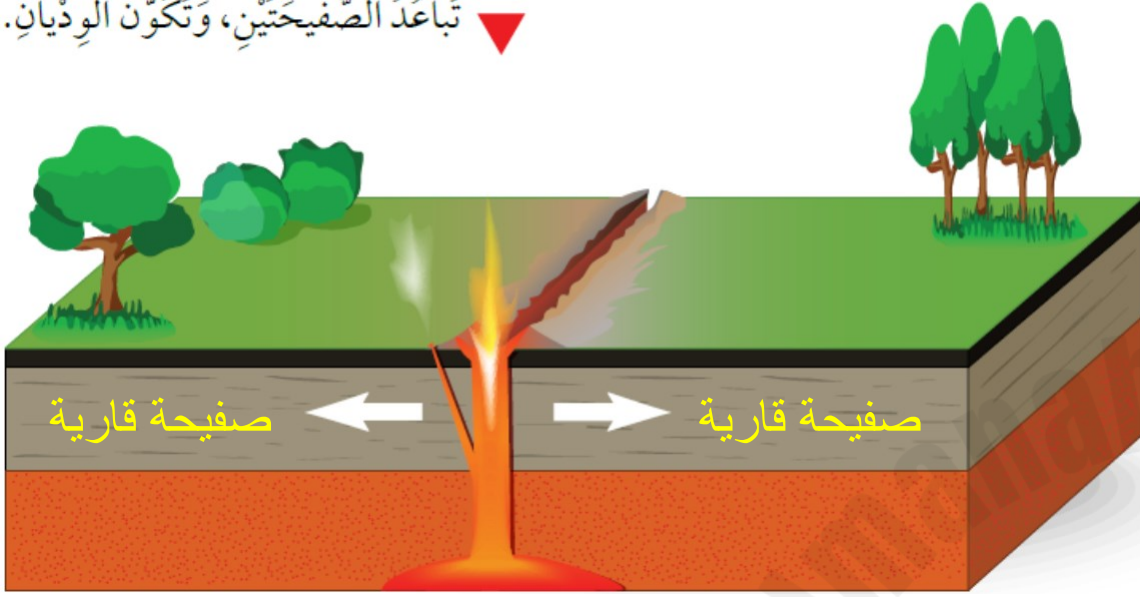
صفائح الكاريبي

صفائح كوكوس

صفائح أمريكا الشمالية

صفائح أوراسيا

تَبَاعُدُ الصَّفِيحَتَيْنِ، وَتَكُونُ الْوُدْيَانِ.



الصفائح المتباعدة:

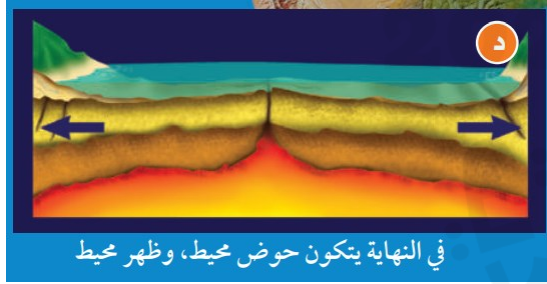
تتحرك الصفائح متباعدة نتيجة قوى الشد التي تؤثر فيها في اتجاهين متعاكسين.

نتائج تباعد الصفائح القارية:

١- تكون قشرة جديدة في الفجوات الناتجة عن الحركة:

مع استمرار التباعد تتكون فجوات جديدة تمتلئ تدريجيًا بالصهارة المندفعة من الستار، مع مرور الزمن تبرد الصهارة المتكونة في الفجوات لتكون قشرة جديدة وتكون القشرة الجديدة أقل كثافة من الصخور المحيطة لذلك تكوّن في الغالب ظهرًا مرتفعًا.

٢- تكون الوديان الخسفية:



في النهاية يتكون حوض محيط، وظهر محيط



مع زيادة التباعد والتوسع يتكون بحر ضيق أو بحيرة



مع تباعد أجزاء القشرة بعضها عن بعض، تنزلق ألواح صخرية كبيرة إلى أسفل مكونة نطاق انهدام.



تندفع الصهارة أثناء حركتها من القشرة الأرضية إلى أعلى مسببة تشققات في أجزائها الصلبة.

هناك ثلاث أنواع من حدود التقارب :

١- تقارب قاري - قاري

٢- تقارب محيطي - قاري

٣- تقارب محيطي - محيطي

تتحرك الصفائح المتقاربة وتتصادم من بعضها البعض مكونة حدودًا تسمى حدود التصادم ، وتعتمد نتيجة الاصطدام على كثافة كل من الصفيحتين المتقاربتين.



عندما تقترب صفيحة محيطية مع

صفيحة قارية أو محيطية ، فإن

الصفيحة الأكثر كثافة تنثني إلى أسفل

الصفيحة الأخرى ، وتسمى هذه

العملية غوص الصفائح

الصفائح التي تتحرك متحاذاة :

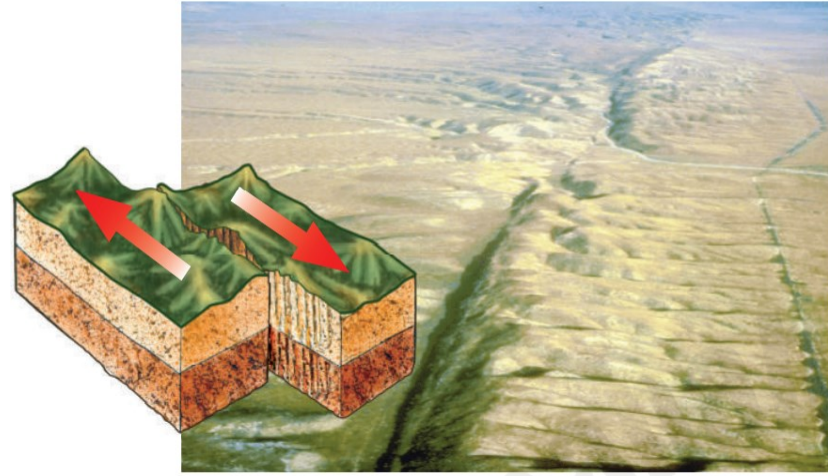
- تتحرك الصخور فيها بمحاذاة بعضها البعض وفي اتجاهين متعاكسين **بفعل قوى القص** التي تسبب في تكوين زلازل وصدوع في منطقة التماس بين الصفحتين.
- تسمى الحدود في هذه الحالة **بالحدود التحويلية**.

لماذا تتحرك الصفائح الأرضية؟

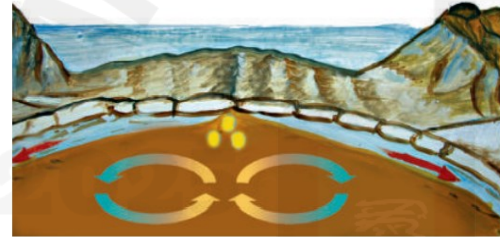
وضع العلماء عدة نظريات لتفسير سبب تحرك الصفائح الأرضية منها :

- **قوة الجاذبية الأرضية** (الجاذبية تسحب الأجسام نحو مركز الأرض والصفائح تتحرك بشكل متواز على سطح الأرض ؟) **مرفوضة!!!**
- **تيارات الحمل في الستار - كيف تتولد تيارات الحمل ؟**

تتولد تيارات الحمل في أي مادة نتيجة لاختلاف كثافة قوامها بين مكان وآخر ، وفي منطقة الستار يعود اختلاف الكثافات إلى التسخين غير المنتظم الذي يؤدي إلى حركة المواد بشكل دائري وتفترض هذه النظرية أن الصفائح تتحرك بوصفها جزءاً من الحركة الدورانية لطبقة الستار .

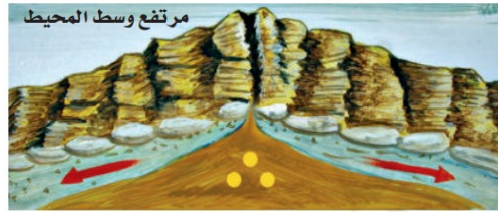


الشكل 8 عندما تتحرك صفيحتان متحاذيتين بمحاذاة الأخرى فإن إحداهما تحتك بالأخرى، وتنشأ بينهما قوى قص، وينتج عن ذلك حركة مفاجئة تؤدي إلى حدوث الزلازل وتكوّن الصدوع.

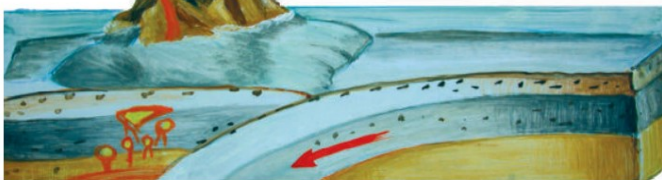


الشكل 9 تتضافر تيارات الحمل وقوة الدفع وقوة السحب لتحريك الصفائح.

التسخين غير المنتظم للستار يسبب تيارات الحمل.



يحدث الدفع مرتفعات في أماكن في وسط المحيط.



تؤدي تيارات الحمل الهابطة إلى سحب الصفيحة المحيطية الغاطسة إلى أسفل.

الصفائح التي تتحرك متحاذاة :

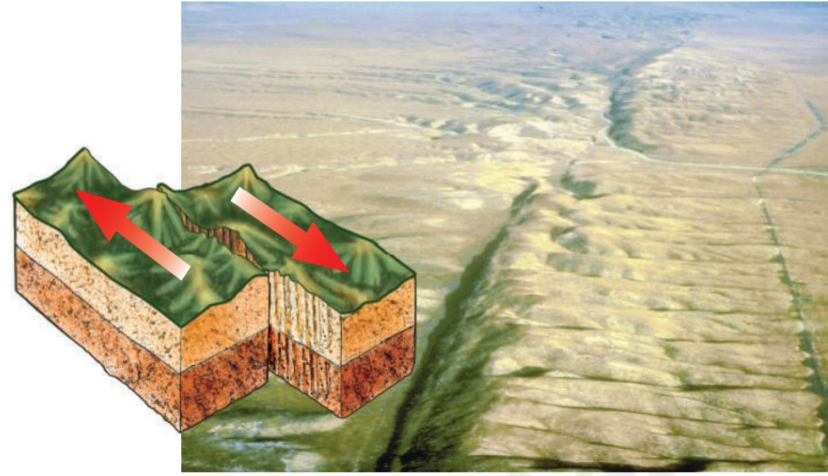
- تتحرك الصخور فيها بمحاذاة بعضها البعض وفي اتجاهين متعاكسين **بفعل قوى القص** التي تسبب في تكوين زلازل وصدوع في منطقة التماس بين الصفحتين.
- تسمى الحدود في هذه الحالة **بالحدود التحويلية**.

لماذا تتحرك الصفائح الأرضية؟

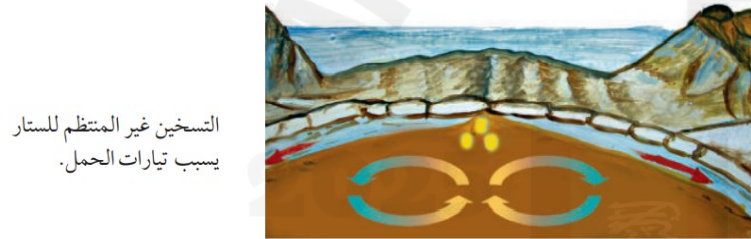
وضع العلماء عدة نظريات لتفسير سبب تحرك الصفائح الأرضية منها :

- **قوة الجاذبية الأرضية** (الجاذبية تسحب الأجسام نحو مركز الأرض والصفائح تتحرك بشكل متواز على سطح الأرض ؟) **مرفوضة!!!**
- **تيارات الحمل في الستار - كيف تتولد تيارات الحمل ؟**

تتولد تيارات الحمل في أي مادة نتيجة لاختلاف كثافة قوامها بين مكان وآخر ، وفي منطقة الستار يعود اختلاف الكثافات إلى التسخين غير المنتظم الذي يؤدي إلى حركة المواد بشكل دائري وتفترض هذه النظرية أن الصفائح تتحرك بوصفها جزءاً من الحركة الدورانية لطبقة الستار .

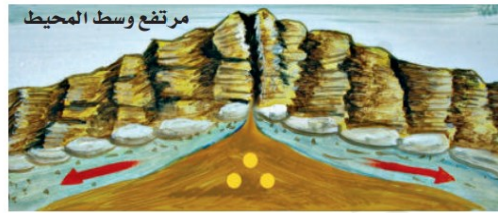


الشكل ٨ عندما تتحرك صفيحتان متحاذيتين بمحاذاة الأخرى فإن إحداهما تحتك بالأخرى، وتنشأ بينهما قوى قص، وينتج عن ذلك حركة مفاجئة تؤدي إلى حدوث الزلازل وتكون الصدوع.



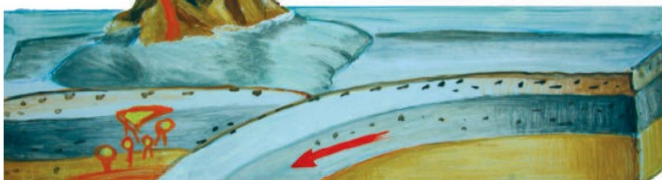
الشكل ٩ تتضافر تيارات الحمل وقوة الدفع وقوة السحب لتحريك الصفائح.

التسخين غير المنتظم للستار يسبب تيارات الحمل.



مرتفع وسط المحيط

يحدث الدفع مرتفعات في أماكن في وسط المحيط.



تؤدي تيارات الحمل الهابطة إلى سحب الصفيحة المحيطية الغاطسة إلى أسفل.

عمر الجبل

□ يمكن أن تكون الجبال وعرة ذات قمم عالية مكسوة بالثلج أو تكون مستديرة مكسوة بالغابات وتحتوي ودياناً صغيرة وجداول تعتمد وعورة الجبل على استمرار أو توقف عملية تكوينه .

□ جبال الهملايا مثلاً ما تزال ترتفع بمقدار بضعة سنتمترات كل سنة، بينما توقف تكون العديد من الجبال القديمة منذ ملايين السنين، وهي الآن في طور التآكل بسبب تعرضها للحت بالعوامل الجيولوجية.



الشكل ١٠ تتميز قمم الجبال الحديثة (١٠-أ) بكونها مرتفعة، وذات نهايات مدببة، أما الجبال القديمة (١٠-ب) فتكون قممها منبسطة قليلة الانحدار.



تكون الجبال

يوجد على الأرض أربعة أنواع من الجبال

٤- الجبال البركانية

- عندما تتدفق اللابة منصهرة ساخنة على سطح الأرض تتكون الجبال البركانية.
- مع مرور الزمن يؤدي تراكم طبقات اللابة إلى تكوّن شكل مخروطي يسمى الجبل البركاني
- يعد الجبل الأبيض في المملكة العربية السعودية مثالاً على هذا النوع من الجبال، حيث تمثل قمته أحدث الفوهات البركانية في منطقة خيبر.



الجبل الأبيض بمحافظة خيبر

٣- الجبال الناهضة

- تتكون الجبال الناهضة عندما تعمل قوة من باطن الأرض على دفع القشرة إلى أعلى.
- ومع مرور الزمن يتم تعرية طبقات الصخور الرسوبية فتتكشف الصخور النارية والمتحولة التي تقع أسفلها.
- وبدورها تتعرض الصخور النارية والمتحولة للتعرية مكونة قممًا ومرتفعات حادة
- جبال الروكي الجنوبية في كولورادو والمكسيك.



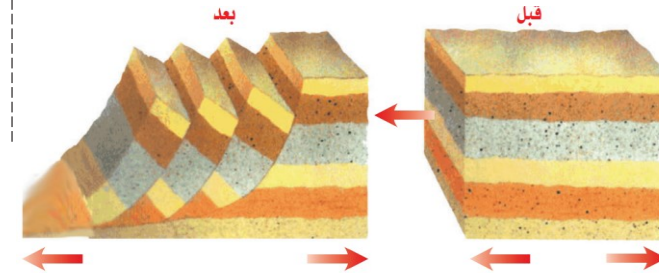
٢- جبال المطوية

- جبال تكونت نتيجة طي طبقات الصخور عند تعرضها لقوى الضغط.
- جبال زاغروس جبال مطوية نشأت بتأثير قوى الضغط الناجمة عن تقارب صفيحة أوراسيا والصفيحة العربية.



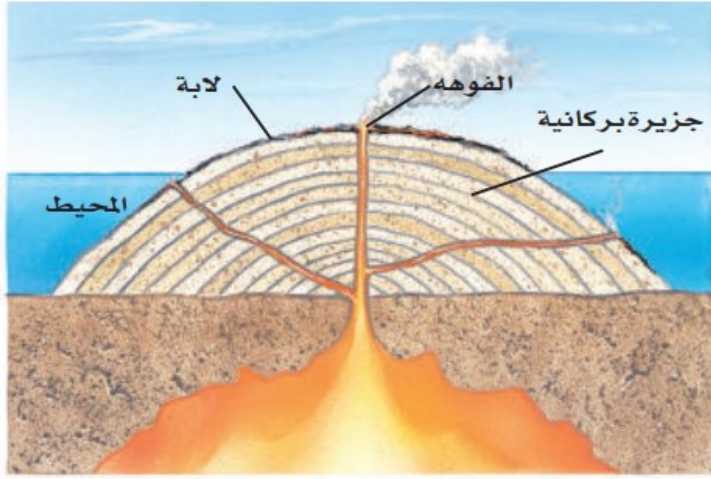
١- جبال الكتل المتصدعة

- تتكون جبال الكتل المتصدعة من كتل صخرية ضخمة مثنية ومنفصلة عن الصخور المجاورة بصدوع.
- وعند تعرضها لقوى شد من جهتين متقابلتين تنزلق كتل كبيرة إلى أسفل مكونة قممًا ووديانا
- مثل جبال سييرا نيفادا في ولاية كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية.

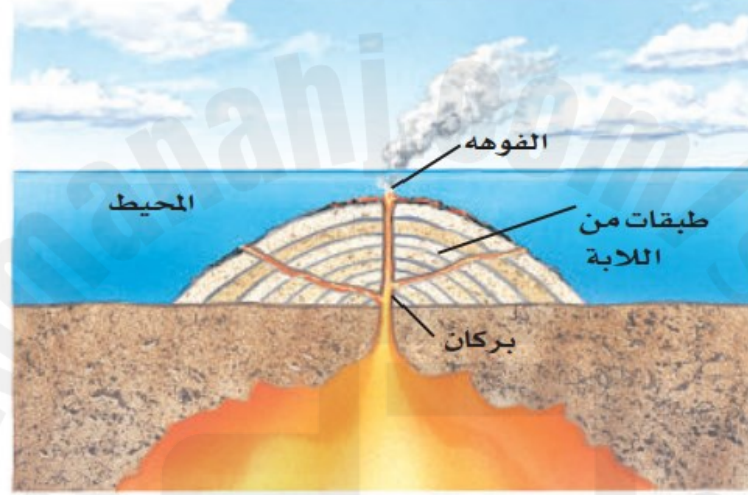


الجبال البركانية تحت البحار

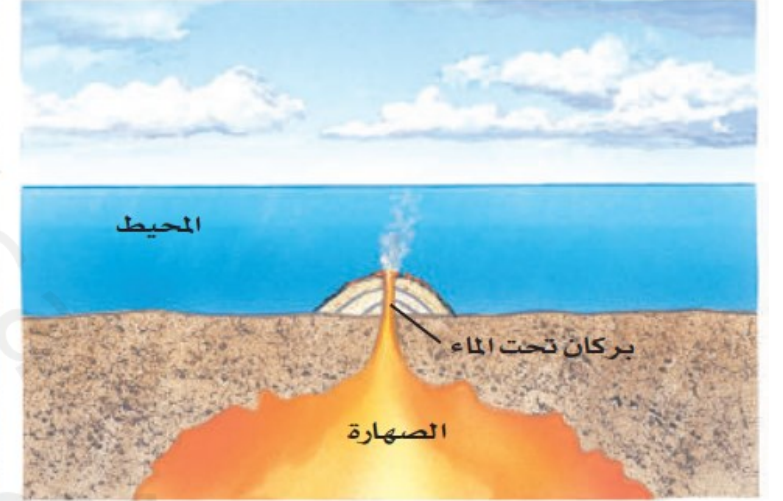
يشكل ثوران البراكين تحت الماء جبالا في قاع البحار. وفي النهاية، إذا تدفقت كمية كافية من اللابة، فإن هذه الجبال تنمو لتصل إلى سطح البحر. فجزر هاواي مثلا هي قمم جبال بركانية ضخمة تمتد فوق سطح مياه المحيط الهادي.



٣



٢



١

الشكل ١٥ جزر هاواي سلسلة من الجبال البركانية، تكونت وامتدت من سطح المحيط الهادي. حيث بدأت بتدفق اللابة على قاع المحيط ومع مرور الوقت زاد حجم الجبل البركاني، وارتفع فوق سطح الماء.