

**التمرين الأول 6 نقاط:**

تمثل مراحل أليات زلزال في المراحل التالية غير المرتبة :

- تنتشر الموجات الزلزالية في جميع الاتجاهات .
- تخضع الصخور في العمق لقوى انضغاط دائمة ناتجة عن حركات التقارب أو التباعد.
- تبلغ الموجات الزلزالية سطح الارض فتسبب في هزات أرضية و خسائر كبيرة في المركز السطحي .
- تنكسر الصخور في العمق على مستوى فائق فتنشأ موجات زلزالية على مستوى البؤرة .

- 1/ رتب هذه المراحل ترتيبا صحيحا مستعملا أرقام .
- 2/ لماذا المركز السطحي هو المنطقة الأكثر تضررا بالزلزال ؟ .....
- 3/ ماهي البؤرة ؟ هي : .....

**التمرين الثاني 6 نقاط :**

عرفت ولاية بومرداس يوم 21 ماي 2003 زلزال عنيف بقوة 6.8 درجة و قد حدد مركز الهزة على نحو 65 كلم شرق العاصمة على عمق 10 كلم تحت الأرض و كانت بشكل أفقي ، وخلف هذه الزلزال أكثر من 2000 قتيل و ألحق أضرار كبيرة بالعمارات و البنايات العمومية و الطرق ، كما شعر السكان بسبعة هزات أخرى خفيفة لم تشكل خطر . بينما في طوكيو حدث زلزال بنفس المقدار و العمق إلا أن الخسائر كانت منعدمة .

1 - مستعينا بالنص أملاً التقرير التالي حول خصائص هذا الزلزال حسب الجدول :

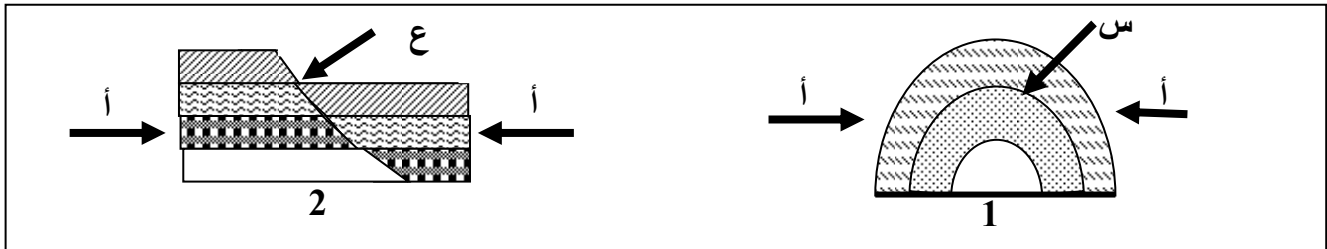
| المركز السطحي | المقدار | البؤرة | الخسائر البشرية | الهزات الارتدادية |
|---------------|---------|--------|-----------------|-------------------|
|               |         |        |                 |                   |

- 2 - كيف تفسر انعدام الخسائر في طوكيو رغم تماثل المقدار و العمق ؟

.....

**الوضعية الادمجية : 7 نقاط**

تمثل الوثيقة المقابلة تشوهات جيولوجية تمارس على الطبقات الصخرية في مناطق التضاريس.



- 1- ماذا تمثل أ : ..... س : ..... ع : .....

- 2- كيف تكون طبيعة الطبقات الصخرية ل

- 1: ..... و 2: .....

- 3- ماذا تسبب التشوهات 2 .....

- 4- ماذا تشكل التشوهات 1 و 2 .....

الانتان : 1 نقطة على عدم التشطيب

انتهى

التمرين الأول 6 نقاط:

تمثل مراحل أليات زلزال في المراحل التالية غير المرتبة :

- ③ تنتشر الموجات الزلزالية في جميع الاتجاهات .
- ① تخضع الصخور في العمق لقوى الضغط دائمة ناتجة عن حركات التقارب أو التباعد.
- ④ تبلغ الموجات الزلزالية سطح الارض فتسبب في هزات أرضية و خسائر كبيرة في المركز السطحي .
- ② تنكسر الصخور في العمق على مستوى فالق فتنشأ موجات زلزالية على مستوى البؤرة .

1/ رتب هذه المراحل ترتيبا صحيحا مستعملا أرقام .

2/ لماذا المركز السطحي هو المنطقة الأكثر تضررا بالزلازل ؟

3/ ماهي البؤرة ؟ هي : المركز الداخلي للزلازل وهي نقطة انطلاق الموجات الزلزالية

التمرين الثاني 6 نقاط : وصف مقفلة يد ابته الفالق :

عرفت ولاية بومرداس يوم 21 ماي 2003 زلزال عنيف بقوة 6.8 درجة و قد حدد مركز الهزة على نحو 65 كلم شرق العاصمة على عمق 10 كلم تحت الأرض و كانت بشكل أفقي ، وخلف هذه الزلازل أكثر من 2000 قتيل و ألحق أضرار كبيرة بالعمارات و البنايات العمومية و الطرق ، كما شعر السكان بسبعة هزات أخرى خفيفة لم تشكل خطر . بينما في طوكيو حدث زلزال بنفس المقدار و العمق إلا أن الخسائر كانت منعدمة .

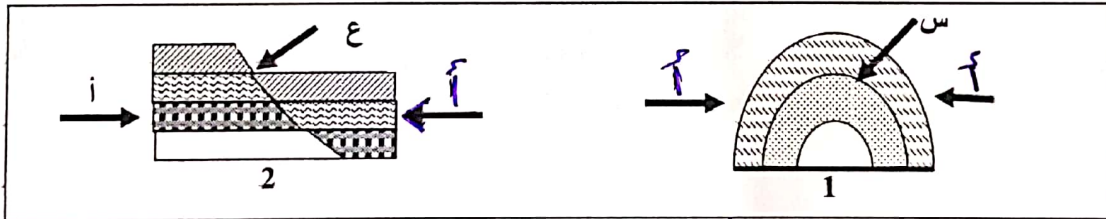
1 - مستعينا بالنص أملا التقرير التالي حول خصائص هذا الزلزال حسب الجدول :

| المركز السطحي      | المقدار  | البؤرة         | الخسائر البشرية   | الهزات الارتدادية |
|--------------------|----------|----------------|-------------------|-------------------|
| 65 كلم شرق العاصمة | 6.8 درجة | على عمق 10 كلم | أكثر من 2000 قتيل | 7 هزات ارتدادية   |

• 2 - كيف تفسر انعدام الخسائر في طوكيو رغم تماثل المقدار و العمق ؟

لأنه في طوكيو كانت في عمق 10 كلم تحت الأرض بينما في بومرداس كانت على عمق 65 كلم شرق العاصمة  
الوضعية الأدماجية : 7 نقاط

تمثل الوثيقة المقابلة تشوهات جيولوجية تمارس على الطبقات الصخرية في مناطق التضاريس.



1- ماذا تمثل أ : قوى الضغط : هيئة محدبة : فالق

2- كيف تكون طبيعة الطبقات الصخرية ل

1 : مرونة و 2 : هشة

3- ماذا تسبب التشوهات 2 : الزلازل

4- ماذا تشكل التشوهات 1 و 2 : الجبال

الإتقان : 1 نقطة على عدم التشطيب

انتهى

حل التمرين الأول :

4/ المركز السطحي هو المنطقة الأكثر تضررا بالزلازل  
لأنه يقع على بعد ساعوي عن البؤرة و بالتالي هو أول  
منطقة تصل إليها الموجات الزلزالية