

التمرين الأول:

-الجدول التالي يوضح معطيات زلزالين وقعا في نفس المدينة عبر تاريخين مختلفين:

الزلزال	تاريخ الزلزال	مقدار الزلزال على سلم ريشر	عمق البؤرة
الأول	2009/10/15	6 درجات	11 كلم
الثاني	2015/09/17	6 درجات	75 كلم

1-حدّد الزلزال الذي يخلف آثارا أكبر، مع التعليل.

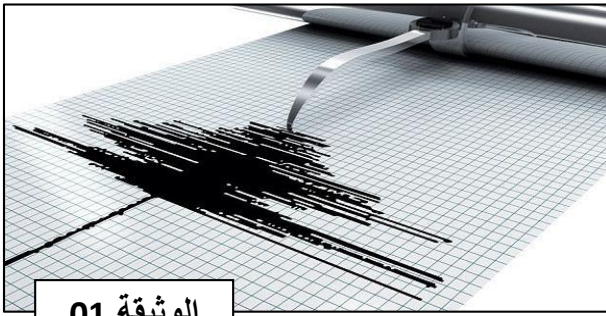
2-سمّ المنطقة التي نسجل عندها أكبر شدة للزلزال، ثم اذكر كيف يتم تحديدها.

3-عرّف البؤرة.

التمرين الثاني:

8-قتلى و26 جريحا إثر الزلزال الذي ضرب دولة البيرو، وبالتحديد على بعد 75 كلم جنوب شرق بلدة لاغوناس، على عمق 110 كلم تحت سطح الأرض، يوم 26 ماي 2019 على الساعة 07:41 بتوقيت غرينيتش (02:41 بتوقيت البيرو الأمريكية).

ولكن رغم أنه ضرب بقوة 8 درجات على سلم ريشر إلا أنه تسبب فقط في تشققات حوالي 53 مسكن خسائر في بعض المدارس، إضافة إلى إحداث بعض التشوهات في القشرة الأرضية.



الوثيقة 01

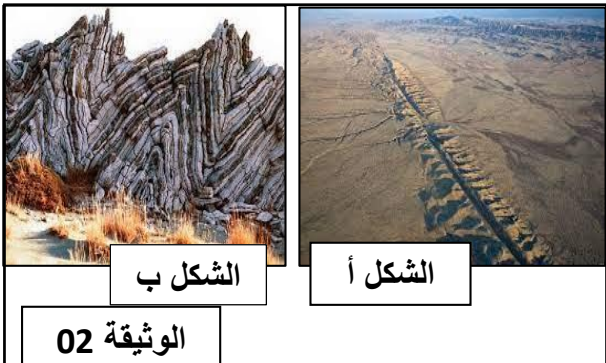
1-استخرج خصائص زلزال البيرو.

2-سمّ الجهاز الذي مكّننا من الحصول على الوثيقة 01.

3-استنتج سبب قلة الخسائر التي خلفها هذا الزلزال رغم قوته الكبيرة.

4-اذكر التشوهات التي تظهرها الوثيقة 02-، ثم حدد

الفرق في الخصائص بينها.



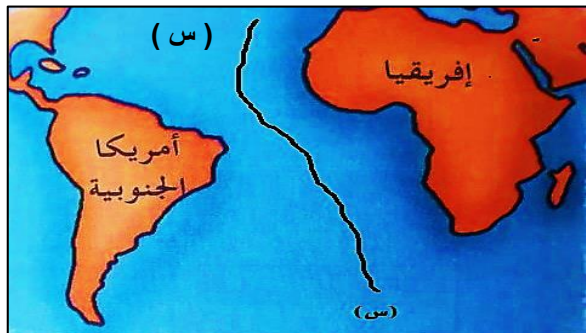
الشكل ب

الشكل أ

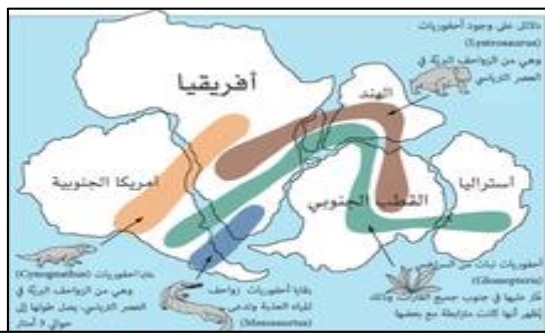
الوثيقة 02

التمرين الثالث:

-في مطلع القرن الماضي طرح العالم الألماني **Alfred Weggener** نظرية "زحزحة القارات" والتي مفادها أن القارات التي نعرفها حاليا كانت قبل ملايين السنين عبارة عن كتلة قارية واحدة ثم تجزأت وتفرقت إلى القارات الحالية، وقدّم لذلك عدة شواهد، والدراسات الجيولوجية الحديثة أثبتت صحة نظريته جزئيا، حيث تم اكتشاف بنية جيولوجية في أعماق المحيطات هي السبب في زحزحة القارات.



السند 02: البنية الجيولوجية الممتدة في المحيط الأطلسي



السند01: الشواهد والأدلة التي قدمها فيجير



السند 03: تقسيم القشرة الأرضية

- 1-اذكر الحجج (الشواهد) التي اعتمدها هذا العالم في تأسيس نظريته.(مع شرح بسيط)
- 2-حدّد البنية الجيولوجية (س) التي تسببت في تباعد قارتي إفريقيا وأمريكا الجنوبية.
- هذه البنية الجيولوجية إضافة إلى المناطق الزلزالية ذات الشدات القوية في العالم تُقسّم سطح الأرض (القشرة الأرضية) إلى قطع صخرية صلبة كما يوضحه السند 03.
- 3-قدّم تعريفا مبسطا لها.
- 4-اذكر أنواعها، مع إعطاء مثالين عن كل نوع.

مع تمنياتي لكم
دوام التوفيق