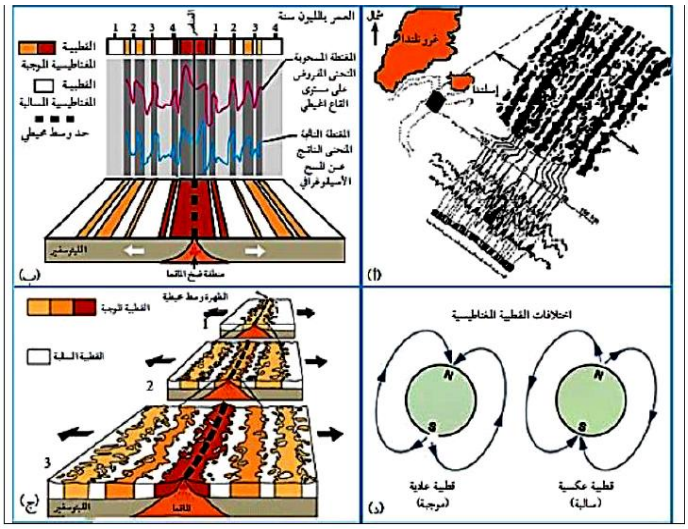
مطبوعات الأستاذ: آيت عبد الرحمان فضيل

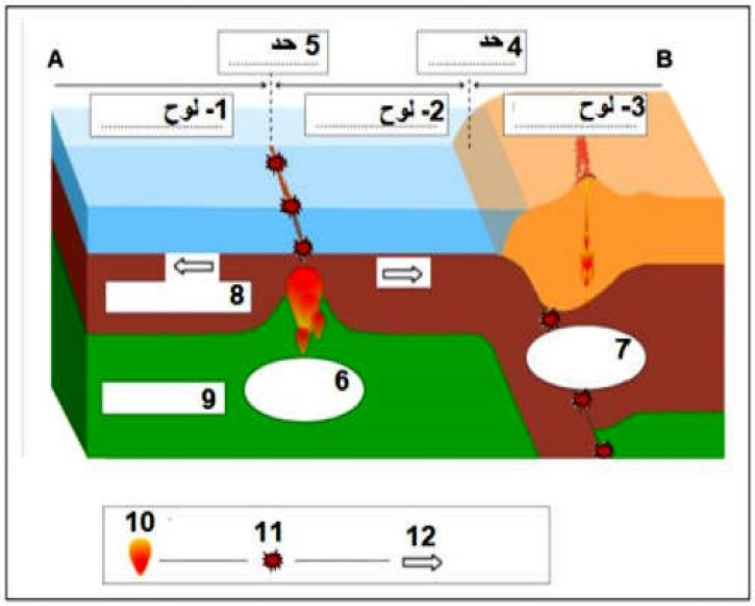
المجال II:التكـــتونية العامة

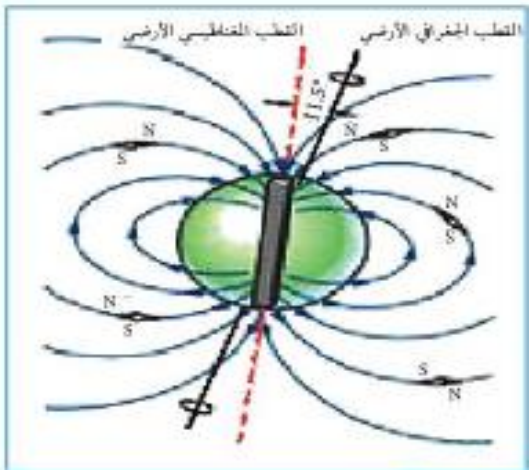
تمارين الوحدة 01 : النشاط التكتوني للصفائح

السنة الدراسية: 2019/2018

المستوى: السنة الثالثة علوم تجريبية

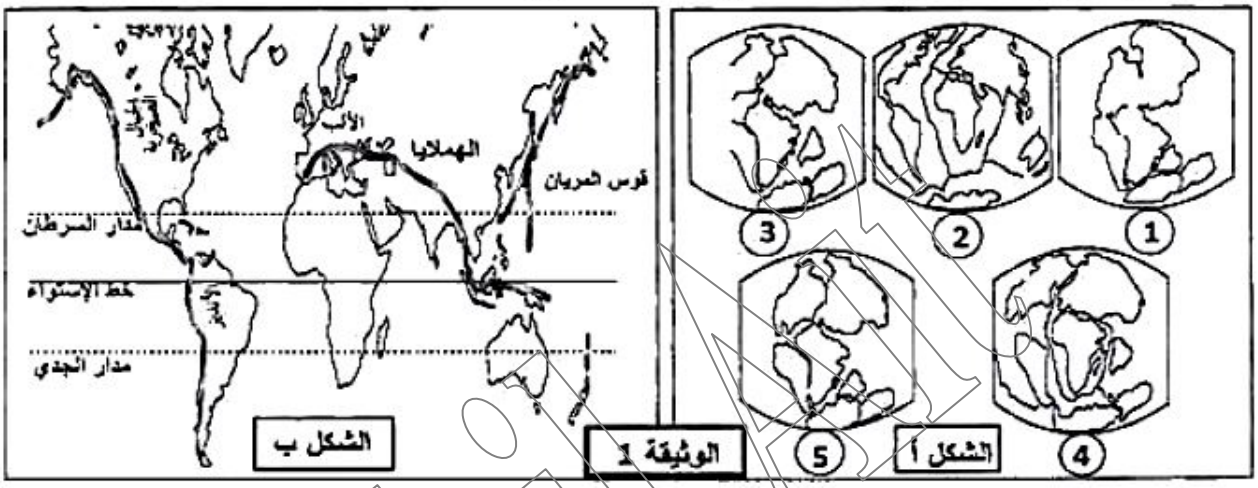






التمرين الأول :

في إطار دراسة تكتونية الصفائح نبقى إعادة تكوين الجغرافية القديمة ديناميكية، إذ أنه يتعين توضيح المظاهر المتوالية للكرة الأرضية الناتجة عن حركات صفائح الغلاف الصخري.



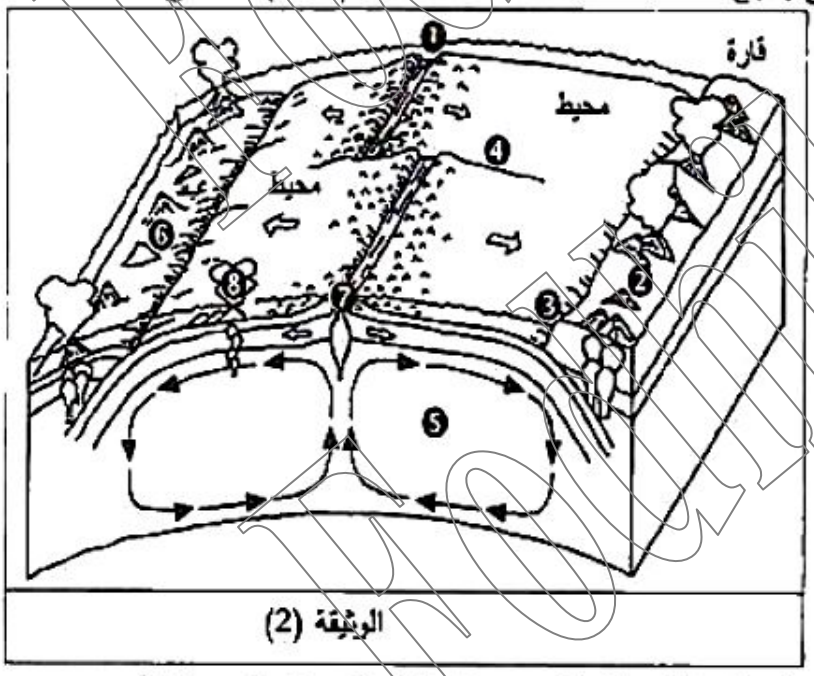
1 . الشكل (أ) للوثيقة (1) يمثل تصورا لتوضع الصفائح وفق اقتراح دياتز وهولدن.

– رتّب رسومات الشكل (أ) للوثيقة (1) حسب تسلسلها الزمني من الأقدم إلى الأحدث.

2 . يبيّن الشكل (ب) للوثيقة (1) التوزيع الحالي للسلاسل الجبلية والتي تشكلت منذ 200 مليون سنة.

– وضّح إلى أي حد تنسجم هذه المعطيات مع إقتراح دياتز وهولدن الخاصة بديناميكية (حركية) الصفائح التكتونية.

3 – لمعرفة أدق للظواهر السابقة اقترحت الوثيقة (2).



أ – ضع عنوانا مناسبا للوثيقة (2).

ب – قدم الأسماء المناسبة لأرقام الوثيقة (2).

4 – أ – استخرج حركات الصفائح التي تبرزها الوثيقة.

ب – ما هو المسبب الرئيسي لهذه الحركات؟

ج – استخرج من الوثيقة (2) النشاطات التكتونية المرتبطة بهذه الحركات.

5 . تتشكل السلاسل الجبلية نتيجة الحركة بين الصفائح التكتونية: إما بين صفيحة قارية وصفيحة محيطية أو بين صفيحتين قاريين أو داخل الصفيحة المحيطية أو داخل الصفيحة القارية،

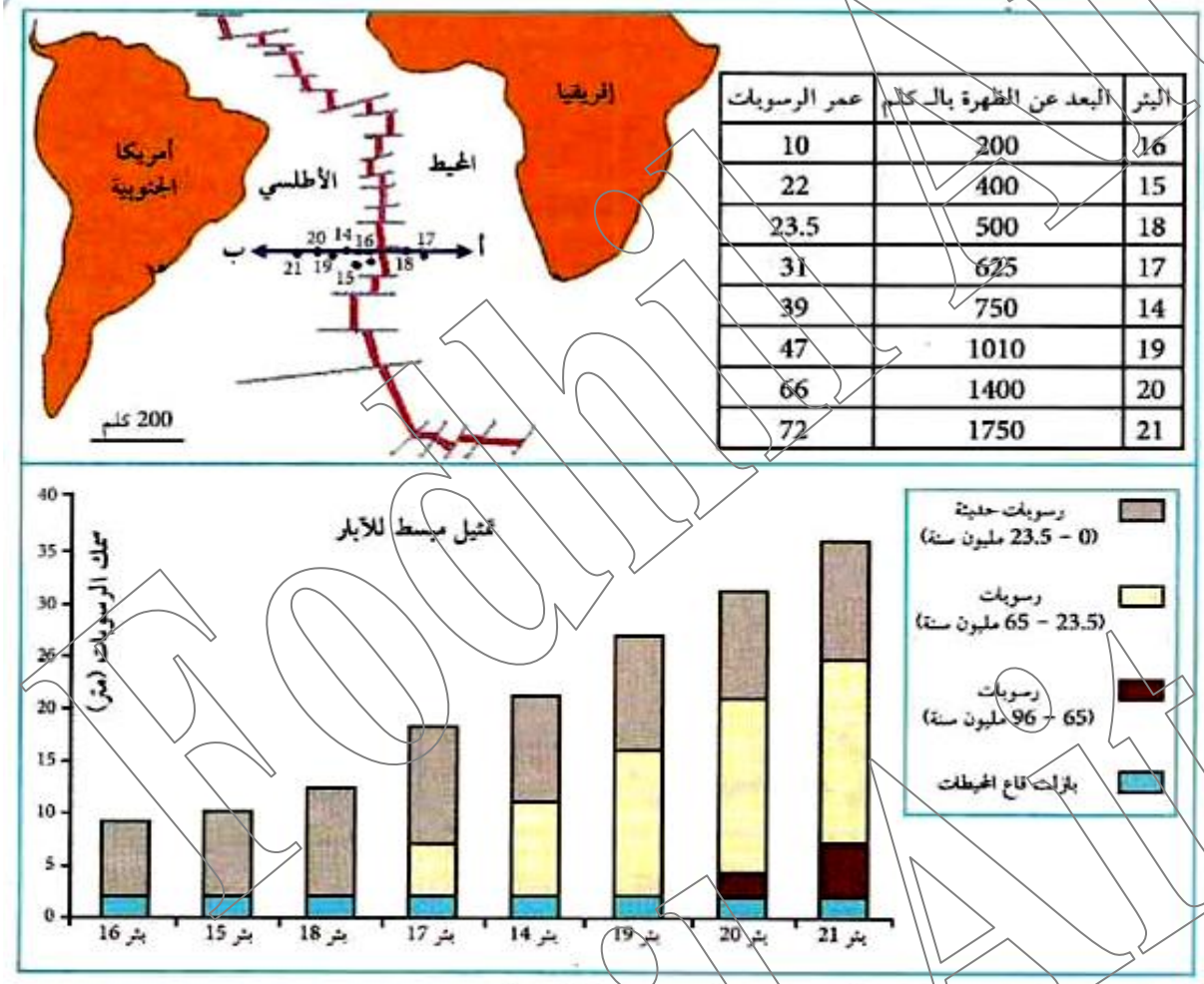
– حدّد كيف نتجت السلاسل الجبلية التالية: جبال الأنديز، جبال الهمالايا، جبال الأطلس، سلسلة جزر بركانية.

Propriété Mouhamed

التمرين الثاني :

2) أراد العلماء أن يحددوا طبيعة صخور قاع المحيطات، سمكها وعمرها، فقاموا بحملة في المحيط الأطلسي الجنوبي سنتي 1966-1967 تدعى حملة Glomar Chalenger، وتم على إثرها حفر مجموعة من الآبار على جانبي الظهرة وعلى مسافات متفاوتة من محورها.

تبين الوثائق الوالية موقع الآبار بالنسبة للظهرة، سمك وعمر الرسوبات:



البئر	البعد عن الظهرة بالـ كلم	عمر الرسوبات
16	200	10
15	400	22
18	500	23.5
17	625	31
14	750	39
19	1010	47
20	1400	66
21	1750	72

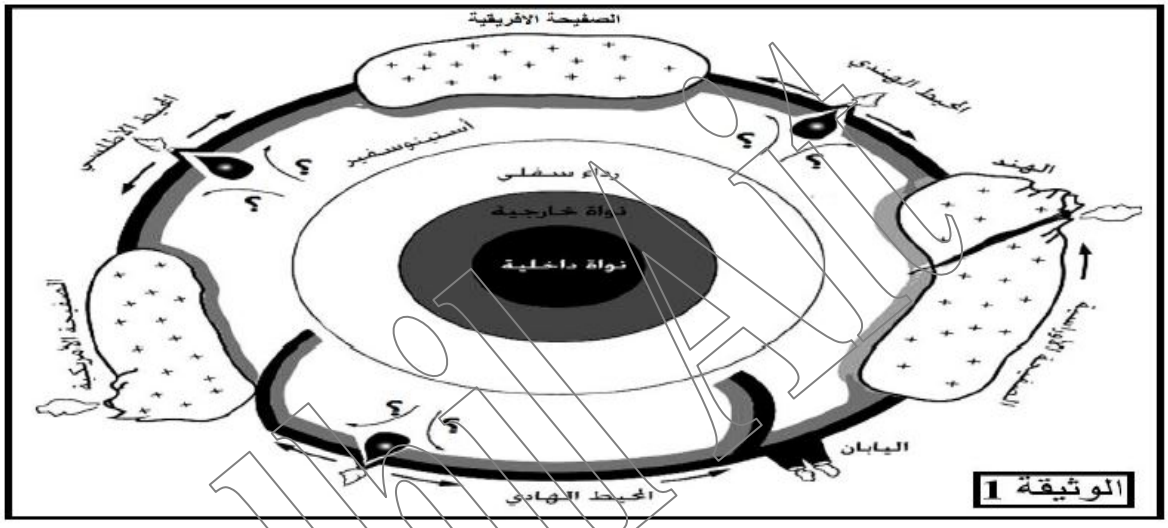
1. ما هي العلاقة بين سمك الرسوبات والبعد عن الظهرة ؟
2. ما هي العلاقة بين عمر الرسوبات والبعد عن الظهرة ؟
3. مثل برسم تخطيطي المقطع (أ - ب) الممثل على الخريطة، آخذا بعين الاعتبار سمك الرسوبات وعمرها.
4. ماذا تستنتج ؟

Fodhil Ait

التمرين الثالث :

أدلى العالم ALFRED WEGENER سنة 1912 بنظرية زحزحة القارات، ومفادها أن القارات كانت من قبل ملتحمة وتشكل كتلة قارية واحدة تسمى بانجيا التي إنشطرت إلى عدة قارات تزحزحت وابتعدت عن بعضها البعض.

تمثل **الوثيقة (1)** نموذجا مبسطا للكرة الأرضية والذي يلخص بعض الظواهر الجيولوجية المصاحبة لحركة الصفائح التكتونية.



1/ أ- عرف الصفيحة التكتونية.

ب- ما هو عدد الصفائح التكتونية التي يمثلها المقطع.

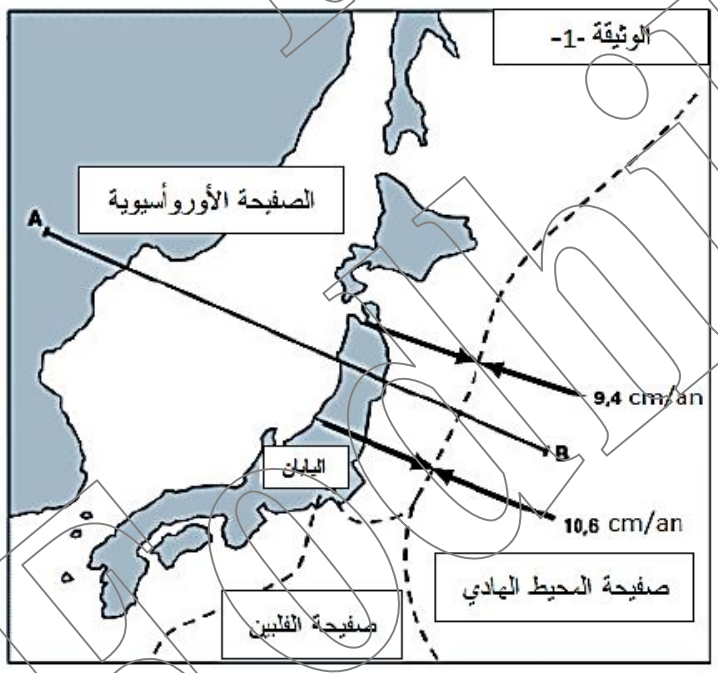
ج- تعرف على علامة الاستفهام (؟)، ثم بين دورها في حركة الصفائح التكتونية .

2/ اعتمادا على **الوثيقة (1)** ومعلوماتك المكتسبة أكتب نصا علميا تبرز فيه الأدلة العلمية التي تسمح بتأكيد فكرة حركة الصفائح التكتونية مفسرا في نفس الوقت بقاء مساحة الكرة الأرضية ثابتة.

التمرين الرابع:

تتواجد جزر اليابان في منطقة من العالم تتميز بنشاط زلزالي وبركاني .

لتحديد الظواهر الجيولوجية المرتبطة بخصائص النشاط الزلزالي و البركاني لأرخبيل اليابان نقترح الوثيقة 1



1-استنادا إلى الوثيقة 1 حدد موقع اليابان من صفائح القشرة الأرضية مع إبراز العلاقة بين الصفائح.

2-أنجزت الوثيقة 2 انطلاقا من قياسات طبوغرافية و زلزالية تمت وفقا للخط AB

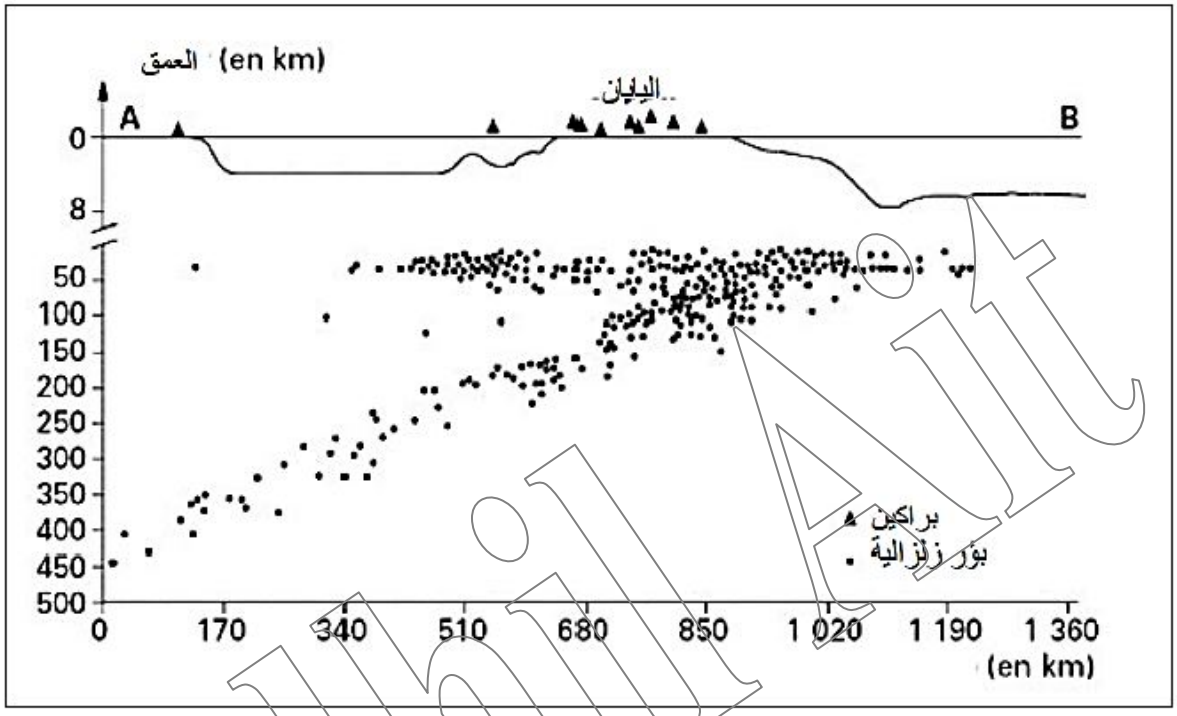
أ-حلل الوثيقة 2 .

ب-كيف تفسر توزيع البؤر الزلزالية وفقا لما توضحه الوثيقة 2 ؟

جـ-استنتج نوع البراكين التي تميز منطقة اليابان.

3-انطلاقا من المعلومات التي توصلت إليها من دراسة الوثائق المقترحة عليك و معلوماتك فسر الظواهر الجيولوجية التي تميز منطقة جزر اليابان مدعما إجابتك برسم تخطيطي لمقطع جانبي وفقا للخط AB

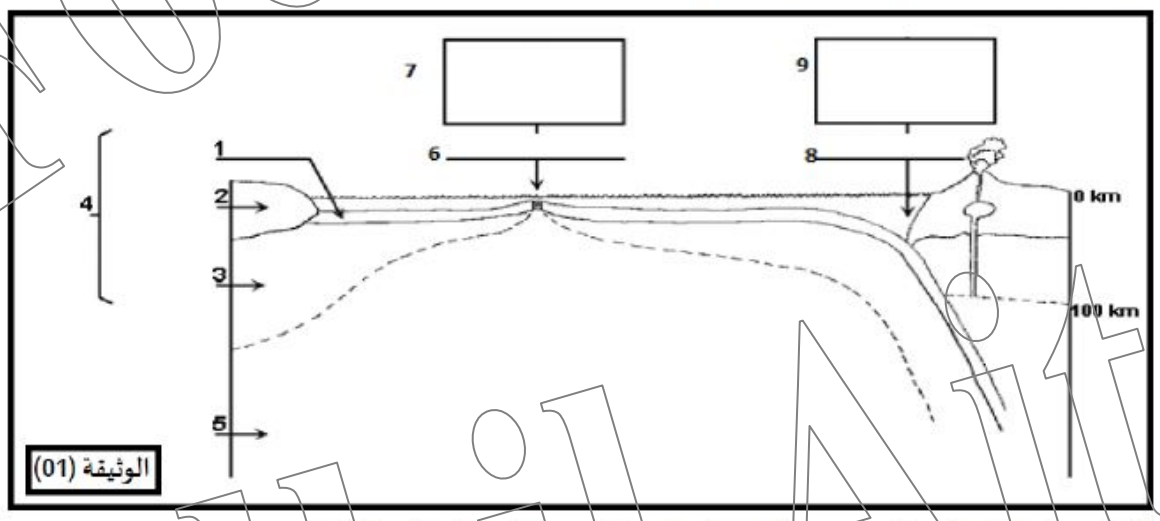
Rouini Ayoub



التمرين الخامس:

يتشكل الغلاف الصخري من عدة ألواح تكتونية غير ثابتة وهذا ما يعرف بالنشاط التكتوني للصفائح.

تمثل الوثيقة (01) رسما تخطيطيا لهذه الألواح و حدودها.



1- اكتب البيانات المرقمة مع تحديد أنواع الصفائح التكتونية المبينة في الوثيقة (01)

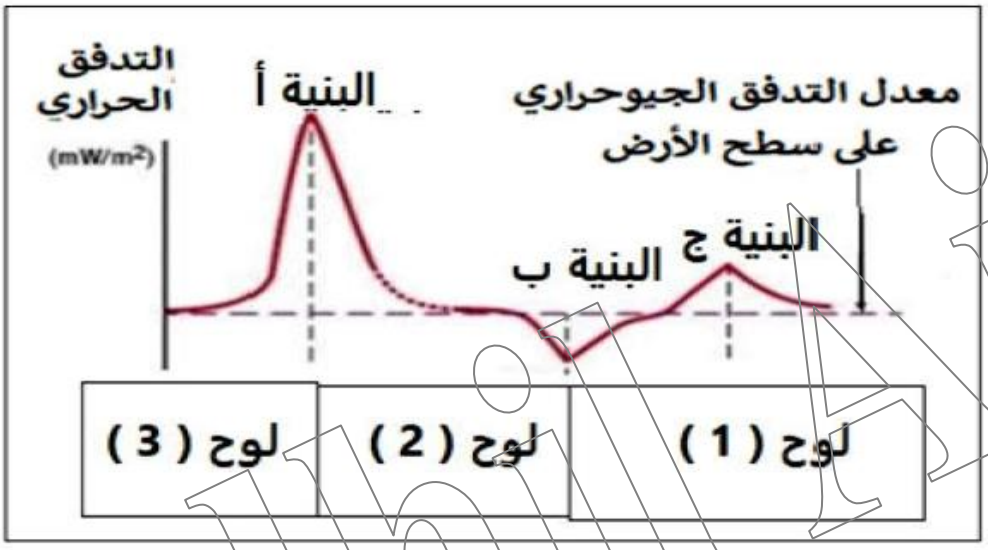
2- انطلاقا مما ورد في الوثيقة ومعارفك المكتسبة أكتب نصا علميا تبرز فيه الأدلة العلمية التي تسمح بتأكيد فكرة حركة الصفائح التكتونية.

Fodhil Ait

التمرين السادس:

منذ متوسط الحقب الثاني اخذت الارض تشهد تغيرات متتابعة على السطح تُترجَم ما يحدث في باطنها ، أدّت هذه التغيرات إلى نشأة تضاريس هامة تعتبر مناطق اساسية لتدفق طاقوي متفاوت الاهمية .

تقدم لك الوثيقة معطيات حول نتائج قياس كمية التدفق الحراري في مناطق معينة من سطح الارض (بنيات جيولوجية مختلف) .

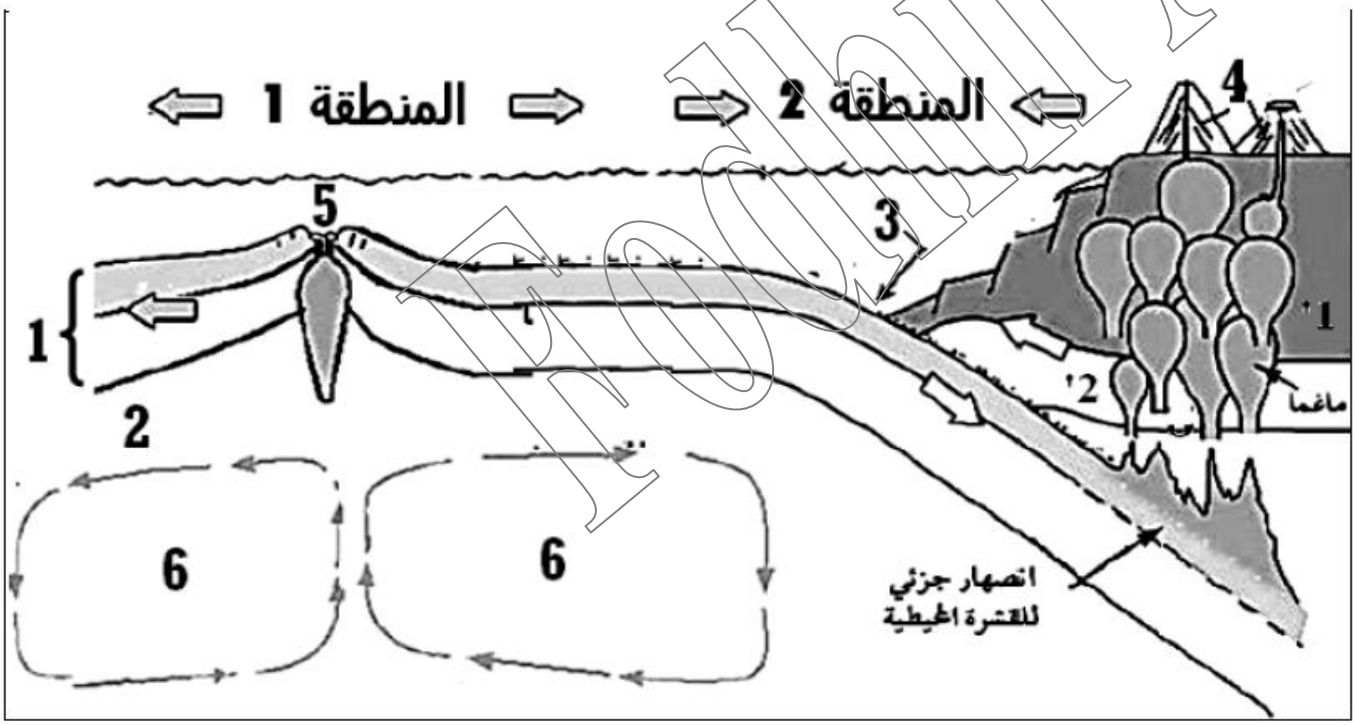


1- تعرّف على البنيات الجيولوجية المشار اليها بالأحرف وحدّد انواع الألواح التكتونية المرقمة ، ثمّ قدم تعريفا دقيقا للتدفق الحراري و قارنه بالتدرج الحراري .

2- اكتب نصا علميا دقيقا توضح فيه مصدر و دور الطاقة الداخلية في نشأة التضاريس الحديثة على سطح الارض مدعما اجابتك برسم تخطيطي توضيحي لما يحدث من نشاط سطحي و باطني على مستوى الالواح المشار اليها في الوثيقة .

التمرين السابع :

يتشكل الغلاف الصخري من عدة صفائح تكتونية غير نشطة متحركة ، وهذا مايعرف بالنشاط التكتوني للصفائح حيث تمثل الوثيقة (1) رسم تخطيطي لمقطع يبين كل من التضاريس (البنيات الجيولوجية) و النشاط التيكتوني المرتبط بحركات الصفائح .

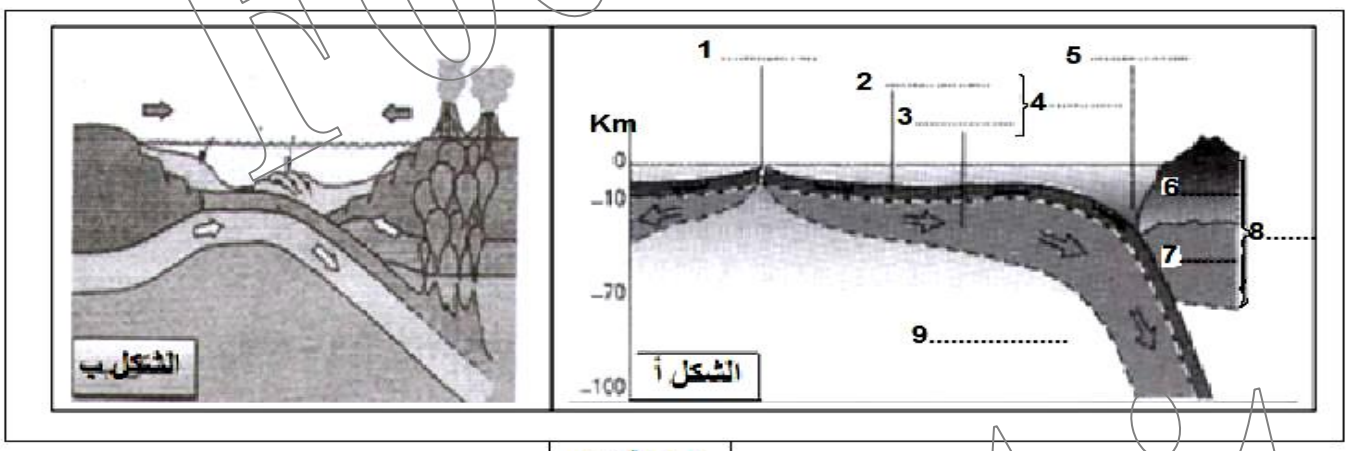


1. اعتمادا على الوثيقة:
سم البيانات المرقمة من 1 الى 6 مع تحديد أنواع الصفائح التكتونية (C.B. A) المبينة في الوثيقة (1)ثم أذكر المحرك الرئيسي لها.
ثم علل ما يلي:
- استعمال معدن المغنتيت لتحديد مغنطة الصخور النارية.
- غوص الصفيحة المحيطية تحت الصفيحة القارية.

2. مما سبق و معلوماتك لخص في نص علمي الظواهر الجيولوجية و التضاريس المميزة للمنطقتين 1 و 2 مع تحديد كيفية حدوثها و تشكلها (استعن بالادلة الشاهدة).

التمرين الثامن :

إن حركة صفائح القشرة الأرضية تتسبب فيها قوى الانضغاط والنشاط الداخل للكرة الأرضية ، أشكال الوثيقة(1) تبين ظواهر مختلفة:



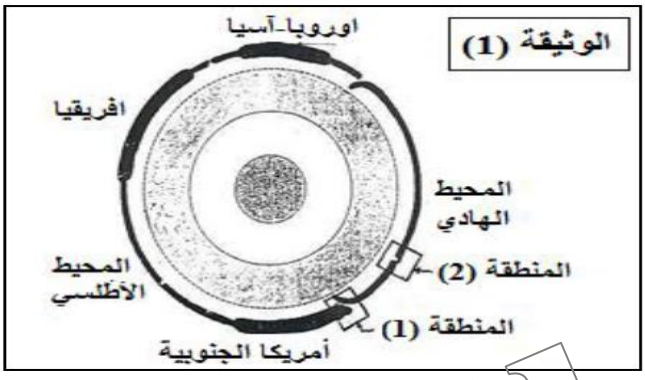
الوثيقة(1)

- 1 ضع البيانات المرقمة في الشكل(أ).
- 2 سم الظواهر الممثلة في الشكلين(أ و ب) مع شرحها باختصار.
- 3 تنجم عن الظواهر السابقة تضاريس مميزة، أذكرها.
- 4 ما هي القوى المسؤولة عن حركة الصفائح ، وضح ذلك.

FodhilAit

التمرين التاسع :

ينقسم الغلاف الصخري إلى عدة صفائح تكتونية متحركة وهذا ما يدعى النشاط التكتوني للصفائح.



I-/توضح الوثيقة (1) مقطعا مبسط للكرة الأرضية الذي يظهر العلاقة بين مختلف الصفائح التكتونية.

1- عرف الصفيحة التكتونية ؟

2- ما هو عدد الصفائح التي يمثلها هذا المقطع ؟ وما هي أنواعها ؟

II-/ سمحت دراسة على الحافة الغربية للقارة الامريكية الجنوبية (المنطقة (1) من الوثيقة (1)) من الحصول على النتائج الوضحة في الوثيقة (2) التي تبين توزع البؤر الزلزالية.

1- ماهي الخصائص التي تتميز بها منطقة غرب أمريكا الجنوبية ؟

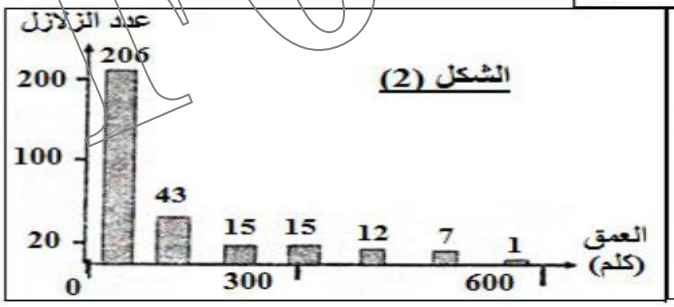
2- ماهي الظاهرة التي تحدث على مستوى المنطقة (1) من الوثيقة (1) ؟

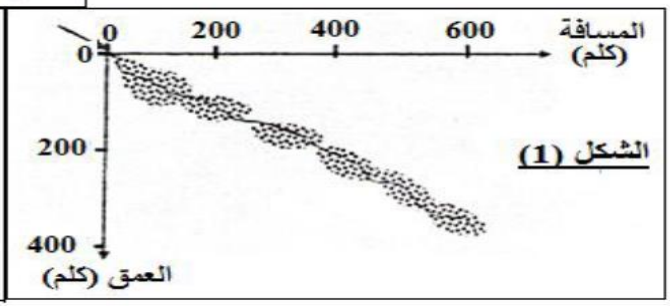
3- فسر العلاقة بين هذه الظاهرة وخصائص المنطقة؟

4- اعتمادا على الوثيقة (2) بين كيف تتغير مواضع البؤر الزلزالية وعدد الزلازل في هذه المنطقة ؟

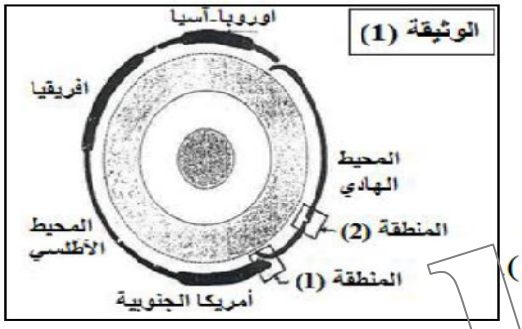
5- كيف تفسر اختفاء الزلازل انطلاقا من عمق 700 كم ؟

الوثيقة (2)





III-/أجريت عدة تنقيبات لمعرفة عمر أقدم الرواسب على جانبيالمنطقة (2) من الوثيقة (1)، ويمثل الجدول الآتي نتائج هذه التنقيبات.



البعد عن المنطقة (2) بـ Km	120	37	28
عمر أقدم الرواسب بملايين السنين	5	1.6	1.2

1- ما تمثل المنطقة (2) ؟ وما هي الظاهرة التي تحدث على مستواها ؟

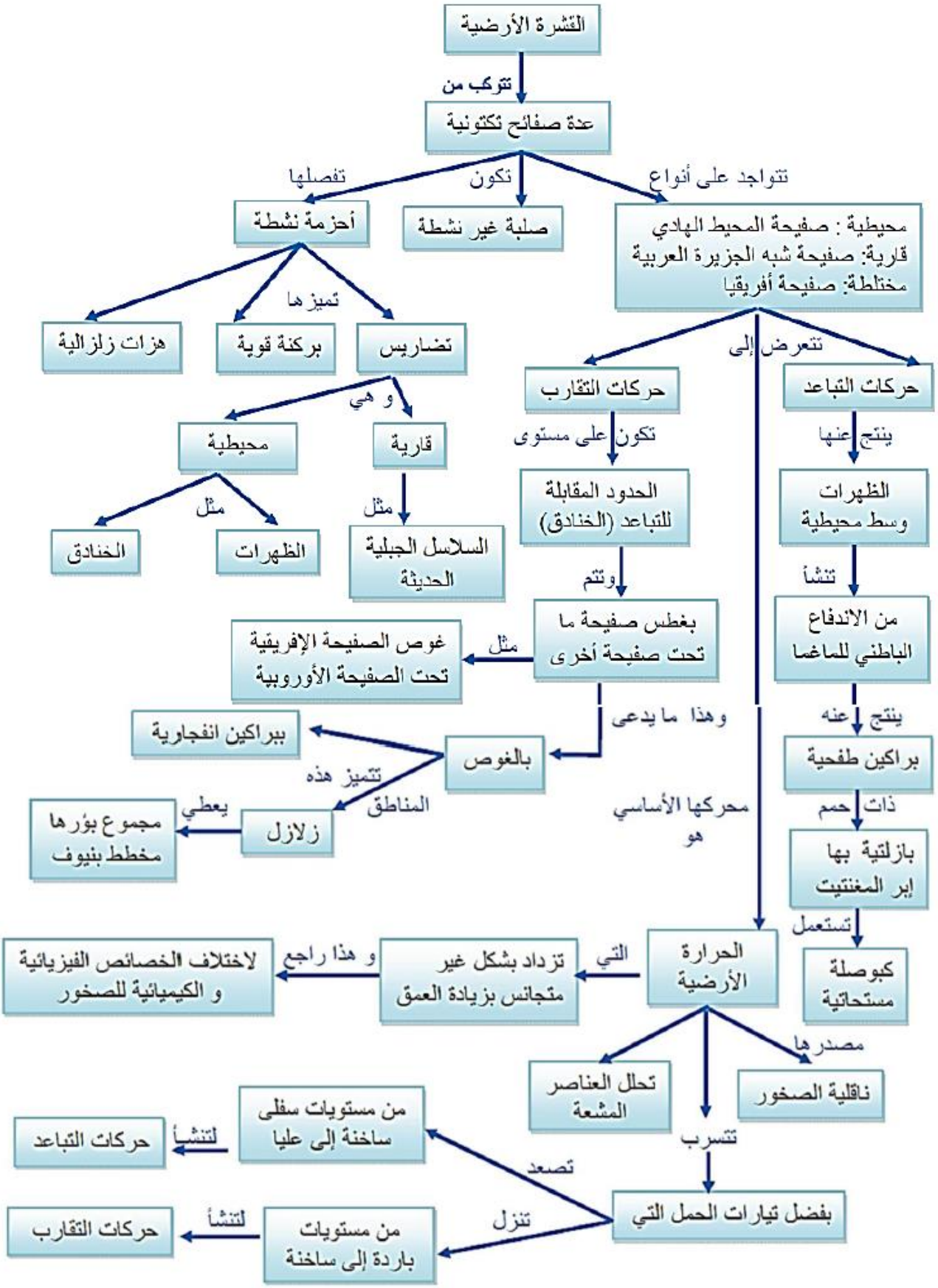
2- ماذا يمكن ان نستخلص من نتائج هذه التنقيبات ؟

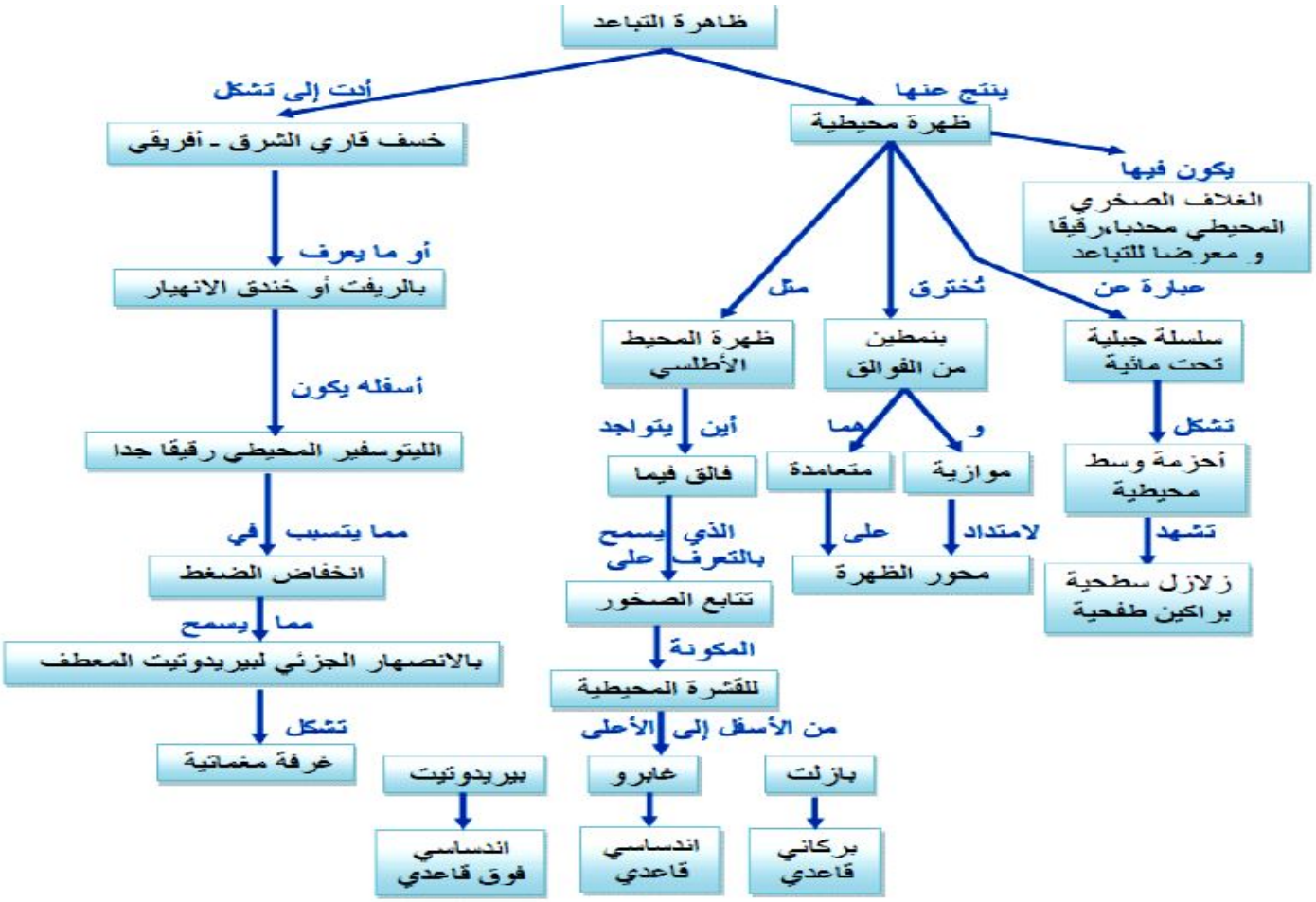
3- تعتبر نتائج الجدول دليلا على زحزحة القارات. اذكر دليلا آخر عليها؟

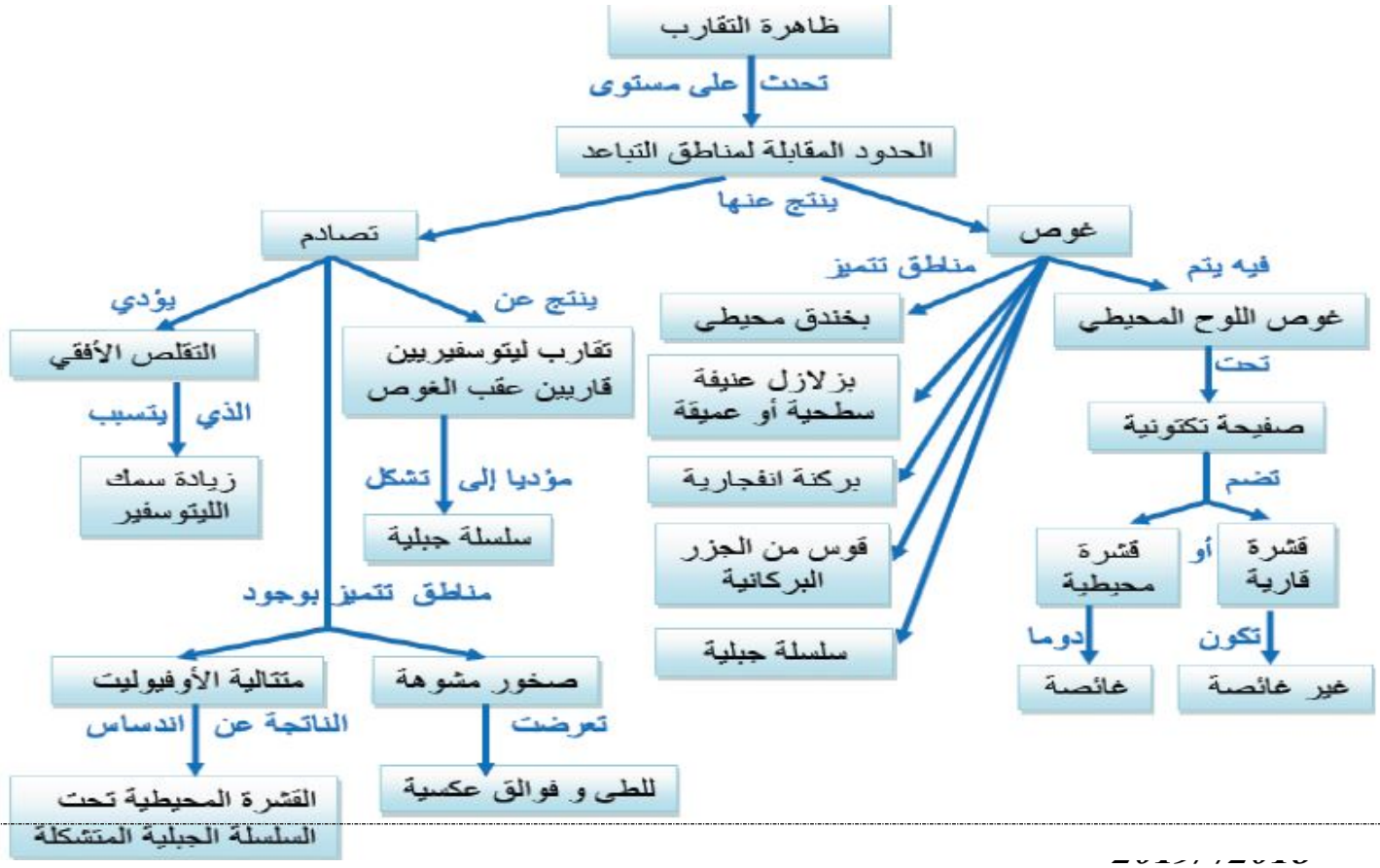
4- اعتمادا على الظواهر التي تحدث في المنطقتين (1) و(2) من الوثيقة (1)

- استنتج تأثير هاتين الظاهرتين على حجم الكرة الارضية.

Fodhil Ait


القشرة الأرضية
تتركب من
عدة صفائح تكتونية
تفصلها
تكون
تتواجد على أنواع
أحزمة نشطة
صلبة غير نشطة
محيطية : صفيحة المحيط الهادي
قارية: صفيحة شبه الجزيرة العربية
مختلطة: صفيحة أفريقيا
تميزها
هزات زلزالية
براكن قوية
تضاريس
تتعرض إلى
حركات التقارب
حركات التباعد
و هي
محيطية
قارية
تكون على مستوى
ينتج عنها
الحدود المقابلة للتباعد (الخنادق)
الظهرات وسط محيطية
مثل
مثل
الخنادق
الظهرات
السلاسل الجبلية الحديثة
وتتم
تنشأ
بغطس صفيحة ما تحت صفيحة أخرى
من الاندفاع الباطني للماغما
مثل
غوص الصفيحة الإفريقية تحت الصفيحة الأوروبية
وهذا ما يدعى
ينتج عنه
براكين انفجارية
بالغوص
براكين طفحية
تتميز هذه المناطق
محركها الأساسي هو
ذات حمم
يعطي
مجموع بؤرها مخطط بنيوف
زلازل
بازلتية بها إبر المغنتيت
تستعمل
كبوصلة مستحاتية
الحرارة الأرضية
التي
تزداد بشكل غير متجانس بزيادة العمق
و هذا راجع
لاختلاف الخصائص الفيزيائية و الكيميائية للصخور
مصدرها
تحلل العناصر المشعة
ناقلية الصخور
تتسرب
من مستويات سفلى ساخنة إلى عليا
لتنشأ
حركات التباعد
تصعد
بفضل تيارات الحمل التي
تنزل
من مستويات باردة إلى ساخنة
لتنشأ
حركات التقارب


ظاهرة التباعد
أدت إلى تشكل
ينتج عنها
خسف قاري الشرق - أفريقي
ظهرة محيطية
يكون فيها
الغلاف الصخري المحيطي محدبا،رقيقا و معرضا للتباعد
أو ما يعرف
بالريفت أو خندق الانهيار
مثل
تُخترق
عبارة عن
ظهرة المحيط الأطلسي
بنطين من الفوالق
سلسلة جبلية تحت مائية
أسفله يكون
الليتوسفير المحيطي رقيقا جدا
أين يتواجد
هما
و
تشكل
أحزمة وسط محيطية
فالق فيما
متعامدة
موازية
مما يتسبب في
انخفاض الضغط
الذي يسمح بالتعرف على
على
لامتداد
تشهد
زلازل سطحية براكين طفحية
محور الظهرة
تتابع الصخور
مما يسمح
بالانصهار الجزئي لبيريدوتيت المعطف
المكونة
للقشرة المحيطية
من الأسفل إلى الأعلى
تشكل
غرفة مغماتية
بيريدوتيت
غابرو
بازلت
اندساسي فوق قاعدي
اندساسي قاعدي
بركاني قاعدي


ظاهرة التقارب
تحدث على مستوى
الحدود المقابلة لمناطق التباعد
ينتج عنها
تصادم
غوص
مناطق تتميز
فيه يتم
يؤدي
ينتج عن
بخندق محيطي
غوص اللوح المحيطي
التقلص الأفقي
تقارب ليتوسفيريين قاريين عقب الغوص
بزلازل عنيفة سطحية أو عميقة
تحت
الذي يتسبب
صفيحة تكتونية
زيادة سمك الليتوسفير
مؤديا إلى تشكل
بركنة انفجارية
تضم
سلسلة جبلية
قوس من الجزر البركانية
قشرة قارية
أو
قشرة محيطية
مناطق تتميز بوجود
سلسلة جبلية
دوما
تكون
متتالية الأوفيوليت
صخور مشوهة
غائصة
غير غائصة
الناتجة عن اندساس
تعرضت
القشرة المحيطية تحت السلسلة الجبلية المتشكلة
للطي و فوالق عكسية

بالتوفيق في المراجعة

للبكالوريا

للمزيد من التوضيح و الإستعلام راسلونا على صفحة الفايسبوك:

صفحة الرائد للعلوم الطبيعية