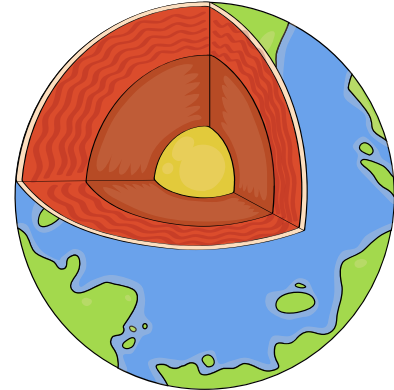
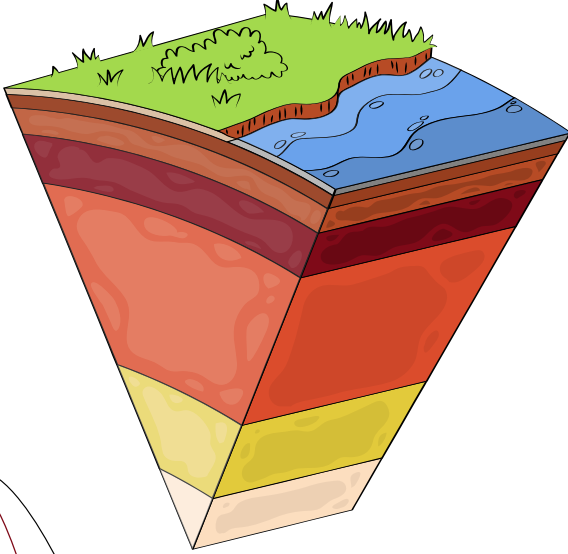


الصف السابع

الوحدة 11: سطح الارض المتغير

الدرس الاول: الصفائح التكتونية



خريطة الدرس

قوى تغير سطح الأرض

حدود الصفائح التكتونية

حركة الصفائح

الحدود المتقاربة

الحدود المتباعدة

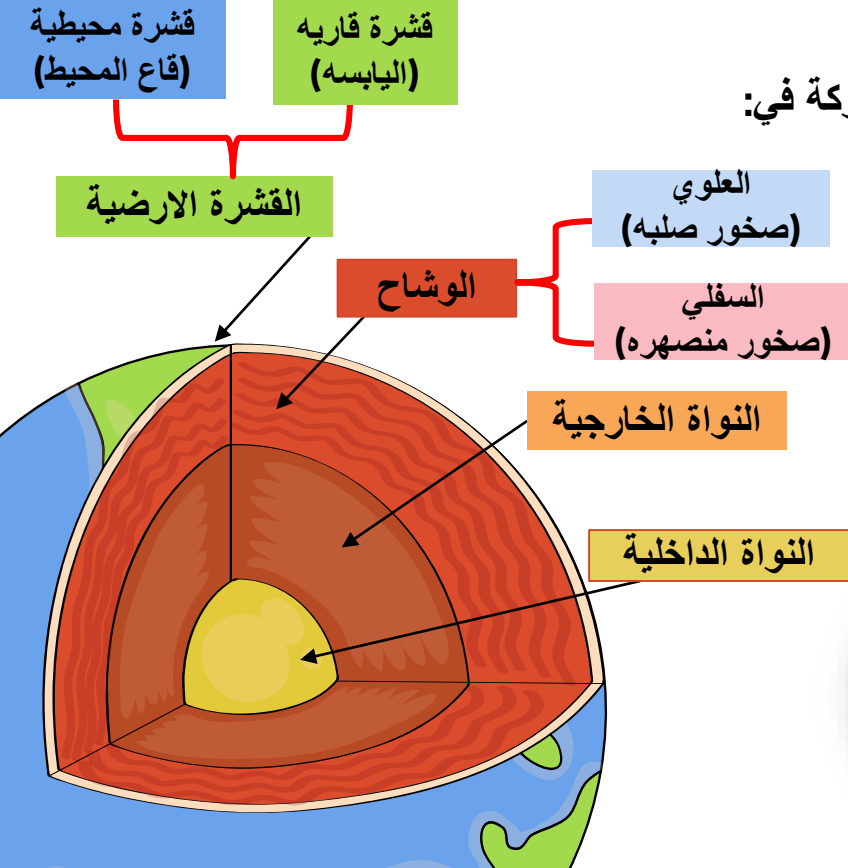
الحدود الانتقالية

نظرية الصفائح التكتونية

دليل على حركة الصفائح التكتونية

كيف تتحرك الصفائح التكتونية

حركة الصفائح



سطح الارض يتحرك دائما ولكن لانشر بهذه الحركة وتتسبب هذه الحركة في:

- حدوث الزلازل والبراكين
- تكوّن الجبال والتضاريس
- تكوّن قارات جديدة

نظرية الصفائح التكتونية

قشرة الارض تنقسم الى صفائح صلبة تتحرك ببطء على طبقة الوشاح العلوي (الصلب) للأرض



صفحة تكتونية



حركة الصفائح

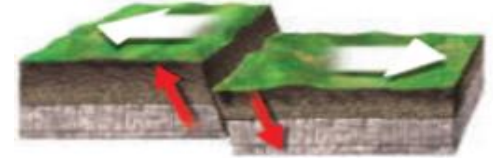
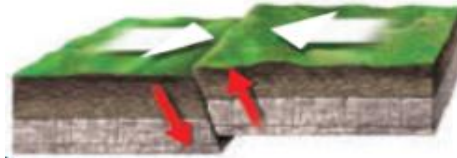


معنى الصفائح التكتونية	تنقسم القشرة الأرضية الى اجزاء منفصلة تسمى الصفائح التكتونية
مما تتألف الصفائح التكتونية	تتألف الصفائح من صخور تتضمن القشرة القارية والمحيطية
حركة الصفائح التكتونية	تتحرك ببطء على طبقة الوشاح العلوي للأرض
كيف تتحرك الصفائح التكتونية	1. صفيحة تبتعد عن اخرى 2. صفيحة تقترب من اخرى 3. صفيحة تنزلق افقيا عكس اخرى
سرعة حركة الصفائح	بضع سنتيمترات فقط سنويا

التأكد من فهم الخريطة

1. ما اسم الصفائح الواقعة إلى غرب صفيحة أمريكا الشمالية والمتفاعلة معها؟

تتفاعل الصفيحة مع صفيحتي المحيط الهادئ وخوان دو فوكا.



دليل حركة الصفائح

فرضية الانجراف القاري

نص الفرضية	ان القارات تحركت في الزمن الجيولوجي	مؤسس الفرضية	ألفريد فيجنر
أدلة الانجراف القاري	ما الأدلة على أن القارات كانت كتلة واحدة متصلة ببعضها البعض ثم انفصلت؟؟		
	شكل القارات	الأدلة الأحفورية (الأحافير)	الأدلة الجيولوجية (الصخور والجبال)
	تبدو العديد من القارات وكأنها قطع أحجية يمكن تركيب بعضها ببعض مثال: حدود أمريكا الجنوبية وأفريقيا نجد أن حدودهما تتكاملان مثل قطعتي أحجية 	توجد أنواع الأحافير نفسها في قارات تفصل بينها الآن محيطات شاسعة مثال: وجود أحافير زواحف المياه العذبة (الميزوسورس) في كل من أمريكا الجنوبية وأفريقيا على الرغم ان بينهما المحيط الأطلنطي فكيف تمكنت زواحف المياه العذبة من عبور مياة المحيط المالحة؟ يدل ذلك علي أن القارتين كانت ملتحمتين	توجد صخور وجبال متشابهة في قارات بعيدة عن بعضها البعض لذلك يمكن للعلماء البحث عن اوجه الشبه بين الصخور والجبال والانهار والصحاري من قارة الى أخرى



الشكل 3 الميزوسورس كان أحد زواحف المياه العذبة التي عاشت منذ 270 إلى 300 مليون عام.



كيف تتحرك الصفائح

علل لما تقبل فرضية الانجراف القاري لفترة تزيد 50 عام بعد طرحها ؟

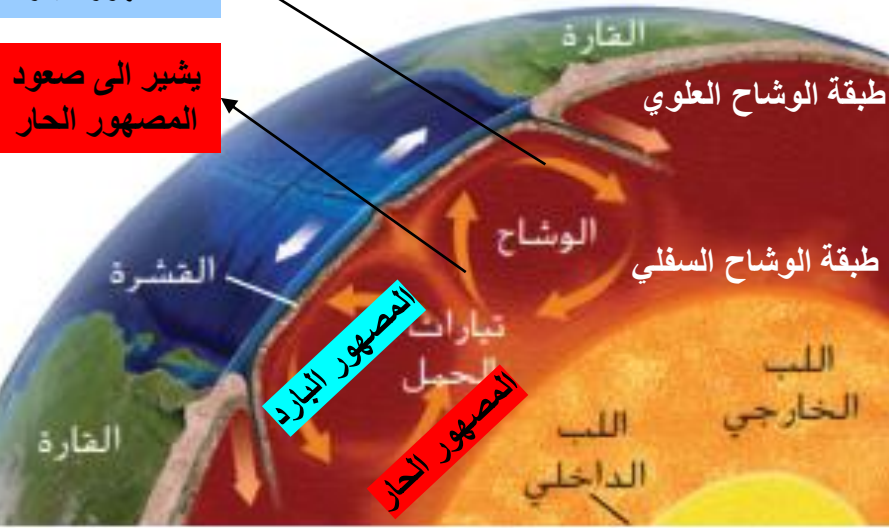
لأنها لم تنجح في تفسير حركة القارات

ادرك الجيولوجيون ان الوشاح جزء من الأرض صلب تحت القارات فكيف يمكن ان تتحرك القارات فوق الوشاح الصلب ؟؟

- وجد الجيولوجيون ان هناك جزء من الوشاح حار وتتحول الصخور فيه الى مادة مصهورة لدنة مثل المعجون
- تنشأ قوى من الوشاح تسمى تيارات الحمل الحراري تسبب تحرك الصفائح

يشير الى هبوط
المصهور البارد

يشير الى صعود
المصهور الحار



تيارات الحمل الحراري في
الوشاح تتضمن:

- حركة صاعدة للمصهور الحار (أقل كثافة) في طبقة الوشاح السفلي
- حركة هابطة للمصهور البارد (أكبر كثافة) في طبقة الوشاح العلوي

تؤدي حركة الوشاح الى: دفع
وسحب الصفائح التكتونية
فوق سطح الارض

الحمل الحراري

كلما اتجهنا للأسفل داخل
طبقة الوشاح تزيد درجة
حرارة الصهارة فتصبح أقل
كثافة فيصعد المصهور الحار
للأعلى

في أعلى طبقة الوشاح يبرد
المصهور الحار وتزداد كثافته
فيهبط للأسفل

الشكل 4 تتسبب تيارات الحمل في حدوث حركة
داخل الوشاح.

كيف تتحرك الصفائح

الوشاح يسمى دثار الأرض (الدثار)

العلاقة بين الحمل الحراري وحركة القارات

تُحمل القارات على
الصفائح المتحركة
(تتقارب أو تتباعد)

أثناء تحرك الوشاح يدفع
الصفائح التكتونية أو
يسحبها فوق سطح
الارض

يتسبب الحمل الحراري
في حدوث حركة الدثار
(الوشاح) الموجود تحت
الصفائح

س2. كيف يحرك وشاح الأرض الصفائح التكتونية ؟

من خلال الحمل الحراري في الوشاح حيث تصعد المصهور الحار
ويهبط المصهور البارد فتعمل على تحريك الصفائح دفع وسحب .

حدود (حواف) الصفائح التكتونية

الحدود المتقاربة		
		
المنطقة التي تتحرك خلالها صفيحتان الواحدة باتجاه الاخرى		التعريف
القشرة المحيطية اكثر كثافة من القشرة القارية		
عند تصادم صفيحتان قاريتان	عند تقارب الصفيحتين القارية والمحيطية	ماذا يحدث
تظل كلاهما على السطح ويحدث تدافع ثم ترتفع القشرة	□ الصفيحة المحيطية الاكثر كثافة تندفع داخل الوشاح □ الصفيحة القارية الاقل كثافة تبقى على سطح الأرض	
تتكون سلاسل جبلية ضخمة	• المنطقة التي تنزلق خلالها صفيحة تحت أخرى تسمى بمنطقة الاندساس (الانغراز) • يتكون الخندق المحيطي العميق وتتكون البراكين	ماذا ينتج



حدود (حواف) الصفائح التكتونية



الحدود المتباعدة

المنطقة التي تتحرك خلالها صفيحتان متباعدتان عن الواحدة عن الأخرى

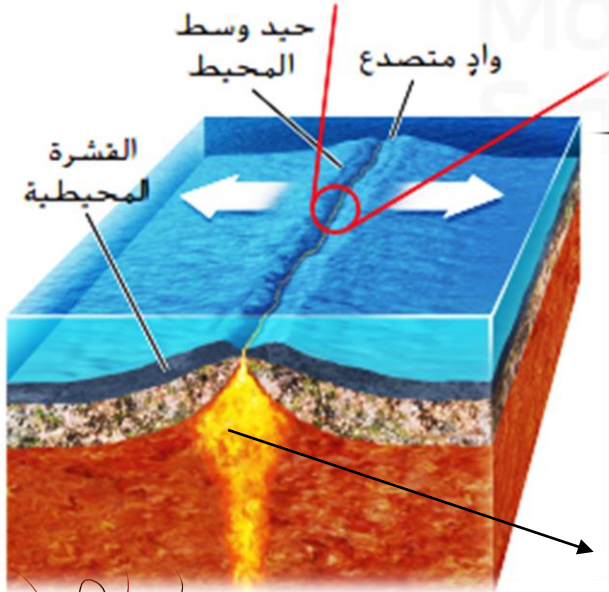
التعريف

تتباعد صفيحتان محيطية أو صفيحتان قارية كيف يحدث ذلك؟؟
بسبب خروج الصهارة

ماذا
يحدث

- يتكون شق (صدع) داخل القارات أو قاع المحيط عند الحدود المتباعدة
- تبرد الصهارة عندما ترتفع وتكون قشرة جديدة
- حيد وسط المحيط (سلسلة جبال عند شق في قاع المحيط)

ماذا ينتج



الصهارة

حدود (حواف) الصفائح التكتونية

الحدود الانتقالية

المنطقة التي تنزلق خلالها الصفائح أفقياً الواحدة بمحاذاة الأخرى

التعريف

تتحرك الصفيحتان بمحاذاة بعضهما البعض في اتجاهات متعاكسة

ماذا يحدث

- زلازل عنيفة
- صدع
- تحطم معالم السطح مثل:
الأسوار - السكك الحديدية - الطرق

ماذا ينتج

الصدع
الانتقالي

كيف تتحرك
الأرض عند
حد انتقالي؟

تتحرك الأرض
في اتجاهات
متضادة على كلا
جانبي الحد



ما الذي يحدث
للنهر الظاهر في
الرسم؟

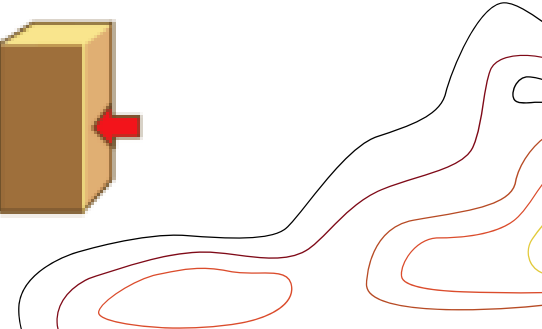
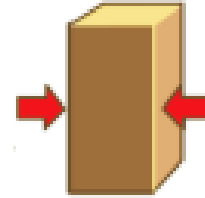
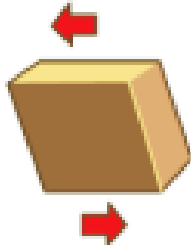
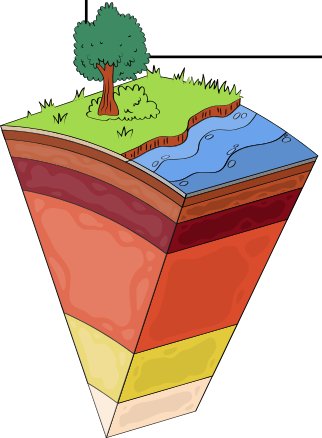
ينحرف مسار النهر
او ينتقل بسبب
حركة الصفائح



قوى تغير سطح الأرض

كيف يتغير سطح الأرض نتيجة للقوى الناتجة عن حركة الصفائح ؟

الانضغاط	الشد	القص	
تعريف	قوة سحب عند حد متباعد	قوة احتكاك عند حدود انتقالية	
التأثير	انفصال الصفائح	انزلاق الصفائح	
التغيير	تتكون: • سلاسل جبلية • البراكين • خنادق محيطية	• طريق متحول • الصدوع • الزلازل	



1- استخدم المصطلحين انضغاط وحد متقارب في جملة.

تتعرض صفائح الأرض المتحركة للانضغاط عند الحدود المتقاربة.

2- اشرح المصطلح الانجراف القاري.

تحركت قارات الأرض عبر سطحها على مدار التاريخ.

- ما النظرية التي تنص على أن سطح الأرض يتكون من صفائح صلبة متحركة؟

نظرية الصفائح التكتونية

4- صف الدليل الذي يثبت فرضية حركة القارات مع بعضها.

- مطابقة السواحل .

-الأحزمة الجبلية المتصلة أو المتشابهة

- وجود نفس أنواع الأحافير على جوانب المحيطات المتقابلة.

- أنواع الصخور المتماثلة في قارات مختلفة.

5- قابل بين الشد واتجاه حركة الصفائح المصاحبة للانضغاط.

يحدث الانضغاط عندما تتحرك الصفائح تجاه بعضها البعض، بينما يحدث الشد عندما تنفصل عن بعضها.

6- أي مما يلي لا يعد أحد أنواع حدود الصفائح؟

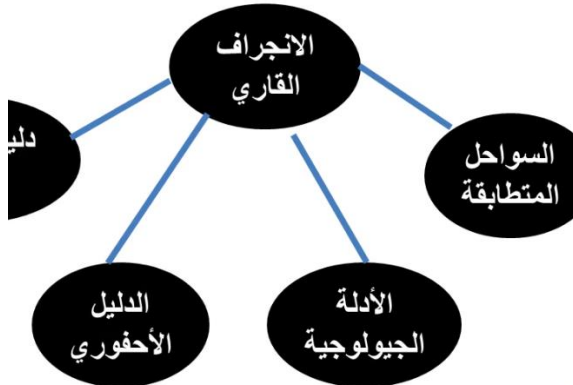
A- الحد المتقارب C- منطقة الاندساس

B- الحد المتباعد D- الحد الانتقالي

7: حدد أنواع حدود الصفائح في خريطة المفاهيم .

حدود المتقاربة (من كلمة انغراز)

الحدود الانتقالية (من كلمة صدع)



9- ماذا يحدث عند تصادم صفيحتين محيطيتين.

تنغرز الصفيحة المحيطية الأكثر كثافة ويتكون قوس الجزيرة البركانية. ويتكون خندق محيطي عند موقع التحام الصفيحتين معاً .

10- اشرح كيف يمكن العثور في القارة القطبية الجنوبية على أحفورة لنبات أو حيوان عاش في بيئة دافئة.

كانت القارة القطبية الجنوبية ذات يوم جزءاً من الكتلة اليابسة الكبيرة لجندوانا. وكانت الكائنات الحية تعيش وتنتقل على هذه الكتلة وبعد موتها تكونت الأحافير. تزعزعت القارات وتحركت وبالتالي يمكن العثور على أحافير لحيوان أو نبات عاش في بيئة مختلفة .

Thanks!

معلمة المادة: أسماء سالم

اوراق عمل

<https://www.liveworksheets.com/1-xn1916328rp>

<https://www.liveworksheets.com/1-eu1916389na>

<https://www.liveworksheets.com/1-gm1924534uj>

<https://es.liveworksheets.com/hv831143mz>

