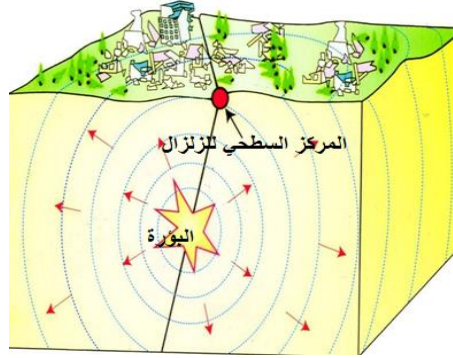


التمرين الأول: (06 نقاط).

الزلازل أو الهزات الأرضية حركات اهتزازية تتعرض لها القشرة الأرضية بشكل مفاجئ، ويتفق العلماء على أن السبب المباشر في حدوثها هو انكسار الصخور بسبب تعرضها للضغط.



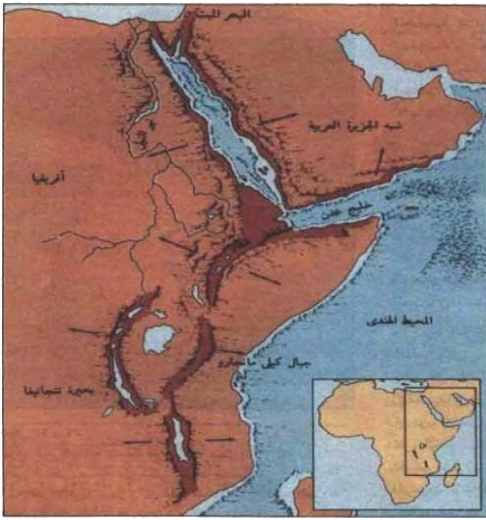
رسم تخطيطي يوضح مخطط زلزال

- 1- ما هي التغييرات التي تسببها الهزات الزلزالية على سطح الأرض؟
- 2- ما هي العلاقة الموجودة بين عمق البؤرة والخسائر في المركز السطحي للزلازل؟
- 3- اقترح (03) تصرفات صحيحة تنصح بها زملائك للقيام بها عند حدوث الزلزال؟

التمرين الثاني: (06 نقاط).

قام أحد الباحثين بدراسة ظاهرة جيولوجية حديثة أي (حوالي 50 مليون سنة) والتي نتج عنها تشكل البحر الأحمر بين الصفيحة العربية والصفيحة الإفريقية، والصورة المقابلة توضح الظاهرة المدروسة.

- 1- ما نوع الصفيحة العربية والصفيحة الإفريقية؟
- 2- ما اسم الحركة التي سببت تشكل البحر الأحمر؟
- 3- ماذا يُمكن أن يُصبح البحر الأحمر بعد مرور (100 مليون سنة)؟



خريطة توضح التباعد بين الصفيحة العربية والصفيحة الإفريقية

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط).

عندما تتعرض الصخور لقوى ضغط تفوق احتمالها يؤدي إلى تشوهها بالطي أو التصدع (التكسر) و يختلف التشوه حسب قوى الضغط المؤثرة فينتج عنه نوعين من التراكيب الجيولوجية. لاحظ الشكلين (أ) و (ب) وأجب:

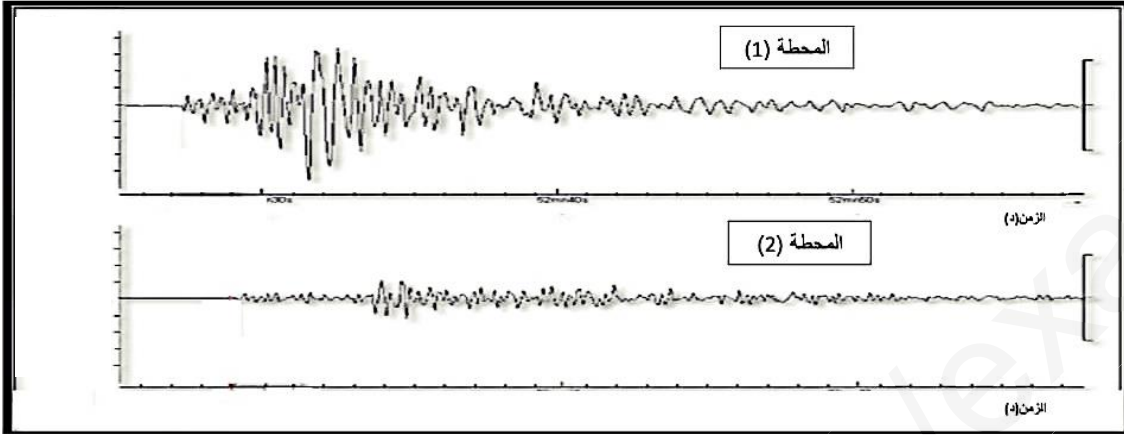


الشكل (ب)



الشكل (أ)

- 1- ماذا يُمثل الشكل (أ)؟
- 2- اشرح كيف تشكل الشكل (أ)؟
- 3- ماذا يُمثل الشكل (ب)؟
- 4- اشرح كيف تشكل الشكل (ب)؟



- 1- أذكر الجهاز الذي بواسطته تحصلنا على هذه التسجيلات.
- 2- حدد المحطة الأبعد عن المركز السطحي للزلزال، مع التعليل.
- 3- ماهي المعلومات التي يمكن للمختصين تحديدها من تحليل هاتاه التسجيلات؟ (أذكر 2).

**الوضعية الثانية:**

في ليلة 29 ماي 2016 ضرب زلزال ولاية المدية بقوة 5.3 درجات على سلم ريشر وقد تعرضت مدينة ميهوب لخسائر أكبر، حيث تم انتشار 80 جريحا ثلاثة منهم في حالة حرجة ولم تسجل أية وفيات، وقد تعرضت العديد من البنايات التقليدية إلى الهدم الجزئي أو الكلي، بينما العديد من السكنات والمباني العمومية تضررت بشكل متفاوت، حُدد مركز الهزة التي وقعت في حدود 00h 54mn على بُعد 10 km شمال شرق مدينة ميهوب على عمق 11 km تحت الأرض.

- 1- املا الجدول الموالي الذي يوضح بعض خصائص زلزال المدية مستعينا بالنص:

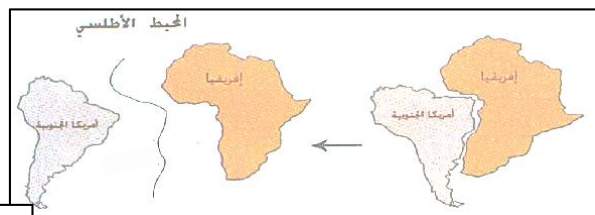
الزمن (بدقة)	المركز السطحي	البؤرة	المقدار	الخسائر المادية	الخسائر البشرية

- 2- ماهو سبب حدوث هذا الزلزال؟

- 3- يلاحظ في مناطق حدوث الزلازل إضافة إلى الجبال وجود تشوهين آخرين للقشرة الأرضية، أذكرهما وقارن بينهما
- 4- حدد سبب تشكل هاتاه التشوهات.

**الوضعية الثالثة:**

في سنة 1912 طرح العالم ألفريد فيغنر نظرية مفادها أن القارات منذ حوالي 200 مليون سنة كانت كتلة واحدة ثم تباعدت عن بعضها لتصبح على ماهي عليه اليوم، ولقد اعتمد لإثبات نظريته على مجموعة من الأدلة (الشواهد) من بينها الدليل الموضح في **السند 1**:



السند 2

- 1- اشرح باختصار الدليل (الشاهد) الموضح في **السند 1**، واذكر بقية الأدلة (بدون شرح).

- 2- اكتشف العلماء بعد التطور التكنولوجي وجود بنية جيولوجية في أعماق المحيطات تدعم نظرية "زحزحة القارات" **السند 2**، ماهي هذه البنية؟ وشرح باختصار علاقتها بزحزحة القارات.

- 3- تقع هذه البنية على حواف الصفائح التكتونية، فما هو تعريف الصفحة التكتونية؟
- 4- مستعينا بالسند 3 حدد نوع الصفائح التكتونية التالية: صفحة إفريقيا، صفحة نازكا.
- 5- حدد نوع حركة الصفائح على مستوى هذه البنية.

بالتوفيق

الأستاذ رحموني أيمن

متوسطة عبد الحميد ابن باديس

الموسم الدراسي 2020/2019

الفرض المحروس الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

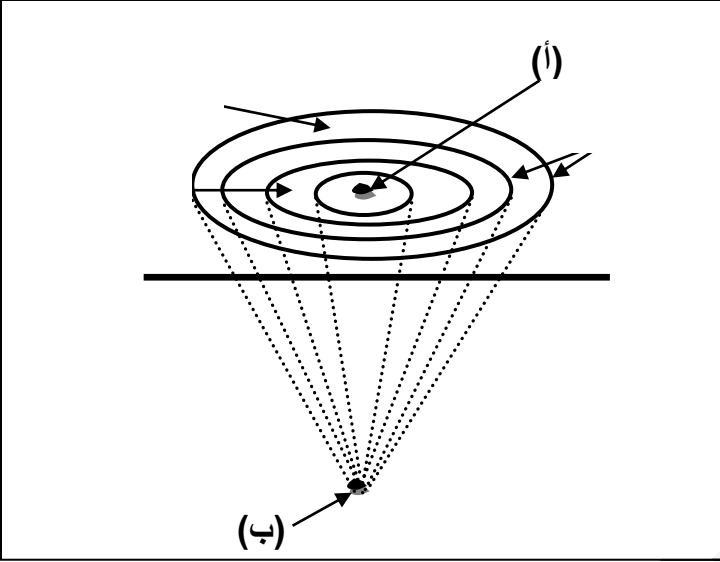
للسنوات الثالثة متوسط

الجزء الأول ( 12 نقطة )

التمرين الأول: ( 06 نقاط )

يعتبر الزلزال من الظواهر الخطيرة و التي لها عواقب على الإنسان, لذلك استوجب على العلماء دراستها ومن بين هذه الدراسات إنشاء مخططات للتعرف على خصائص الزلازل (الوثيقة 01).

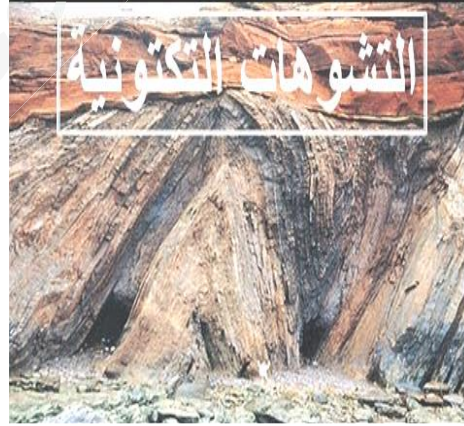
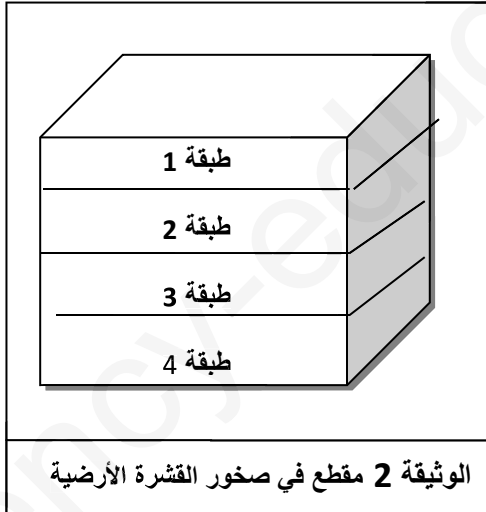
1. فيم تمثل مختلف العواقب التي يخلفها الزلزال.
2. ماذا يمثل (أ) و (ب)، عرف كلا منهما؟



الوثيقة 01

التمرين الثاني: ( 06 نقاط )

تتعرض طبقات القشرة الأرضية بفعل قوى الانضغاط إلى نوعين من التشوهات تعبر على أنها غلاف غير مستقر. يمثل الرسم التخطيطي المقابل مقطعاً في صخور القشرة الأرضية، نطبق عليها انضغاط.



الوثيقة 1 صور للتشوهات طبقات القشرة الأرضية

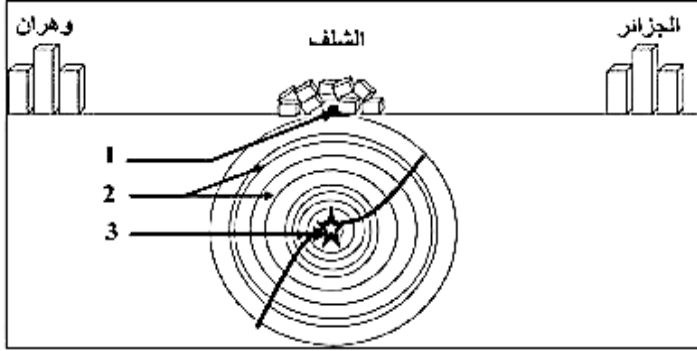
1. ماهي التشوهات الناتجة عن تأثير قوى الانضغاط؟ مع شرح سبب ظهور كل حالة؟
2. اشرح العلاقة بين الزلزال وهذه التشوهات.

اقلب الصفحة

## الجزء الثاني ( 08 نقاط ) وضعية الادماج

تعرضت ولاية الشلف في العاشر من أكتوبر 1980 على الساعة 13 و 25 دقيقة لهزة أرضية عنيفة بلغ مقدارها 7.3 على سلم ريشر وقد حدد مركز الزلزال في باطن الأرض على عمق 10 كلم ، وقد أدى هذا الزلزال إلى تهديم المدينة بنسبة 80% وخسائر بشرية بلغت 10000 ضحية من بينهم 2633 قتيل ، واستمر نشاط هذا الزلزال عدة ساعات حيث تبعته عدة هزات ارتدادية بعد الهزة الأولى ، لوحظ فيما بعد وجود صدع (شق) طوله 36 كلم مع ارتفاع الطبقات الصخرية على مستوى هذا الصدع بـ 6 أمتار بالقرب من منطقة ولاد عباس .

السندات:



حجم الخسائر	عمق البؤرة
+++++++	سطحية
+++	عميقة

الوثيقة 01: علاقة البؤرة بحجم الخسائر.

## الوثيقة 02: مخطط للزلزال



الوثيقة 03 :  
خريطه الزلازل في  
شمال افريقيا

اعتمادا على السندات ومعارفك السابقة:

- 1- قدم تفسيراً لارتفاع حجم الخسائر في زلزال الشلف .
- 2- علل لماذا كان حجم الخسائر في الشلف أكبر منه في وهران و الجزائر .
- 3- برر اعتبار الشلف منطقة زلزالية .

انتهى

قال يحي بن كثير : لا ينال العلم براحة البدن

بالتوفيق للجميع أساتذة المادة

## الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

السنة الدراسية 2020/2019

متوسطة دحاوي يحيى - النعامة -

المدة: ساعة

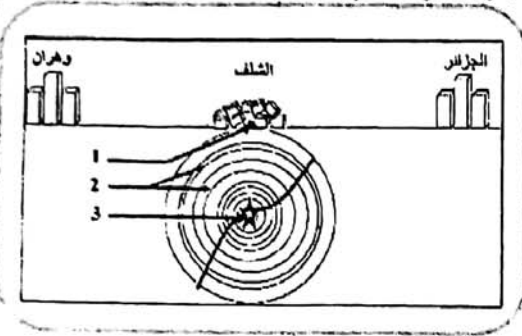
المستوى الثالثة متوسط

الفرض المحروس الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

الوضعية الأولى ( 06 ن )

تعرضت ولاية شلف في 10 أكتوبر 1980 على الساعة 13سا و 25 د لهزة أرضية عنيفة، بلغ مقدارها 7,3 على سلم ريشر و على عمق 10 كم من باطن الأرض و قد أدى هذا الزلزال إلى تدمير المدينة بنسبة 80% و خسائر بشرية و تبعته عدة هزات ارتدادية بعد الهزة الأولى، و قد خلف هذا الزلزال صدع (شق) طوله 36 كم.

التعليمات :



1- ضع البيانات مكان الأرقام في الوثيقة-1-

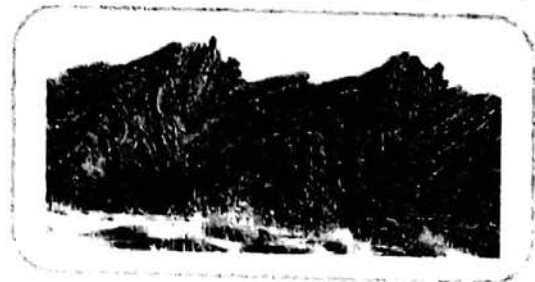
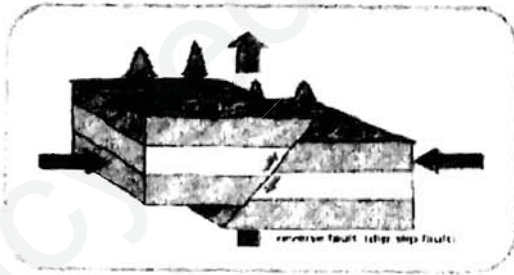
2- حدد عواقب و خصائص الزلزال الذي حدث في شلف.

3- فسر سبب كثافة الخسائر في مدينة شلف مقارنة بمدينتي الجزائر و وهران.

4- فسر كون منطقة شمال إفريقيا ذات نشاط زلزالي.

الوضعية الثانية ( 06 ن )

في رحلة علمية نظمها إدارة المؤسسة إلى منطقة سياحية تتميز بوجود تشوهات جيولوجية، شاهدت عدة مناظر لطبقات صخرية، و في طريق عودتكم طرح عليك زميلك عدة أسئلة حول نوعية هذه التشوهات و سبب تشكلها.



السند-2

السند-1

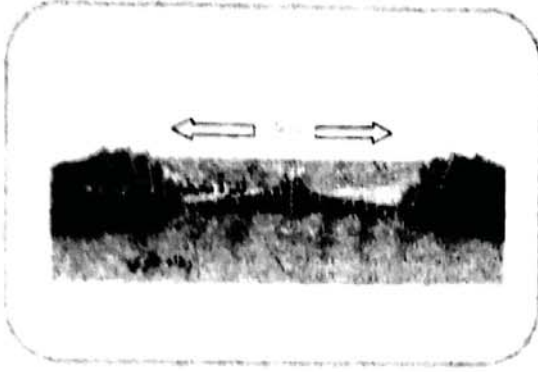
التعليمات :

1- وضح لصديقك أشكال تشوهات الطبقات الصخرية الموضحة في السندات؟

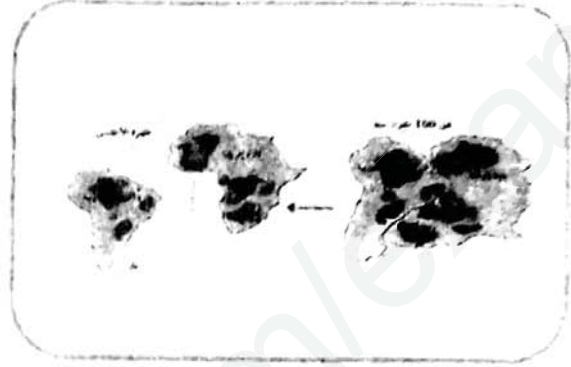
2- اشرح له سبب تشكل هذه التشوهات و علاقتها بحدوث الزلزال؟

## الوضعية الإدماجية (08)

كثيرة هي الظواهر الطبيعية المرتبطة بالديناميكية الداخلية للكرة الأرضية، و باعتبار الإنسان الموهل الوحيد على وجه الارض لتفسير هذه الظواهر بشكل علمي دقيق، فقد أصبح اليوم يتم أكثر بعلم الجيولوجيا و لغرض فهم إحدى الظواهر المرتبطة بالتكتونية العامة. إليك السندات التالية :



السند-2

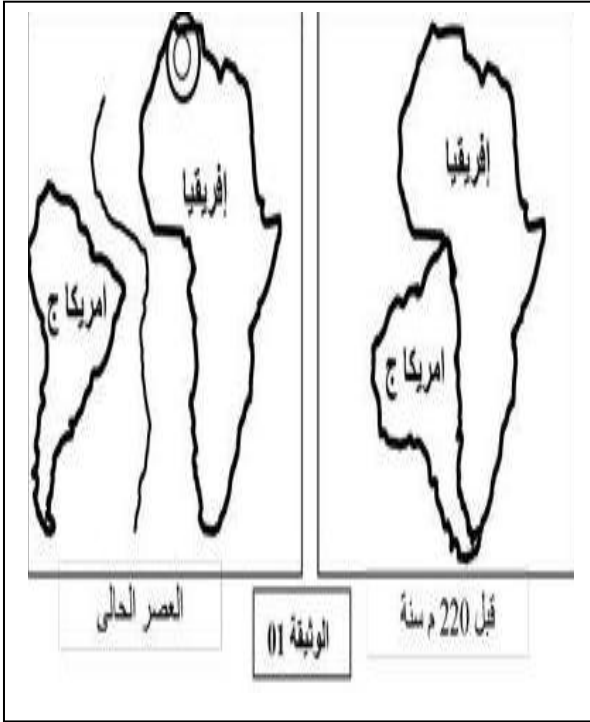


السند-1

### التعليمات :

من خلال السياق والسندات و معلوماتك السابقة :

- 1- استنتج الظاهرة الجيولوجية المدروسة ؟ قدم تعليلا لإجابتك.
- 2- استند العالم الجيولوجي "ألفريد فيجنر" على مجموعة أدلة تثبت حدوث الظاهرة المدروسة عبر الزمن الجيولوجي. أذكر هذه الادلة؟
- 3- فسر السبب في حدوث الظاهرة المدروسة؟

الفرض الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياةالوضعية 1: (6ن)

كثيرة هي الظواهر الطبيعية ، وباعتبار الإنسان المؤهل الوحيد على وجه الأرض لتفسير هذه الظواهر بشكل علمي دقيق ، فقد أصبح اليوم يهتم أكثر بعلم الجيولوجيا . ولغرض فهم إحدى الظواهر إليك الوثيقة التالية :

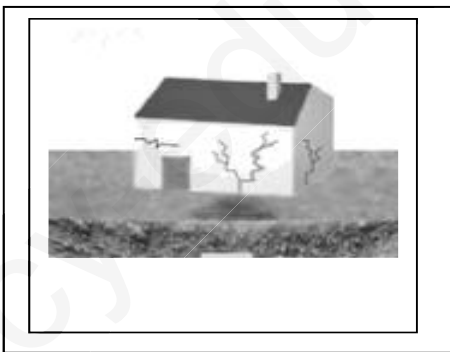
- 1- ماهي الظاهرة التي تمثلها الوثيقة 1؟ (1ن)
- 2- أذكر ثلاثة أدلة تم اعتمادها من اجل اقتراح الظاهرة الممثلة في الوثيقة 1. (1.5ن)

3- ماذا يمثل الخط الموجود بين قارتي إفريقيا وأمريكا الجنوبية ؟ بما يتميز نشاط هذا الخط ؟ (1.5ن)

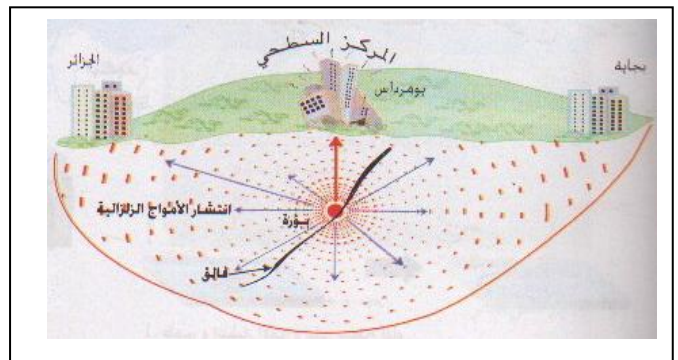
- 4- اشرح العلاقة الموجودة بين نشاط هذا الخط و الظاهرة الممثلة في الوثيقة 1. (2ن)

الوضعية 2: (6ن)

عرفت ولاية بومرداس يوم 21ماي 2003 زلزال عنيف بقوة 6.8 درجة و قد حدد مركز الهزة بمدينة زموري على عمق 10 كلم تحت الأرض ، و قد سبب هذا الزلزال خسائر كبيرة مما تطلب تدخل فرق الإنقاذ كما شعر السكان بسبعة هزات أخرى خفيفة لم تشكل خطر.



بنائية مهدامة



رسم تخطيطي للبؤرة و المركز السطحي

- 1- لماذا تعتبر مدينة زموري الأكثر تضررا بالزلزال ؟ (1ن)
- 2- حدد مظاهر الزلزال . و قدم تعريفا له . (3ن)
- 3- مثل برسم تخطيطي كيفية انتشار الأمواج الزلزالية . (2ن)



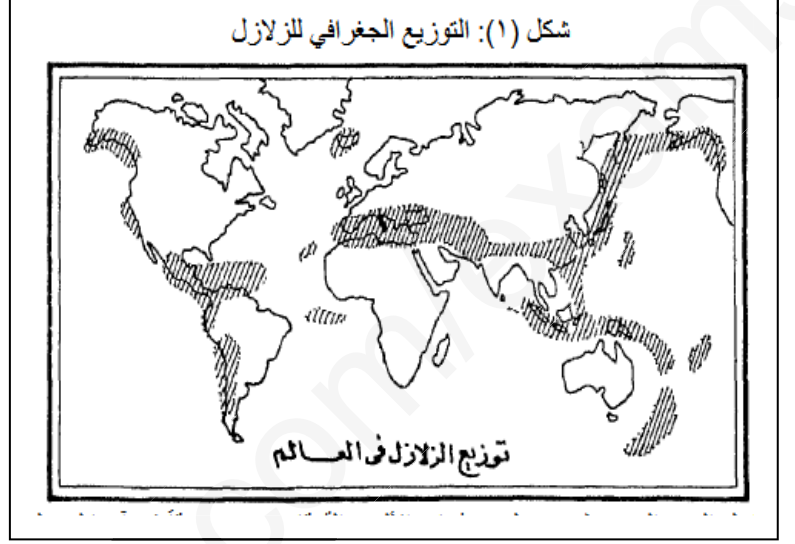
## الوضعية الثالثة : (ن8)

يحدث النشاط الزلزالي القوي دائما في المناطق نفسها من الكرة الأرضية ، و يعتبر التوزيع العالمي للزلازل انه توزع غير عشوائي و الوثائق التالية تبين مناطق حدوث الزلازل في العالم و التشوهات التابعة له.

السندات :



أكبر صدع في سان اندرياس



توزيع الزلازل في العالم



تشوهات تكتونية

التعليمات :

- 1- صف توزيع الزلازل في العالم مع تحديد التضاريس الظاهرة هناك. (ن3)
- 2- بالإضافة للجبال نجد أشكالاً أخرى لتشوهات القشرة الأرضية ، حددها مع التعريف. (ن3)
- 3- من خلال دراستك للزلازل ، اشرح مصدر نشأة الزلازل . (ن2)