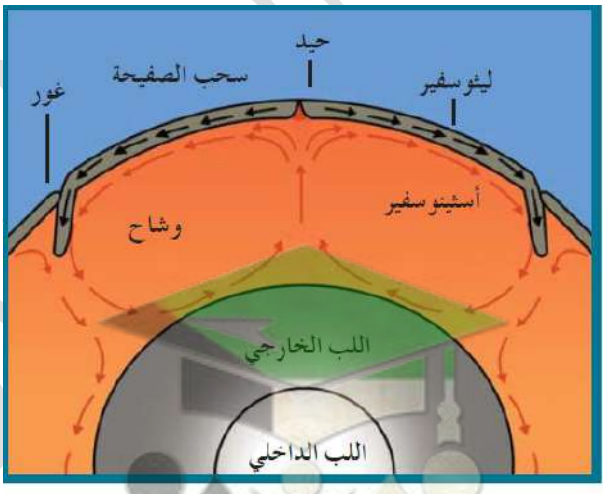
ملخص لفصل: الانجراف القاري

الانجراف القاري

- العالم الفريد فيجنر اقترح وجود قارة عظمى سماها بانجيا بدأت بالحركة حتى انفصلت إلى قارات صغيرة.
- أدلة الانجراف القاري:

1. التطابق الهندسي للحواف المتقابلة للقارت.(مثال افريقيا وأمريكا الجنوبية)
2. دليل التطابق للأحافير عبر المحيطات.
   (احافير الميزوسورس انتشرت في كل من أمريكا الجنوبيه وافريقيا وأيدت فرضية الانجراف القاري)
3. تطابق أنواع الصخور وأعمارها والتراكيب للحواف القارية المتقابلة.
   (وجد فيجنر دليلاً مكوناً من الصخور القديمة التي يبلغ عمرها 2.2 مليار سنة في البرازيل مشابهة للصخور في افريقيا)
4. أدلة من المناخ القديم.

الصفائح التكتونية



شكل 5
تيارات الحمل في الطبقة العليا من الوشاح (أسينوسفير).

- تعريفها: أجزاء منفصلة من الغلاف الصخري تطفو فوق الطبقة العليا للوشاح نحو بعضها أو بعيدا عن بعضها أو منزلقة بطول بعضها.
- العالم هولمز >> فسر حركة الألواح بناءاً على تيارات الحمل.

- **الظواهر المسؤولة عنها حركة الصفائح التكتونية:** (ثوران البراكين / الزلازل / انتشار قاع المحيط / الانسياب الصهاري / بناء الجبال)

الصفائح التكتونية	
معدل السرعة	بطئية ومستمره
نوعها	محيطية وقارية
أسباب الحركة	تيارات الحمل والبقع الساخنة
أحجامها	كبيرة وصغيرة

أوجه المقارنه	تيار الحمل الصاعد	تيار الحمل الهابط
التركيب الصخري المتكون	واد صدعي وحيد منتصف المحيط	الأخدود الصدعي
إندفاع الصهارة	تندفع	تندفع
أثرها على القشرة	اتساع القشرة المحيطية	انتشار البراكين

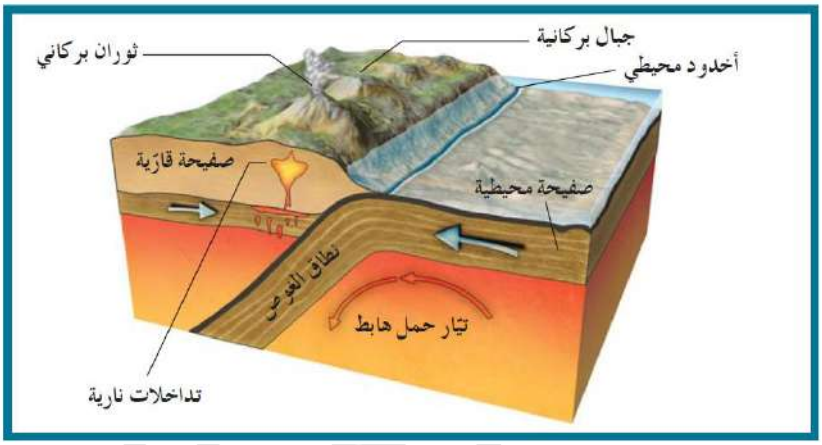
- **عللي: تعتبر جزر هاواي جزرا بركانية؟**

- لأنها واقعة فوق بقع ساخنة تتسبب حرارتها المتصاعدة في انصهار جزء من القشرة المحيطية مما يؤدي إلى اندفاع الصهارة إلى السطح مكونة جزراً بركانية.

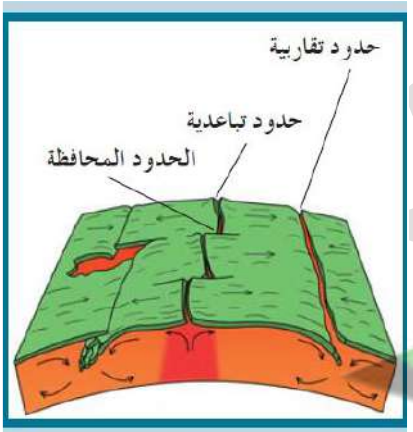
- **طبيعة حدود الصفائح**

1. الحدود التباعدية (البناءه)
2. الحدود التقاربية (الهدامه): ثلاث حالات تبعاً لنوع القشرة:
   - تقارب حد قاري – حد قاري
   - تقارب حد محيطي - حد قاري
   - تقارب حد محيطي – حد محيطي
3. حدود الصدوع التحويلية (المحافظة)

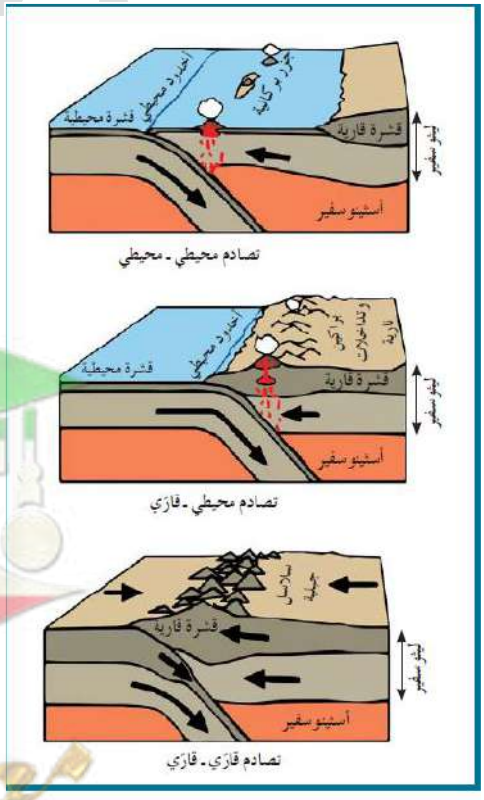
أوجه المقارنه	الحدود التباعدية	الحدود التقاربية	حدود الصدوع التحويلية
سبب الحدوث	تيار الحمل الصاعد	تيار الحمل الهابط	-----
اتجاه الحركة	بعيدا عن بعضها	نحو بعضها	انزلاق عكس بعضها
القوى المؤثرة	شد	ضغط	----
النشاط الناري	انسيابات نارية	نشاط بركاني	لايوجد
موقعها	البحر الاحمر خليج السويس	جبال الانديز	خليج العقبة



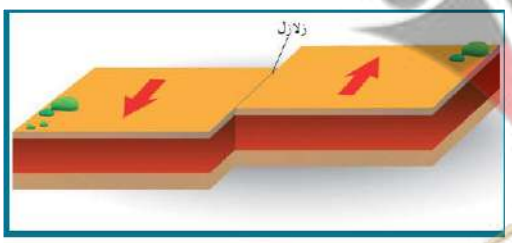
شكل 13
الحدود الهدّامة



شكل 10
أنواع حدود الصفائح الأرضية (التكتونية)



شكل 14
أنواع الحدود التقاربية



شكل 15
حدود الصدوع التحويلية

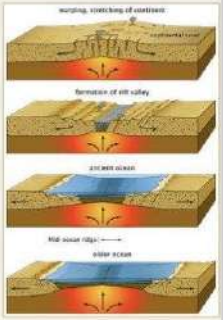
صفوة معلمي الكويت

- **التغيرات المتوقع حدوثها على شكل الأرض مستقبلياً بناء على حركة الصفائح التكتونية:**

1. **تحول البحر الأحمر إلى محيط.**
2. **تحول الخليج العربي إلى منطقة قارية جبلية.**
3. **تحول المحيط الهادي على منطقة قارية.**
4. **اتساع المحيط الأطلسي.**
5. **انفصال المنطقة الشرقية من قارة افريقيا.**

الاثار المترتبة على حركة الصفائح التكتونية

وجه المقارنة	الأخاديد الصدعية	الحيد المحيطي
القوى المؤثرة	شد	شد
نوع الصدع	صدع ذي ثلاثة اذرع	صدع عادي
انبثاق الصهارة	لا تنبثق	نبثق صهارة بازلتية

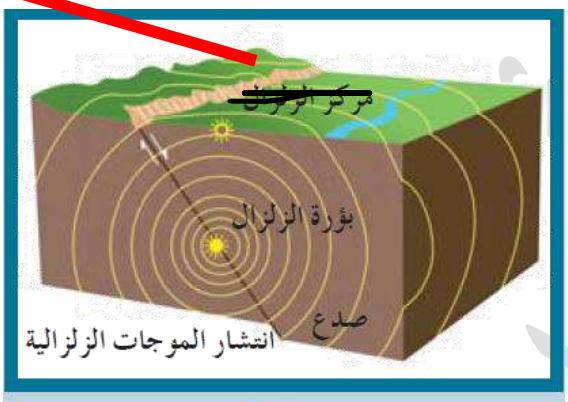


إلغاء كلمة (في مثلث جعفر)

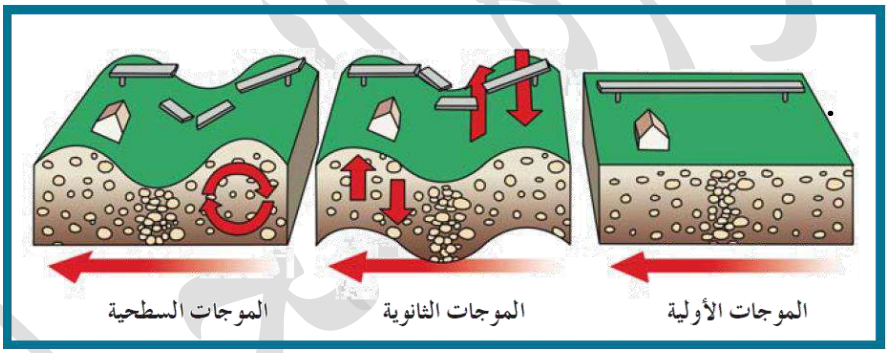
شكل 18
صدع ذو ثلاث أذرع

- **عللي: تسمية الحيود المحيطية بمراكز الانتشار؟**
- **بسبب انبثاق دفعات من الصهارة البازلتية على جانبي الحيود مما يؤدي إلى دفع الألواح وإبعادها عن بعضها البعض وتكوين قشرة محيطية جديدة.**
- **الزلازل والبراكين:**

تعديل: المركز السطحي للزلزال



شكل 21
موقع بؤرة الزلزال ومركزه.



شكل 22
الموجات الزلزالية

- **تنتشر البراكين على امتداد حافة المحيط الهادي تسمى هذا الامتداد بحلقة النار.**

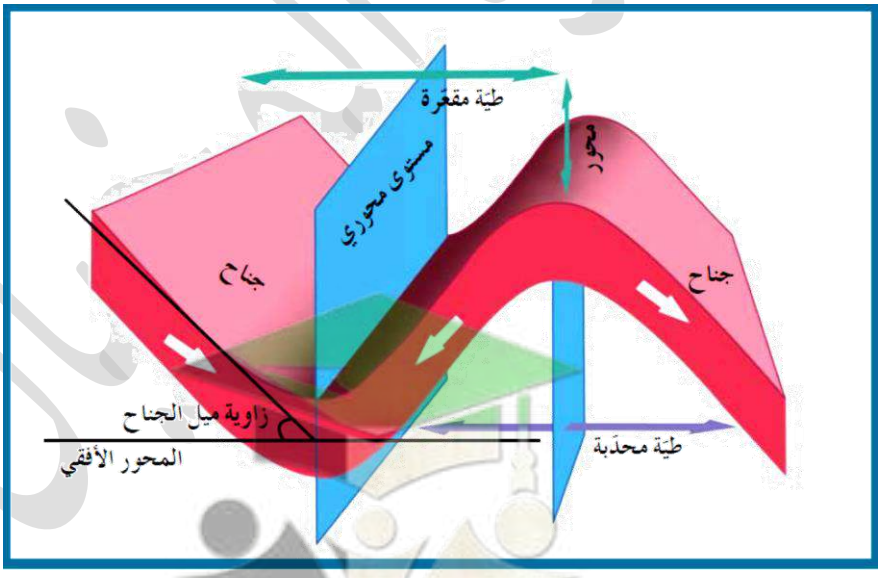
ملخص: الطيات

- **طبيعة صخور القشرة الأرضية**

- **تختلف مدى استجابة الصخور لقوى الشد والضغط حسب نوع الصخر وتماسكه ودرجة صلابته.**
- **التشوه اللدن: تعرض الصخور اللدنة لقوى تؤدي إلى إنثنائها.**
- **التشوه التقصفي: تعرض الصخور الصلبة لقوى تؤدي إلى تكسرها.**
- **الطيات: هي الانثناءات التي تتشكل في الصخور لدى تعرضها لقوى الضغط.**

1. **أجزاء الطية**

- **الجناحان: طرفا الطبقة المثنية.**
- **زاوية ميل الجناح: الزاوية الواقعة بين جناح الطية والمستوى الأفقي.**
- **اتجاه ميل الجناح: الاتجاه الجغرافي الذي يميل نحوه جناح الطية.**
- **المستوى المحوري: المستوى الوهمي الذي ينصف الزاوية بين جناحي الطية.**
- **المحور: الخط الوهمي الذي ينصف زاوية قمة الطية أو قعرها.**
- **قمة الطية: هي أعلى نقطة في الطيات المحدبة.**
- **قعر الطية: هو أدنى نقطة في قاع الطيات المقعرة.**



شكل 30
أجزاء الطيّة المحدّبة والطيّة المقعّرة.

2. تصنيف الطيات

عوامل تصنيف الطيات:

- اتجاه ميل الجناحين
- درجه تساوي مقدار ميل الجناحين
- وضع المحور والمستوى المحوري

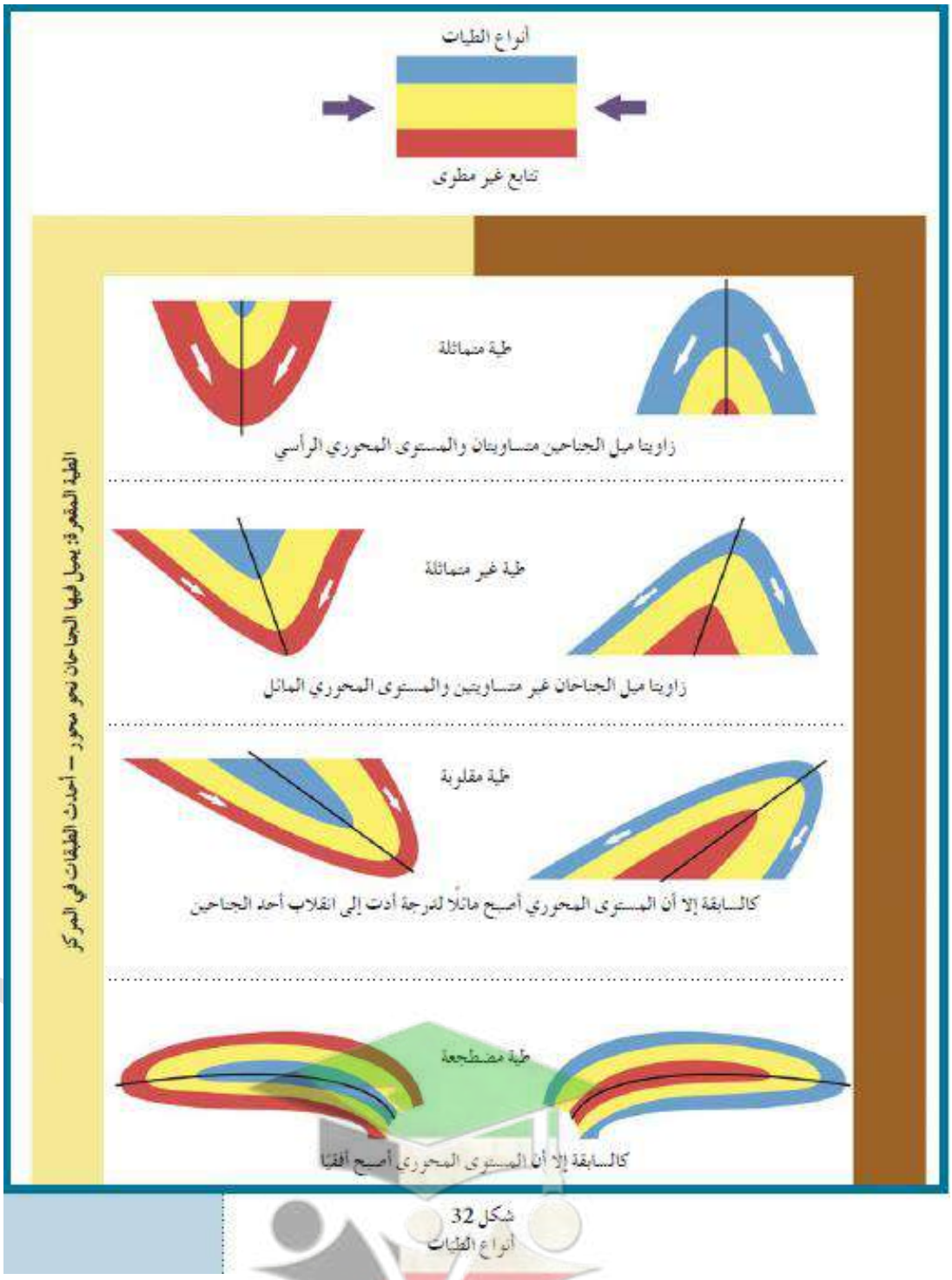
اتجاه ميل الجناح

- **الطية المحدبة:** يميل فيها الجناحان **بعيداً** عن المحور والمستوى المحوري.
- **الطية المقعرة:** يميل فيها الجناحان **نحو** عن المحور والمستوى المحوري.
- **القبة:** **طية محدبة** تميل فيها الطبقة **بعيداً** عن المحور في جميع الاتجاهات. **شكلها كقبة المسجد**
- **الحوض:** **طية مقعرة** تميل فيها الطبقة **نحو** عن المحور في جميع الاتجاهات. **شكلها كالطبق العميق**

شكل 31
الحوض والقبّة

صفوة معلمي الكويت

وضع المستوى المحوري



شكل 32
أنواع الطيات

3. الأهمية الاقتصادية للطيات

- تجمع النفط في الطيات المحدبة.
- تجمع المياه الأرضية في الطيات المقعرة.
- يستخرج الملح و الانهيدريت والجبس من القباب الملحية والفوسفات من الطيات المقعرة.