

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

قسم الامتحانات الداخلية

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2024/2023م

الصف الثالث الإعدادي

المادة : العلوم

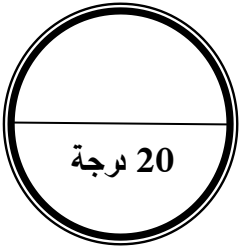
الزمن : ساعتان

إرشادات عامة:

• أجب عن جميع أسئلة الامتحان.

• بعض أسئلة هذا الامتحان تكون متبوعة بأربعة خيارات. اختر الإجابة الصحيحة لكل منها برسم دائرة حول الرمز الممثل لها، وبعضها الآخر يتطلب منك الإجابة عنها بإجابات قصيرة.

السؤال الأول:



1 ما شكل الطاقة التي تتحول إلى طاقة كهربائية في البطارية؟

أ حركية

ب حرارية

ج ضوئية

د كيميائية

2 يمثل الشكل المجاور نموذجاً حديثاً للذرة توصل إليه العلماء

ويمكن من خلاله تحديد المنطقة التي يزداد احتمال وجود

الإلكترونات فيها حيث تتحرك في منطقة حول النواة.

ماذا يُسمى هذا النموذج؟

أ بور

ب دالتون

ج طومسون

د السحابة الإلكترونية

3 حدد ما إذا كانت كل عبارة من العبارات التالية صحيحة أو خاطئة، وذلك بتظليل دائرة واحدة بجانب كل منها.

صحيحة خاطئة

العبارات



I. تُملأ المناطق بغاز الأكسجين لأنه لا يشتعل.



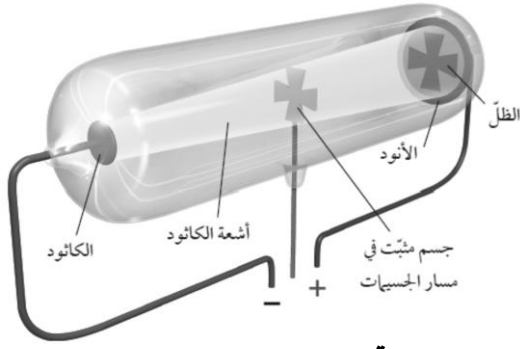
II. يُصنع فتيل المصباح الكهربائي من مادة درجة انصهارها منخفضة.



III. يُعدّ عنصر السليكون من أشباه الموصلات.



IV. ينتج عن اتحاد الهالوجينات مع الفلزات القلوية ماء وغاز.



4 يوضح الشكل المجاور الأنبوب الذي استعمله العالم كروكس لاختبار نموذج دالتون الذري.

- I. ما نوع شحنة الأنود؟.....
 II. من أين صدرت أشعة الكاثود في هذه التجربة؟.....

5 ما عدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية للإنسان المصاب بمتلازمة داون؟

أ 23

ب 24

ج 46

د 47

6 يوضح الجدول أدناه خصائص أربعة عناصر كيميائية تمثلها الرموز س، ص، ع، ل.

العنصر	هل يجذب للمغناطيس؟	حالته في درجة حرارة الغرفة	هل يوصل للكهرباء؟
س	لا	سائل	نعم
ص	نعم	صلب	نعم
ع	لا	سائل	لا
ل	لا	صلب	نعم

اكتب رموز العناصر التي من المحتمل أنها من الفلزات.

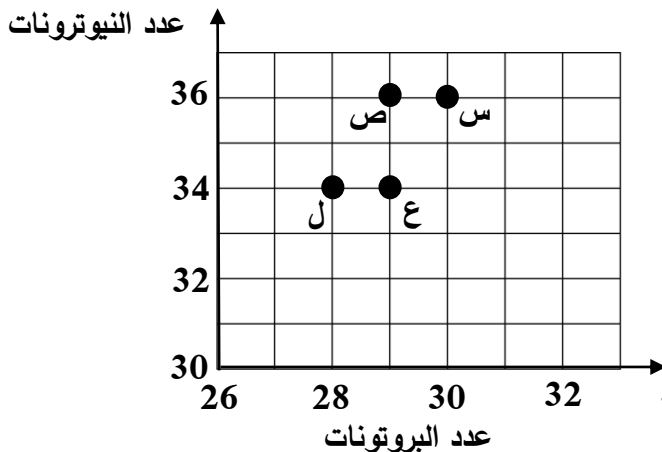
7 ما الغاز الذي تتلوث به البيئة عندما يثور البركان؟

أ الرادون

ب الهيليوم

ج الهيدروجين

د ثاني أكسيد الكربون



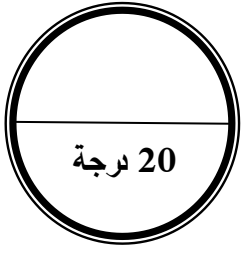
8 يوضح الشكل المجاور عدد البروتونات، وعدد النيوترونات في نوى أربع ذرات مختلفة تمثلها الرموز س، ص، ع، ل.

I. كم يساوي العدد الذري للعنصر س؟

.....

II. أي ذرتين من الذرات الأربع تمثلان نظيرين للعنصر نفسه؟

السؤال الثاني:



1 ما الذي يجب على الفرد القيام به حينما يحدث البرق وهو خارج المنزل؟

- أ الدخول إلى أقرب مبنى
ب الصعود إلى مكان عالٍ
ج المشي في الحقول المفتوحة
د الوقوف بجانب الأجسام الطويلة

2 العدد الكتلي لعنصر الفلور 19، بينما عدده الذري 9. كم يساوي عدد النيوترونات التي تحتويها نواته؟

- أ 9
ب 10
ج 19
د 28

3 يوضح الجدول المجاور عدد فقايع الأكسجين التي نتجت من نبات مائي بسبب عملية البناء الضوئي

البعد عن المصدر الضوئي (سم)	عدد الفقايع لكل نصف دقيقة
5	40
10	12
15	5
20	2
25	1
30	0

حينما وضع على مسافات مختلفة من مصدر ضوئي.

أ. على أي بُعدٍ من المصدر الضوئي لم تحدث عملية البناء الضوئي في هذا النبات المائي؟

.....

ما الدليل على ذلك؟

.....

II. تحتوي أوراق النبات على صبغة خضراء تسمى

الكلوروفيل. حدد أي مما يلي تمتصه تلك الصبغة

بوضع علامة (✓) في مربع واحد.

الماء ☐ الأكسجين ☐ الضوء ☐ السكر ☐

الصوديوم

4 قارن بين عناصر الحديد، والصوديوم، والنيتروجين

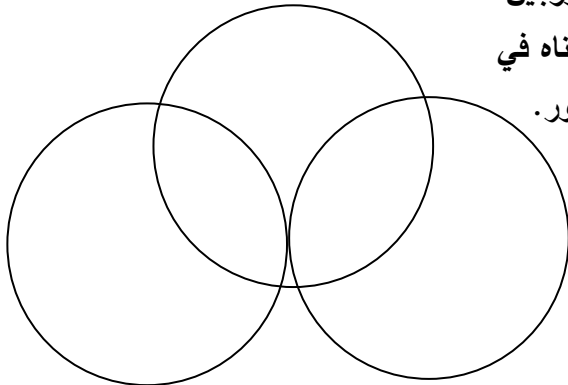
بكتابة المفردات الثلاث المدرجة في الإطار أدناه في

المكان المناسب من المنظم التخطيطي المجاور.

فلز // عنصر مثالي // غاز

النيتروجين

الحديد



5 كم يساوي الجهد الكهربائي الذي يُزوّد مقبس موصول بمصباح كهربائي مقاومته 110 أوم، ويمر فيه تيار كهربائي مقداره 1 أمبير؟

.....

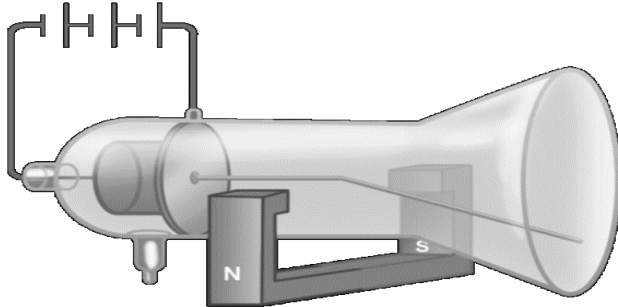
6 ما النظير المشع الذي يستخدم في جهاز كاشف الدخان؟

- أ اليود
- ب الفوسفور
- ج النيتروجين
- د الأميريسيوم

7 أي مما يلي من خصائص المادة التي يفضّل استخدامها في صناعة أسلاك نقل الكهرباء؟

- أ مقاومتها الكهربائية قليلة، فتسخن كثيراً
- ب مقاومتها الكهربائية عالية، فتسخن كثيراً
- ج مقاومتها الكهربائية قليلة، فلا تسخن كثيراً
- د مقاومتها الكهربائية عالية، فلا تسخن كثيراً

8 يوضح الشكل المجاور أنبوب أشعة الكاثود الذي استعمله العالم طومسون في تجاربه لمعرفة ما إذا كان التوهج في أنبوب كروكس ضوء أم جسيمات مشحونة.



- I. ما الإجراء الذي قام به طومسون في أثناء إجراء هذه التجربة لمعرفة ما إذا كان التوهج ضوء أم جسيمات مشحونة؟

.....
.....

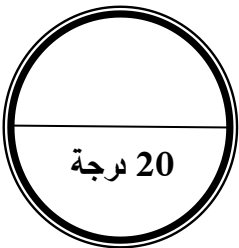
II. هل التوهج في أنبوب كروكس ضوء أم جسيمات مشحونة بحسب ما توصل إليه طومسون من تجاربه؟

.....

السؤال الثالث:

1 أيّ المفردات التالية تصف معظم عناصر الجدول الدوري للعناصر؟

- أ سائلة
- ب غازية
- ج صلبة
- د مُصنّعة



2 يوضح الجدول المجاور تركيز أربعة أيونات تمثلها الرموز

(س، ص، ع، ل) في ماء التربة وخلايا جذر نبات ما.

أي الأيونات ينتقل إلى داخل خلايا جذر النبات بالنقل النشط؟

أ ع فقط

ب س و ل

ج ص فقط

د ص و ع

الأيون	تركيزه في ماء التربة	تركيزه في خلايا جذر النبات
س	0.5	0.7
ص	0.3	0.3
ع	0.8	0.5
ل	0.4	0.9

3 يوضح الشكل المجاور إحدى طرائق التكاثر اللاجنسي في أحد المخلوقات الحية.

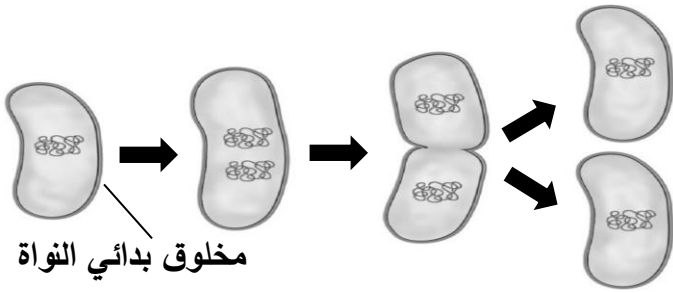
أ. هل يحمل الفردين الناتجين المادة

الوراثية نفسها التي يحملها المخلوق

الحي الأصلي؟

ضع علامة (✓) في مربع واحد.

نعم ☐ لا ☐



فسر إجابتك.

II. حدد الطريقة التي يتكاثر بها هذا المخلوق الحي بوضع علامة (✓) في المربع المناسب.

التبرعم ☐ التجدد ☐ الانشطار ☐

4 يوضح الجدول المجاور نتائج تجربة أوجد فيها باحث المقاومة الكهربائية لخمس أسلاك كهربائية متساوية

السلك، وم مصنوعة من المادة نفسها تم استخدامها في الدائرة الكهربائية نفسها.

المقاومة الكهربائية (أوم)	طول السلك (سم)
2.7	10
4.4	15
	20
14.8	50
16.2	55

I. ما سبب اختلاف المقاومة الكهربائية

للأسلاك الخمسة؟

.....

II. نسي الباحث أن يكتب مقدار المقاومة

الكهربائية للسلك الذي طوله (20 سم).

ضع علامة (✓) في المربع أمام القيمة

المحتملة لهذه المقاومة.

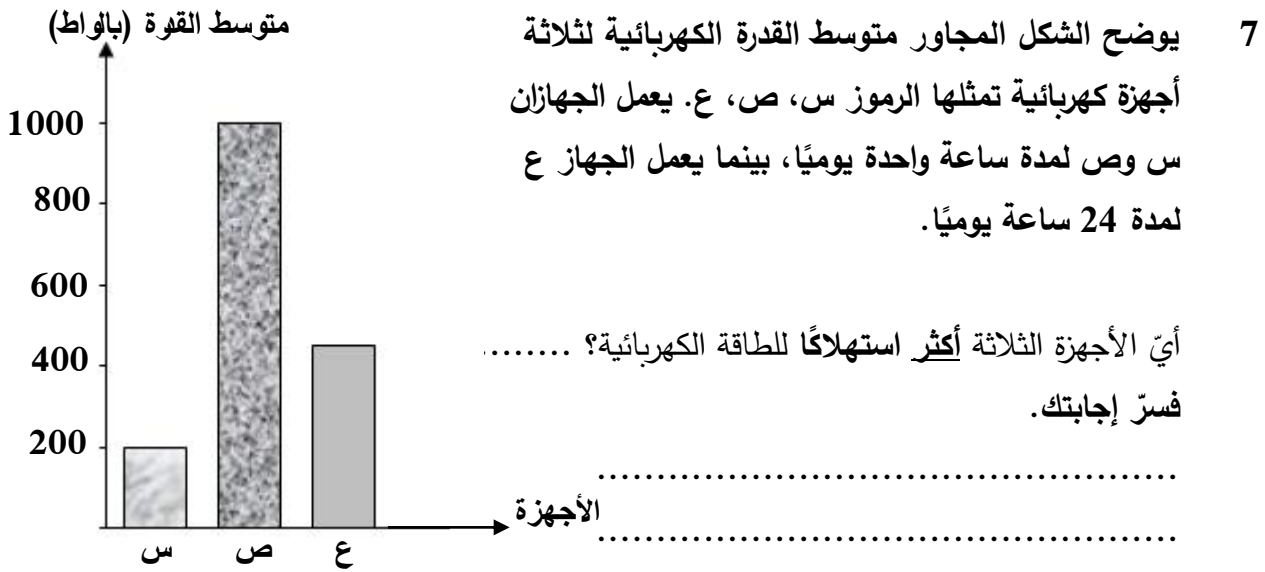
3.9 ☐ 6.2 ☐ 14.9 ☐

III. ما طول السلك الذي مر فيه أكبر تيار، إذا كان الجهد الكهربائي ثابتاً خلال هذه التجربة؟

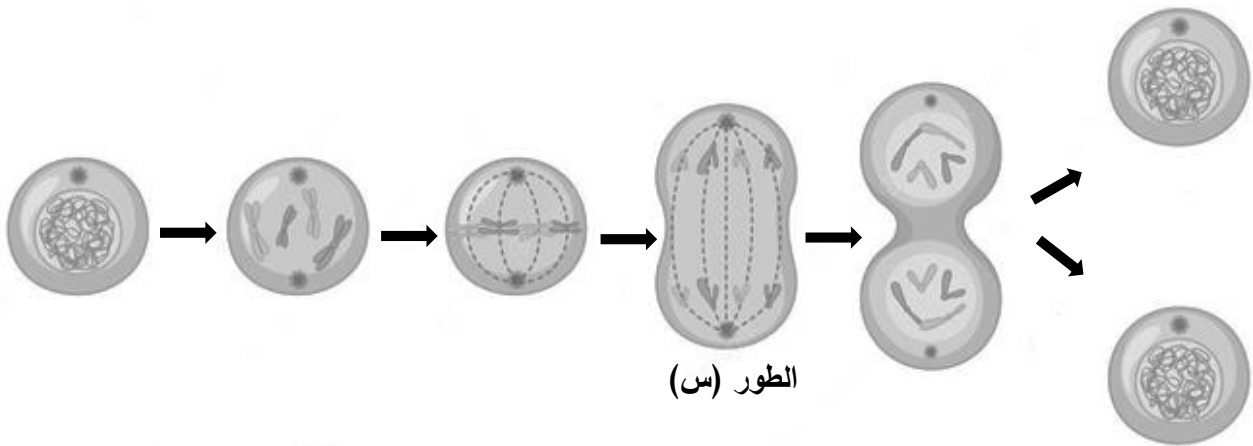
5 أي الخلايا التالية أحادية المجموعة الكروموسومية؟

أ الجلدية ب العظمية ج الجنسية د العضلية

6 يُمثل الشكل أدناه مخططاً للجدول الدوري للعناصر. أي مربع من المربعات الأربعة المظللة في الجدول يمثل موقع عنصر انتقالي؟

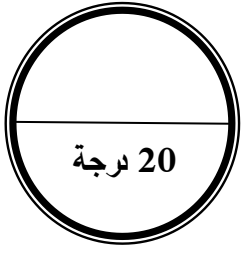


8 يوضح الشكل أدناه الأطوار التي تمر بها خلية جسمية في أثناء انقسامها.



- أ. ما نوع الانقسام الموضح في الشكل أعلاه؟
- ب. ما اسم الطور الممثل بالرمز (س)؟
- ج. ما عدد الخلايا الناتجة عن هذا الانقسام؟

السؤال الرابع:



1

فيم يستعمل جهاز السيزموجراف؟

- أ تسجيل الموجات الزلزالية
 ب تحديد موقع الزلزال قبل حدوثه
 ج تسجيل سرعة موجات التسونامي
 د تحديد نوعية صخور سطح الأرض

2

ما الذي يحتمل أن يحدث، إذا وضعت خلية مأخوذة من كبد حيوان في ماء عذب؟

- أ تدخل فيها كميات كبيرة من الماء؛ فتنتفخ وتنفجر
 ب تخرج منها كميات كبيرة من الماء؛ فتتقلص وتنفجر
 ج تدخل فيها كميات كبيرة من الماء؛ فتنتفخ ولا تنفجر
 د تخرج منها كميات كبيرة من الماء؛ فتتقلص ولا تنفجر

3

سجلت ثلاث محطات للرصد الزلزالي

صباحاً الزمن الذي وصلت عنده

موجتين زلزليتين يمثلهما الرمز

(س) و (ص) إليها.

I. أيّ الموجتين الزلزليتين:

(س) أم (ص) هي الموجة

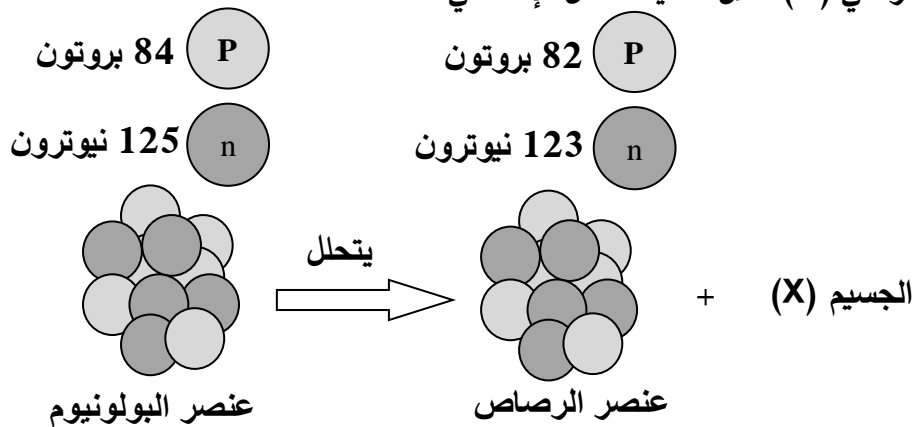
الأولية (P)؟

II. أيّ المحطات الثلاث أقرب للمركز السطحي للزلزال؟

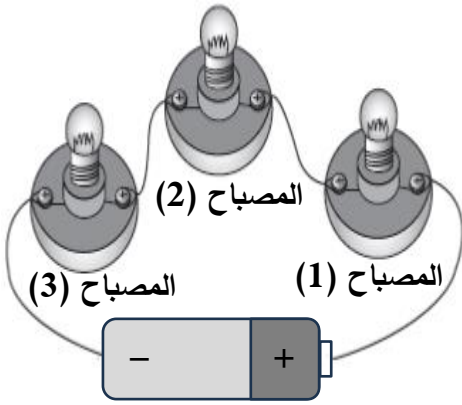
4

يوضح الشكل أدناه تغير عنصر البولونيوم إلى عنصر الرصاص. بتحرير الجسيم النووي الممثل بالرمز

الافتراضي (X) خلال عملية التحلل الإشعاعي.



- I. كم يساوي العدد الكتلي لعنصر البولونيوم؟
- II. ما اسم الجسيم النووي الممثل بالرمز الافتراضي (X)؟
- III. ما الذي يتحرر أثناء عملية التحلل الإشعاعي بالإضافة إلى الجسيمات النووية؟



5 يوضح الشكل المجاور ثلاثة مصابيح موصولة في دائرة كهربائية. إذا احترق فتيل المصباح (1)؛ فماذا تتوقع أن يحدث للمصابيح الآخرين (2) و(3)؟

- أ سيضيء المصابيح الآخرين (2) و(3)
 ب سينطفئ المصابيح الآخرين (2) و(3)
 ج سينطفئ المصباح (2)، وسيضيء المصباح (3)
 د سيضيء المصباح (2)، وسينطفئ المصباح (3)

6 ما الذي يقاس في الزلازل بإيجاد سعة الموجة الزلزالية؟

- أ القوة
 ب البؤرة
 ج الشدة
 د السرعة

7 يوضح الشكل المجاور دورة خلية حقيقية النواة تستغرق 20 ساعة لإتمامها.

أ. ماذا يسمى الطور الممثل بالرمز (س)؟

.....

ب. ضع علامة (✓) في مربع واحد أمام العبارة التي تمثل ما يحدث في (ص) من هذه الدورة.

تتمو الخلية.

☐

ينقسم السيتوبلازم.

☐

تتضاعف الكروموسومات.

☐

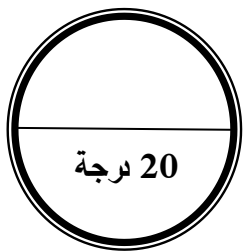
ج. أيهما من المحتمل أن يستغرق 14 ساعة من زمن دورة الخلية: الطور (س) أم طور الانقسام؟

.....

السؤال الخامس:

1 ماذا تُسمى الماجما التي تصل إلى سطح الأرض من فوهة البركان؟

- أ اللابة
 ب الرماد
 ج التدفق الطيني
 د الفتات البركاني



د الإلكترونيات

6 يوضح الشكل المجاور ثلاثة عناصر كيميائية تقع في إحدى دورات الجدول الدوري الحديث. ما هو الموقع المحتمل لهذه العناصر الثلاثة في الجدول الدوري؟

34 Se	35 Br	36 Kr
----------	----------	----------

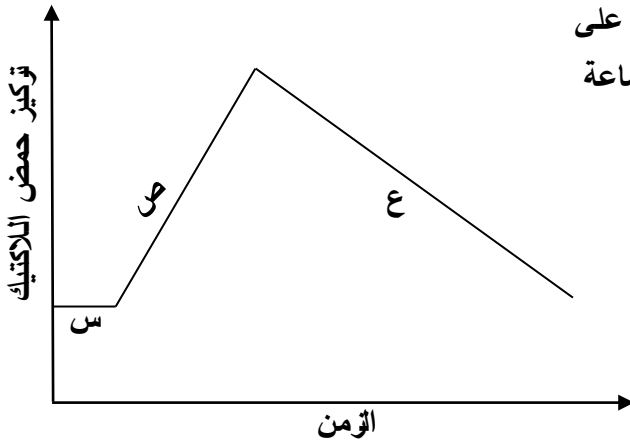
أ أسفل الجدول

ب وسط الجدول

ج أقصى يسار الجدول

د أقصى يمين الجدول

7 يبين الرسم البياني المجاور التغير الذي طرأ على تركيز حمض اللاكتيك في دم شخص خلال ساعة واحدة.



ا. خلال أي الأجزاء من الرسم البياني (س، ص، ع) كان هذا الشخص يركض سريعاً، وفي أثناء ذلك لم تصل إلى خلاياه العضلية كمية كافية من الأكسجين؟

..... ما الدليل على ذلك؟

ii. ما اسم العملية التي تحدث في خلايا الإنسان العضلية وينتج عنها حمض اللاكتيك؟

.....

iii. حدد مصدر حمض اللاكتيك الناتج من تلك العملية بوضع علامة (✓) في المربع المناسب.

الكحول ☐ السكر ☐ ثاني أكسيد الكربون ☐

8 يبين الجدول المجاور بعض المعلومات

عن زلزالين ضربا منطقتين مختلفتين يمثلهما الرمز (س) و (ص).

بالاعتماد على المعلومات الواردة

بالجدول، ما هو السبب المحتمل

لإختلاف أعداد الوفيات والإصابات

في المنطقتين؟

المنطقة (ص)	المنطقة (س)	
7:33 صباحاً	4:51 عصرًا	وقت وقوع الزلزال
12	16	عمق بؤرة الزلزال (كيلومتر)
7.2	7.2	قوة الزلزال على مقياس ريختر
220000	6500	عدد الوفيات
400000	30000	عدد المصابين

انتهت الأسئلة