شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج السعودية

مذكرة علوم الأرض والفضاء

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-02-09 03:55:07

التواصل الاجتماعي بحسب الثالث الثانوي

المزيد من الملفات بحسب الثالث الثانوي والمادة علوم في الفصل الثاني

1	اختبارات علوم الأرض والفضاء (عملي) مع نماذج الإجابة
2	اختبارات نهائية في علوم الأرض والفضاء مع نماذج الإجابة
3	ورقة عمل مناطق النشاط البركاني محلولة
4	أوراق عمل كامل مقرر علوم الأرض والفضاء مسارات
5	نماذج اختبارات فترية ودورية وتشخيصية مع نماذج الإجابات

بسم الله الرحمن الرحيم
المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بالطائف
مدرسة الأقصى الثانوية

مقرر علوم الأرض والفضاء ١
ثالث ثانوي
الفصل الدراسي الثاني

اسم الطالب/ ..... الفصل/ ٣/٣

محاور التقييم	الإهتمام بالمذكرة - سلامة المحتوى - حُسن الخط - موعد التصحيح - الشكل العام		
ملاحظات المعلم لكل مره يتم فيها التصحيح	التقييم الأول	التقييم الثاني	التقييم الثالث
	الفصل الأول والثاني	الفصل الثالث والرابع	الفصل الخامس والسادس
انتبه	يتم تصحيح المذكرة (أوراق العمل والأنشطة) حسب ما يراه المعلم ويتم رصد الدرجات عليها		

توزيع الدرجات	المهام	المشاركة ١٠	الانشطة ١٠	البحث ١٠	الواجبات ١٠	اختبار فتري ١٥	اختبار عملي ٥	عملي نهائي ١٠	نظري نهائي ٣٠	المجموع (١٠٠)
	درجتك									

معلم المقرر الاستاذ/ سلطان سعد الثبيتي

ملاحظة — *هذه المذكرة عبارة عن أوراق عمل وأنشطة ولا تكفي للامتحانات* — ملاحظة

الفصل الأول: تطور الكون

س١/ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١.	يعني باستكشاف الفضاء والمهمات الفضائية:			
	أ- علم الفلك	ب- الفيزياء الفلكية	ج- علم الكون	د- علوم الفضاء
٢.	دراسة نشأة الكون وتطوره:			
	أ- علم الفلك	ب- الفيزياء الفلكية	ج- علم الكون	د- علوم الفضاء
٣.	مجال فرعي لعلم الفلك يستخدم قوانين الفيزياء لوصف التغير في طبيعة الاجرام السماوية وانشطتها:			
	أ- علم الفلك	ب- الفيزياء الفلكية	ج- علم الكون	د- علوم الفضاء
٤.	العلم المعني بدراسة الاجرام السماوية:			
	أ- علم الفلك	ب- الفيزياء الفلكية	ج- علم الكون	د- علوم الفضاء
٥.	هي قوة خفيه مجهولة المنشأ تشكل ٦٥٪ من محتوى الكون:			
	أ- قانون هابل	ب- الطاقة المظلمة	ج- نظريه الانفجار العظيم	د- التوازن الهيدروستاتيكي
٦.	يستقر النجم عند موازنه قوة الجاذبية الداخلية بواسطة قوة الضغط الخارجية:			
	أ- قانون هابل	ب- الطاقة المظلمة	ج- نظريه الانفجار العظيم	د- التوازن الهيدروستاتيكي
٧.	عبارة عن مجموعات هائلة من النجوم والغاز والغبار المرتبطة ببعضها بفعل الجاذبية:			
	أ- المجرات	ب- السحب	ج- الكواكب	د- النجوم
٨.	عبارة عن جرم غازي متألق تتولد الطاقة في باطنه بواسطة تفاعلات الاندماج النووي:			
	أ- المجرة	ب- السحابة	ج- الكوكب	د- النجم
٩.	نجمان مرتبطان جاذبياً يدوران حول بعضهما البعض:			
	أ- النجوم المتلاصقة	ب- النجوم المزدوجة	ج- النجوم المرتبطة	د- النجوم الثلاثية
١٠.	تكون الوسط بين النجوم من ..... بكثافة مختلفة:			
	أ- الغاز	ب- الغبار	ج- أ و ب صحيحتان	د- غير ذلك
١١.	كرة ضخمة مضيئة من الغاز تتكون في معظمها من الهيدروجين والهيليوم:			
	أ- النجم	ب- السديم	ج- الكوكب	د- المجرة
١٢.	سحب تتكون من جزيئات الهيدروجين والهيليوم:			
	أ- السحب الذرية	ب- السحب المتأينة	ج- السحب الجزيئية	د- السحب الغبارية
١٣.	نجوم ذات قطر صغير ودرجات حراره شديده ولمعان منخفض:			
	أ- الأقزام البيضاء	ب- العمالقة الحمراء	ج- النيترونية	د- المستعر الأعظم
١٤.	نجوم ذات كثافه عالية يبلغ قطرها المتبقي حوالي ١٦ كلم فقط وتدور بسرعه حول محورها:			
	أ- النجم النيتروني	ب- العمالقة الحمراء	ج- الأقزام البيضاء	د- الثقوب السوداء

١٥.	جسم ذو كثافة هائلة وجاذبيه قوية جداً ولا يمكن للمادة او الاشعاع الهروب منه:			
	أ- الأقزام البيضاء	ب- العمالقة الحمراء	ج- الثقب الأسود	د- القزم الأسود
١٦.	في مجرة درب التبانة تقع الشمس:			
	أ- على حافة ذراع الجبار	ب- بالقرب من نواه المجرة	ج- في هالة المجرة	د- داخل نواه المجرة
١٧.	تقع النجوم الصغيرة في العمر في ..... المجرة:			
	أ- هالة	ب- ذراع	ج- قرص	د- نواة
١٨.	أي النجوم هي الأسخن:			
	أ- النجوم الصفراء	ب- النجوم الزرقاء	ج- النجوم الحمراء	د- النجوم البرتقالية
١٩.	ما انواع المجرات الثلاثة:			
	أ- حلزوني، بيضاوية، دائرية	ب- حلزوني، بيضاوية، وغير منتظم	ج- دائرية، بيضاوية، وغير المنتظم	د- كروية، منتظمة، حلزوني

س٢/ أكمل نص نظرية الانفجار العظيم ؟

أنه في لحظة معينة منذ ما يقرب من ..... سنة كانت المادة و..... الموجودة، مركزة في منطقة حجمها متناه في ..... وجميع قوى الطبيعة ..... ، ثم بدأ الكون في ..... و درجة الحرارة ..... بمعدل سريع جداً.

س٣/ هل الكون ثابت أو يتمدد ؟ ومن هو الذي أثبت ذلك ؟

.....

س٤/ ماهي أنواع المجرات (فئاتها) ؟

١- ..... ٢- ..... ٣- .....

س٥/ مما تتركب مجرة درب التبانة؟

١- ..... ٢- ..... ٣- .....

س٦/ عدد قوى الطبيعة الأربعة؟

١- ..... ٢- .....

٣- ..... ٤- .....

س٧/ أذكر نص قانون هابل ؟

.....

.....

س٨/ رتب خطوات المراحل الأولى من حياة الكون (أكتب الترتيب الصحيح في العمود ب) التالية:

أ	الوصف	ب
١	كانت درجة الحرارة عالية جدا، وكانت جميع القوى الطبيعية متحدة جميعها	
٢	تكونت النجوم وتجمعت في حشود نجمية كروية وتجمعت الحشود النجمية مكونة فيما يمكن أن يسمى مجرات حديثة الولادة	
٣	انخفضت الحرارة وبدأت عملية التمدد السريع في حجم الكون في هذه الفترة والتي تعرف بمرحلة التضخم	
٤	أنتجت التفاعلات النووية الاندماجية في النجوم معظم العناصر الثقيلة التي تتكون منها الكواكب الأرضية	
٥	تمدد الكون إلى ألف مرة أكبر من حجم المجموعة الشمسية، ثم اندمجت النيترونات والبروتونات	
٦	انخفضت الحرارة، ثم انفصلت القوى الأربع وأصبحت منفصلة	
٧	تجمعت الذرات مكونة سحب من الغاز والتي تطورت بعد ذلك لتكون النجوم	
٨	تمدد الكون إلى ألف مرة وأصبح في حجم المجموعة الشمسية	

س٩/ ضع (صح) أو علامة (خطأ) أمام العبارات التالية :

الرقم	العبارة	الجواب
١	الغاز الموجود في الوسط بين النجوم يحتوي في غالبيته على الهيدروجين والهيليوم	
٢	عمر الكون يبلغ حوالي ١٣,٨ مليار سنة تقريباً	
٣	من أسباب تمدد الكون طاقة خفيه مجهولة المنشأ تعرف بالطاقة المظلمة	
٤	الجسيمات الأولية (الكواركات والليبتونات) هي وحدات البناء الأساسية للمادة	
٥	تعتبر مجرة درب التبانة مجرة غير منتظمة الشكل	
٦	يستفاد من فهم نشأة الكون وتطوره فهم الظواهر الفيزيائية والكيميائية للكون	

الفصل الثاني: الميكانيكا السماوية

س١/ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١.	أن الكواكب تدور حول الشمس في مدارات على شكل قطع ناقص وتقع الشمس في احدى بؤرتيه، قانون:			
	أ- كبلر الأول	ب- كبلر الثاني	ج- كبلر الثالث	د- الجذب لنيوتن
٢.	أن قوة الجاذبية بين جسمين تتناسب طرديا مع كتلتهما وعكسيا مع مربع المسافة بينهما، قانون:			
	أ- كبلر الأول	ب- كبلر الثاني	ج- كبلر الثالث	د- الجذب لنيوتن
٣.	أن مربع مده دوره الكوكب حول الشمس تتناسب مع مكعب نصف طول المحور الأكبر لمداره، قانون:			
	أ- كبلر الأول	ب- كبلر الثاني	ج- كبلر الثالث	د- الجذب لنيوتن
٤.	أن الخط الوهمي الواصل بين الكوكب والشمس يرسم مساحات متساوية في أزمنة متساوية، قانون:			
	أ- كبلر الأول	ب- كبلر الثاني	ج- كبلر الثالث	د- الجذب لنيوتن
٥.	هي أنظمة مصممة ومبنية للعمل في الفضاء تختلف أنواعها باختلاف مهامها:			
	أ- المركبات الفضائية	ب- الأقمار الصناعية	ج- محطات الفضاء	د- محطات الفضاء
٦.	هي مركبات صممت لتدور في مدارات حول الجرم السماوي ولها عدة وظائف بحسب مداراتها:			
	أ- المركبات الفضائية	ب- الأقمار الصناعية	ج- محطات الفضاء	د- محطات الفضاء
٧.	مدار يقع على مسافة ٢٠٠٠ إلى ٣٥٠٠٠ كيلومن سطح الأرض، هو المدار الأرضي:			
	أ- المنخفض	ب- المتوسط	ج- الثابت	د- القطبي الأرضي
٨.	مدار يقع على ارتفاع أقل من ٢٠٠٠ كيلو ، هو المدار الأرضي:			
	أ- المنخفض	ب- المتوسط	ج- الثابت	د- القطبي الأرضي
٩.	مدار دائري يقع مباشرة فوق خط الاستواء على ارتفاع ٣٥٧٨٦ كيلو من سطح الأرض، يتحرك في اتجاه دوران الأرض بنفس سرعة دورانها، هو المدار الأرضي:			
	أ- المنخفض	ب- المتوسط	ج- الثابت	د- القطبي الأرضي
١٠.	أقمار مراقبة الطقس وأقمار الاتصالات السلكية واللاسلكية والقنوات الفضائية تقع في المدار:			
	أ- المنخفض	ب- المتوسط	ج- الثابت	د- القطبي الأرضي
١١.	أقمار التنبؤ بالطقس والعواصف وحرائق الغابات والفيضانات تقع في المدار:			
	أ- المنخفض	ب- المتوسط	ج- الثابت	د- القطبي الأرضي
١٢.	هي مركبة مصممة من عدة وحدات معملية ومعيشية يتناوب على العمل فيها رواد الفضاء لعدة أشهر:			
	أ- المركبات الفضائية	ب- الأقمار الصناعية	ج- محطات الفضاء	د- محطات الفضاء
١٣.	تدور محطات الفضاء حول الأرض في المدار الأرضي:			
	أ- المنخفض	ب- المتوسط	ج- الثابت	د- القطبي الأرضي
١٤.	هناك محطتان فضائية لإجراء التجارب والاختبارات والأبحاث، هي:			
	أ- الدولية والصينية	ب- الأمريكية والروسية	ج- العربية والانجليزية	د- العربية والأوربية

١٥.	مركبات فضاء يقودها رواد فضاء ويقومون بعدة تجارب عبر معامل صممت لعدة أغراض وعند اكتمال مهمتهم يعودون إلى الأرض عن طريق نفس المركبة:			
	أ- مركبات مأهولة	ب- مركبات غير مأهولة	ج- أ،ب صحيحتان	د- غير ذلك
١٦.	مركبات استطلاع، تقترب من الجرم سواء كان كوكبا، أو قمرًا، أو كويكبا، أو مذنبا، وتأخذ له عدة صور:			
	أ- مركبات مأهولة	ب- مركبات غير مأهولة	ج- أ،ب صحيحتان	د- غير ذلك
١٧.	تعاونت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية مع إدارة الفضاء الوطنية الصينية في مهمة:			
	أ- تشانج ليونار	ب- ديسكفري ج	ج- ارتميس	د- ستاردست
١٨.	قانون يمكن منه إثبات أن سرعة الكوكب تتناسب عكسيا مع بعده عن الشمس:			
	أ- كبلر الأول	ب- كبلر الثاني	ج- كبلر الثالث	د- الجذب لنيوتن
١٩.	لاستقبال البث التلفزيوني فإننا نحتاج إلى قمر صناعي:			
	أ- ثابت المدار للأرض	ب- منخفض المدار	ج- متوسط المدار	د- قطبي المدار
٢٠.	أول رائد فضاء هبط على أرض القمر هو:			
	أ- باز الدرين	ب- آن ماكلين	ج- نيل أرمسترونغ	د- آلان شيبارد
٢١.	يمكن تطبيق قانون العام للجاذبية بين:			
	أ- الكواكب فقط	ب- اي جسمين	ج- الكواكب وأقمارها	د- الأقمار الصناعية والأرض
٢٢.	من الأمثلة على المركبات غير المأهولة:			
	أ- القمر الصناعي	ب- محطة الفضاء الدولية	ج- منظار هابل	د- أ،ج صحيحتان

س٢/ ما أول كائن تم إرساله في تجربة للفضاء ؟ .....

س٣/ ما أقصى ارتفاع لوضع الأقمار الصناعية في المدار الثابت الأرضي ؟ .....

س٤/ أكمل الجدول التالي:

الرقم	المهمة	المركبة الفضائية اللازمة
١.	رصد البقع الشمسية	
٢.	أثر فقدان الجاذبية على العظام	
٣.	مراقبة ناقلات النفط	
٤.	جلب عينة من كويكب	
٥.	إصلاح منظار هابل	

الفصل الثالث: المعـــــادن

س١/ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١.	مادة طبيعية صلبة غير عضوية لها مكونات كيميائية معينة وبناء بلوري محدد:			
	أ- السكر	ب- البلورة	ج- المعدن	د- الألماس الصناعي
٢.	جسم صلب تترتب فيه الذرات بنمط متكرر:			
	أ- السكر	ب- البلورة	ج- المعدن	د- الألماس الصناعي
٣.	مقياس قابلية المعدن للخدش:			
	أ- القساوة	ب- المخدش	ج- اللون	د- البريق
٤.	الكيفية التي يعكس بها المعدن الضوء الساقط على سطحه:			
	أ- القساوة	ب- المخدش	ج- اللون	د- البريق
٥.	المادة المصهورة التي تتكون وتتجمع تحت سطح الأرض:			
	أ- اللابة	ب- الصهارة	ج- البركان	د- الماء
٦.	يسمى المعدن الذي ينقسم بسهولة وبشكل متساوي في اتجاه واحد أو أكثر له:			
	أ- انكسار	ب- انفصام	ج- حطام	د- جميع ماسبق
٧.	يسمى المعدن الذي ينكسر بحواف خشنة متعرجة له:			
	أ- انكسار	ب- انفصام	ج- حطام	د- جميع ماسبق
٨.	لون مسحوق المعدن هو:			
	أ- القساوة	ب- المخدش	ج- اللون	د- البريق
٩.	مقياس الكثافة الأكثر استخداماً من الجيولوجي:			
	أ- المخدش	ب- القساوة	ج- اللون	د- الوزن النوعي
١٠.	هو ملمس المعدن:			
	أ- النسيج	ب- القساوة	ج- اللون	د- البريق
١١.	من الصفات الخاصة للمعادن:			
	أ- الانكسار المزدوج	ب- الفوران	ج- المغناطيسية	د- جميع ما سبق
١٢.	المعادن التي تحتوي على الأكسجين والسيليكون وعنصر آخر أو أكثر في الغالب تسمى:			
	أ- الأكاسيد	ب- السيليكات	ج- الكربونات	د- الفوسفات
١٣.	يسمى اذا احتوى المعدن على مواد ذات قيمة يمكن تعدينها بحيث تكون مجدية اقتصادياً:			
	أ- خام	ب- نفط	ج- بترول	د- جميع ما سبق
١٤.	معادن ثمينة ونادرة وجميلة فضلا عن قساوتها ومقاومتها للخدش:			
	أ- الألماس الصناعي	ب- الأحجار الكريمة	ج- اللؤلؤ	د- الأسمنت

١٥.	الحديد مصدره خام يسمى:			
	أ- الهيماتيت	ب- البوكسيت	ج- الألمنيت	د- غير ذلك
١٦.	الألومنيوم مصدره خام يسمى:			
	أ- الهيماتيت	ب- البوكسيت	ج- الألمنيت	د- غير ذلك
١٧.	من مناجم الخامات الاقتصادية في المملكة العربية السعودية:			
	أ- مهد الذهب	ب- الصخيبرات	ج- الحجار	د- جميع ما سبق
١٨.	من مجموعات المعادن مجموعة الفوسفات، ومن الأمثلة عليها معدن:			
	أ- الأباتيت	ب- الهيماتيت	ج- الكالسيت	د- الجبس
١٩.	ما الخاصية التي تؤدي الى تكسر معدن الجالينا الى مكعبات صغيرة:			
	أ- الكثافة	ب- القساوة	ج- البناء البلوري	د- البريق
٢٠.	ما الخاصية المستعملة في تصنيف المعادن الى مجموعات منفردة:			
	أ- البناء الذري الداخلي	ب- أهرامات السيليكا	ج- المكونات الكيميائية	د- الكثافة والقساوة
٢١.	أي المعادن الآتية لا يمكن تحديد مخدشه باستعمال صفيحة البورسلان:			
	أ- الهيماتيت	ب- الفلسبار	ج- الذهب	د- الماجنيتيت
٢٢.	أي العناصر الآتية أكثر شيوعا في القشرة الأرضية:			
	أ- الصوديوم	ب- الحديد	ج- السيليكون	د- الكربون
٢٣.	المعدن السائد في الحجر الجيري هو الكالسيت فإلى أي مجموعة معدنية ينتمي:			
	أ- الاكاسيد	ب- الكربونات	ج- الكبريتات	د- السيليكات
٢٤.	أي معدن تتصاعد منه فقاعات غازية فوران عند ملامسته حمض الهيدروكلوريك:			
	أ- الكوارتز	ب- الجبس	ج- الكالسيت	د- الفلوريت
٢٥.	ما الخاصية التي تصف المصطلحات الآتية باهت حريري شمعي لؤلؤي أرضي:			
	أ- البريق	ب- المخدش	ج- اللون	د- الانفصام
٢٦.	ماذا يتطلب المعدن لكي يعتبر خاماً:			
	أ- أن يكون شائعاً	ب- ألا يسبب انتاجه تلوثاً	ج- أن يوجد بصورة تلقائية	د- أن يحقق ربحاً
٢٧.	أي العناصر الآتية ترتيبه الثاني من حيث وفرته في القشرة الأرضية:			
	أ- النيتروجين	ب- السيليكون	ج- الاكسجين	د- الكربون
٢٨.	أي الخصائص الآتية أكثر مصداقيه لتعرف المعادن:			
	أ- اللون	ب- المخدش	ج- القساوة	د- البريق
٢٩.	التخطيط الجيد لإجراء تجربه لا يشترط بالضرورة وجود واحد من العناصر الآتية:			
	أ- التقنية	ب- تحديد المتغيرات	ج- صياغة الفرضيات	د- جمع البيانات

س٢/ أكمل ما يلي:

١. العنصر او المركب غير العضوي الصلب الذي يوجد في الطبيعة ..... .

٢. الاشكال الهندسية المنتظمة والمرتبة بنمط متكرر في المعادن ..... .

٣. مجموعة المعادن المحتوية على السيليكون والاكسجين ..... .

٤. تظهر المعادن التي تنكسر عشوائياً ..... .

٥. فحص ..... يحدد المواد التي يخدشهاً المعدن.

س٣/ ما هي خصائص معادن بشكل عام؟

١- ..... **٢-** .....

٣- ..... **٤-** .....

س٤/ لماذا لا يعتبر الألماس الصناعي معدناً ؟

.....

س٥/ الملح والسكر، أيهما معدن؟ ولماذا؟

.....

س٦/ هل الفحم الحجري معدن؟ ولماذا؟

.....

س٧/ هل السوائل والغازات معادن؟ ولماذا؟

.....

س٨/ ما هي الخواص الفيزيائية والكيميائية للمعادن؟

١- ..... **٢-** ..... **٣-** ..... **٤-** .....

٥- ..... **٦-** ..... **٧-** ..... **٨-** .....

٩- صفات خاصة، مثل: ..... **و** ..... **و** ..... **و** .....

س٩/ عدد مجموعات المعادن؟ مع ذكر مثال لكل مجموعة؟

١- ..... **مثل:** ..... **٢-** ..... **مثل:** .....

٣- ..... **مثل:** ..... **٤-** ..... **مثل:** .....

سؤال تحضيري للفصل الرابع

س١٠/ عدد العناصر المكونة لمعادن القشرة الأرضية؟

١- ..... ٢- ..... ٣- ..... ٤- .....

٥- ..... ٦- ..... ٧- ..... ٨- .....

الفصل الرابع: الصخـــــور

س١/ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١.	صهارة تتدفق على سطح الأرض:			
	أ- اللابة	ب- الصهارة	ج- البركان	د- الماء
٢.	عندما تبرد الصهارة أو اللابة وتتبلور المعادن تتكون:			
	أ- الصخور النارية	ب- الصخور الرسوبية	ج- الصخور المتحولة	د- جميع ما سبق
٣.	تتكون الصهارة من:			
	أ- صخور مصهورة	ب- غازات مذابة	ج- بلورات معدنية	د- جميع ما سبق
٤.	عملية انصهار بعض المعادن عند درجات حرارة منخفضة مع بقاء معادن أخرى صلبة:			
	أ- الانصهار الكلي	ب- الانصهار الجزئي	ج- التبلور الكلي	د- التبلور الجزئي
٥.	عملية تصلب بلورات المعادن وانفصالها:			
	أ- الانصهار الكلي	ب- الانصهار الجزئي	ج- التبلور الكلي	د- التبلور الجزئي
٦.	عمليات فيزيائية وكيميائية تؤدي إلى تماسك الرسوبيات وتكون صخر رسوبي:			
	أ- التراص	ب- السمنتة	ج- التصخّر	د- التطبق
٧.	ما أول المعادن التي تتكون عندما تبرد الصهارة؟			
	أ- الكوارتز	ب- المايكا	ج- الفلسبار البوتاسي	د- الأوليفين
٨.	أي أنواع الصهارة تحتوي كمية أكبر من السيليكا؟			
	أ- البازلتية	ب- الأندزيتية	ج- الريولايتية	د- البيردويتية
٩.	أي العوامل الآتية لا يؤثر في تكون الصهارة ؟			
	أ- الحجم	ب- درجة الحرارة	ج- الضغط	د- المكونات المعدنية
١٠.	أي الصخور السطحية الآتية لها مكونات الديوريت نفسها ؟			
	أ- الريولايت	ب- البازلت	ج- الأوبسيديان	د- الأنديزيت
١١.	أي أنواع الصخور فوق القاعدية تحتوي أحيانًا على الألماس؟			
	أ- البيجماتيت	ب- الكمبرليت	ج- الجرانيت	د- الريولايت
١٢.	المعدلات التبريد السريعة أثر في حجم البلورات في الصخور النارية، حيث تكون:			
	أ- بلورات صغيرة	ب- بلورات فاتحة	ج- بلورات كبيرة	د- بلورات داكنة
١٣.	ما المصطلح الذي يصف الصخور النارية التي تتبلور داخل الأرض ؟			
	أ- اللابة	ب- الصهارة	ج- الجوفية	د- السطحية
١٤.	أي المعدنين أكثر شيوعا في الجرانيت؟			
	أ- الكوارتز والفلسبار	ب- الأوليفين والبيروكسين	ج- الفلسبار وأمفيبول	د- الكوارتز والأوليفين

١٥.	ما الراسب الفتاتي الذي حجم حبيباته أصغر فيما يأتي ؟			
	أ- الرمل	ب- الطين	ج- الحصى	د- حجر الطمي
١٦.	ما الصخر الفتاتي الخشن الحبيبات الذي يحوي قطعا مدببة ؟			
	أ- الحجر الجيري	ب- الحجر الرملي	ج- الكونجلوميرات	د- البريشيا
١٧.	ما الصخر الحيوي الكيميائي الذي يحوي أحافير ؟			
	أ- الصوان	ب- الحجر الجيري	ج- الحجر الرملي	د- البريشيا
١٨.	أي مما يأتي ليس من عوامل التحول ؟			
	أ- التصخر	ب- الحرارة	ج- المحاليل الحرارية المائية	د- الضغط
١٩.	أي مما يأتي تتوقع أن تكون مساميته أكبر ؟			
	أ- الحجر الرملي	ب- الحجر الجيري	ج- النايس	د- الكوارتزيت
٢٠.	أي عوامل التعرية ينقل عادة فتاتا بحجم حبيبات الرمل أو أقل من ذلك فقط ؟			
	أ- الانزلاقات الأرضية	ب- الجليديات	ج- الماء	د- الرياح
٢١.	أي العمليات مسؤولة عن إذابة ونقل المواد من مكان إلى آخر ؟			
	أ- التجوية	ب- الترسيب	ج- التعرية	د- السمنتة
٢٢.	أي المواد الآتية أكثر وفرة في الصهارة، ولها تأثير كبير في خصائصها ؟			
	أ- O	ب- Ca	ج- Al	د- SiO_2
٢٣.	ما العملية التي تصف انتقال بلورات المعادن وانفصالها عن الصهارة ؟			
	أ- الانصهار الجزئي	ب- الممال الحراري	ج- التبلور الجزئي	د- الانفصال الجزئي
٢٤.	أي الخصائص الآتية لا تستعمل في تعرف المعادن؟			
	أ- القساوة	ب- اللون	ج- الكثافة	د- الحجم
٢٥.	ما الاسم الشائع لـ NaCl؟			
	أ- ملح الطعام	ب- سكر	ج- ماء	د- كلور طبيعي
٢٦.	ما الخطوة الأولى التي تبدأ بها عملية تغير الرسوبيات إلى صخور رسوبية ؟			
	أ- التطبق	ب- الدفن	ج- السمنتة	د- التراص
٢٧.	ما الصخور المتحولة المكونة من معادن ذات بلورات كتلية الشكل ؟			
	أ- المتورقة	ب- غير المتورقة	ج- النايس	د- الشيست

س٢/ ما هي مكونات الصهارة؟

١- ..... **٢-** ..... **٣-** .....

س٣/ هل تختلف اللابة عن الصهارة في مكوناتها الكيميائية؟ ولماذا؟

..... **:** .....

س٤/ أكمل ما يلي:

١. **يسمى النسيج الناري الذي يمتاز باحتوائه على بلورات كبيرة في أرضية من البلورات الصغيرة** .....
٢. **يقال عن الصخور النارية التي تتكون في ظروف تبريد سريعة انها** .....
٣. **يقال عن الصخور الفاتحة اللون ذات البلورات كبيره الحجم انها** .....
٤. **ينتج عن تراص الرسوبيات الفتاتية والتحامها** .....
٥. **تدعى طبقات الصخور الرسوبية التي تترسب مائله على السطح الافقي** .....
٦. **تتصاعد الغازات من** ..... **مع تدفقها على سطح الارض**
٧. **يصف** ..... **الترتيب الذي تتبلور على اساسه المعادن**
٨. **تتميز الصخور** ..... **بلونها الغامق ومحتواها القليل من السيليكا**
٩. **تتكون** ..... **في الاعماق تحت القشره الارضية**
١٠. **تحدث** ..... **في اثناء استقرار الرسوبيات بتناقص طاقة المياه**
١١. **تتكون الصخور المتحولة** ..... **من بلورات كتلية الشكل**

س٥/ اذكر تصنيف الصخور النارية حسب مكوناتها المعدنية ؟

١- ..... **٢-** ..... **٣-** ..... **٤-** .....

س٦/ اذكر تصنيف الصخور النارية حسب النسيج؟

١- ..... **٢-** ..... **٣-** ..... **٤-** .....

س٧/ ما هي العمليات التي تُشكل الصخور الرسوبية ؟ مع شرح مبسط لكل نوع؟

١- ..... **:** .....

٢- ..... **:** .....

٣- ..... **:** .....

س٨/ ما هي عمليات التصخر؟ مع شرح مبسط لكل نوع؟

١- ..... **:** .....

٢- ..... **:** .....

س٩/ ما هي أنواع التطّبق؟ مع شرح مبسط لكل نوع؟

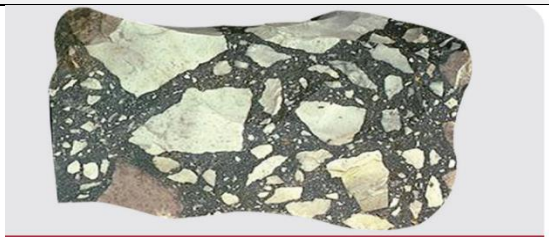
١- ..... **:** .....

٢- ..... **:** .....

س١٠/ ما هي أنواع الصخور الرسوبية؟

١- الصخور الرسوبية الفتاتية ٢- الصخور الرسوبية الكيميائية ٣- الصخور الرسوبية الكيميائية الحيوية

س١١/ قارن بين (أشكال الصخور الرسوبية الفتاتية خشنة الحبيبات) :

المقارنة	١	٢
الصورة		
الاسم		
الشكل		
مسافة النقل		

س١٢/ كيف تشكلت الصخور الرسوبية الكيميائية ؟ (اذكرها على شكل خطوات)

١- ..... **٢-** .....

٣- ..... **٤-** .....

س١٣/ ضع (صح) أو علامة (خطأ) أمام العبارات التالية :

الرقم	العبارة	الجواب
١	تكون بلورات الصخور الجوفية كبيرة ترى بالعين المجردة	
٢	تشكل الصهارة التي تبرد وتتبلور فوق سطح الأرض هي الصخور السطحية	
٣	الصخور البازلتية لونها غامق ومحتواها من السيليكا كثير	
٤	الصخور الجرانيتية غامقة اللون ومحتواها من السيليكا كثير	
٥	تسمى الصخور النارية الغنية بالحديد صخور فوق قاعدية	
٦	النسيج هو حجم البلورات التي تتكون منها الصخور	
٧	النسيج البورفيري يتميز بوجود بلورات كبيرة واضحة المعالم محاطة ببلورات صغيرة	
٨	التجوية تعني عملية إزالة الرسوبيات ونقلها	
٩	التجوية الكيميائية تنفصل فيها الحبيبات أو البلورات الأكثر مقاومة عن الصخر	
١٠	أكثر عوامل التعرية تأثيراً في المملكة العربية السعودية هي الرياح	
١١	السنتة تقارب حبيبات الرسوبيات بسبب الضغط الناتج عن وزن الرسوبيات التي تعلوها	
١٢	تترسب الرسوبيات في تموجات صغيرة بفعل الرياح أو الأمواج أو المياه هي علامات النيم	
١٣	أكثر أنواع الصخور الرسوبية شيوعاً هي الصخور الرسوبية الفتاتية	
١٤	تتكون الصخور الرسوبية الكيميائية الحيوية من بقايا مخلوقات حية كانت في الماضي	
١٥	تتميز الصخور المتحولة غير المتورقة بوجود المعادن في صفائح وأحزمة (خطوط)	
١٦	يتغير أي صخر إلى صخر آخر وتسمى عملية التغير وإعادة التشكل دورة الصخر	

الفصل الخامس: الصفائح الأرضية وآثارها

س١/ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١.	أول من اقترح فكرة حركة القارات العالم الألماني:			
	أ- ابراهام أورتيليوس	ب- ألفريد فاجنر	ج- رسامي الخرائط	د- تشارلز رختر
٢.	كانت القارات مجتمعة معاً في قارة واحدة ضخمة هي ام القارات وهي تسمى:			
	أ- لوراسيا	ب- جندوانا	ج- بانجيا	د- أ+ب صحيحتان
٣.	من أدلة فاجنر على الانجراف القاري:			
	أ- التكوينات الصخرية	ب- الأحافير	ج- المناخ القديم	د- جميع ما سبق
٤.	اعتبر فاجنر وجود طبقة من ..... في القارة القطبية الجنوبية دليلاً على أن القارة القطبية الجنوبية كانت تقع على خط الاستواء أو قريبة منه في الزمن البعيد:			
	أ- الفحم الحجري	ب- الحديد	ج- النيكل	د- ب+ج صحيحتان
٥.	جهاز قياس المغناطيسية يستعمل لدراسة:			
	أ- قوة الزلازل	ب- مكونات الصخور	ج- صلابة الصخور	د- قاع المحيط
٦.	جهاز يستعمل الموجات الصوتية لتحديد المسافات عن طريق قياس الزمن الذي تستغرقه هذه الموجات المرسلة من السفينة إلى قاع البحر حتى ارتدادها عنه وعودتها إلى السفينة:			
	أ- السونار	ب- الرادار	ج- الراديو	د- جميع ما سبق
٧.	من أجزاء الأرض ما يلي:			
	أ- القشرة	ب- الستار	ج- اللُب	د- جميع ما سبق
٨.	المناطق التي تبتعد عندها الصفائح بعضها عن بعض، تسمى الحدود:			
	أ- المتباعدة	ب- المتقاربة	ج- التحويلية	د- الجانبية
٩.	عندما تبدأ القشرة القارية في الانفصال إلى أجزاء طولية تتشكل:			
	أ- الزلازل	ب- البراكين	ج- حفرة الانهدام	د- الفياضانات
١٠.	عندما تصطدم صفيحتان معاً فإن الصفيحة الأكبر كثافة تغوص تحت الأقل كثافة ، وتسمى هذه العملية:			
	أ- الإنغماس	ب- الجمع	ج- الطرح	د- الإنصهار الجزئي
١١.	أي أنواع الحدود الصفائحية لا تتكون قشرة جديدة ولا تستهلك بل تتشوه أو تتكسر على طول حدودها:			
	أ- المتباعدة	ب- المتقاربة	ج- التحويلية	د- جميع ما سبق
١٢.	ما عمر القشرة المحيطية عموماً ؟			
	أ- لها عمر القشرة القارية نفسه	ب- أحدث من القشرة القارية	ج- أقدم من القشرة القارية	د- لم يحدد العلم عمرها
١٣.	ما المنطقة التي يحيط بها حزام النار الكبير ؟			
	أ- المحيط الأطلسي	ب- قارة أمريكا الشمالية	ج- البحر المتوسط	د- المحيط الهادي

١٤.	ما الدليل على انجراف القارات الذي لم يستعمله فاجنر في دعم فرضيته ؟			
	أ- طبقات الفحم في أمريكا	ب- أحافير الحيوانات التي تعيش على اليابسة	ج- رسوبيات جليدية	د- بيانات المغناطيسية القديمة
١٥.	ما اسم العملية التي تُطلق على إنتاج قاع محيط جديد باستمرار ؟			
	أ- انجراف القارات	ب- البقع الساخنة	ج- توسع قاع المحيط	د- الطرح
١٦.	يؤدي وزن الصفيحة الغاطسة إلى جرّ طرفها إلى نطاق الطرح. ما اسم هذه العملية ؟			
	أ- السحب عند ظهر المحيط	ب- الدفع عند ظهر المحيط	ج- سحب الصفيحة	د- دفع الصفيحة
١٧.	من المعالم التي لا توجد عند الحدود المتقاربة:			
	أ- ظهر المحيط	ب- سلسلة جبال مطوية	ج- أخدود بحري عميق	د- قوس جزر بركاني
١٨.	تؤدي عملية طرح صفيحة محيطية تحت صفيحة اخرى إلى تكون:			
	أ- أخدود بحري عميق	ب- حفرة انهدام	ج- الثورة المغناطيسية	د- قشرة محيطية جديدة

س٢/ ما هي أدلة فاجنر على الانجراف القاري؟

١- ..... ٢- ..... ٣- .....

س٣/ ماهي فكرة الانجراف القاري؟

.....

س٤/ ما هي أسباب قصور فرضية الإنجراف القاري ؟

١- .....

٢- .....

س٥/ ما هي تضاريس قاع المحيط ؟ مع شرح مبسط عنها ؟

١- .....

٢- .....

س٦/ ما هي الاكتشافات التي اكتشفها العلماء عندما جمعوا عينات من صخور ورسوبيات المحيطات؟

١- **<u>الاكتشاف الأول:</u>** تزداد أعمار صخور القشرة ..... كلما ابتعدنا عن ..... نحو القارات، وأقدم صخور قاع المحيط لا يزيد عمرها على ..... سنة تقريبا، وأقدم صخور القشرة القارية لا يقل عمرها عن ..... سنة.

٢- **<u>الاكتشاف الثاني:</u>** تشير القياسات إلى أن سمك رسوبيات المحيطات يصل إلى ..... عادة، بينما يصل سُمكها في القارات إلى ..... .

س٧/ عدد أنواع الحدود المتقاربة للصفائح الأرضية؟

١- ..... ٢- ..... ٣- .....

س٨/ ما هي أسباب حركة الصفائح ؟

١- ..... **٢-** .....

س٩/ ضع (صح) أو علامة (خطأ) أمام العبارات التالية :

الرقم	العبارة	الجواب
١	تدل جيولوجية القارات وأشكالها على أنها كانت متصلة معاً يوماً ما	
٢	اقترح ابراهام أورتيليوس أن القارتين الأمريكيتين قد انفصلت عن قارتي اسيا واستراليا	
٣	أول من اقترح فكرة حركة القارات العالم الألماني ألفريد فاجنر	
٤	تُعد الترسبات الجليدية الموجودة في إفريقيا والهند وأستراليا دليلاً على انجراف القارات	
٥	لم تقبل فكرة الانجراف القاري لأنها لم تُفسر كيفية حركة القارات وما يسبب حركتها	
٦	يُستعمل جهاز قياس المغناطيسية لدراسة كمية المعادن في الصخور	
٧	تُعتبر جبال الأنديز أطول سلسلة جبلية على كوكب الأرض	
٨	لُب الأرض الداخلي يكون في حالة سائلة ويتكون معظمة من الحديد والنيكل	
٩	القشرة المحيطية الجديدة تتشكل عند ظهر المحيطات وتُستهلك عند الأخاديد البحرية	
١٠	الصفائح الأرضية تعني القشرة القارية والقشرة المحيطية	
١١	تيارات الحمل هي المسؤولة عن حركة الصفائح الأرضية	

س١٠/ أكمل ما يلي:

١. **تُسمى عملية غطس الصفائح الأرضية في الستار** .....
٢. **تُسمى الحدود الناجمة عن تقارب صفيحتين إحداهما من الأخرى** .....
٣. **يتشكّل الأخدود داخل القارات بفعل** .....
٤. **جهاز يستخدم لقياس التغيرات في المجال المغناطيسي للأرض** .....
٥. **قطع ضخمة من الغلاف الصخري الذي يتكون من القشرة الأرضية وأعلى الستار**

.....

الفصل السادس: البراكين والزلازل

س١/ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١.	جميع العمليات المصاحبة لخروج الصهارة والسوائل الساخنة والغازات من سطح الأرض:			
	أ- اللابة	ب- النشاط البركاني	ج- الانفجارات	د- الدمار
٢.	هو الحزام الكبير الذي تتشكل فيه البراكين ويُعرف أحياناً بحلقة النار، حزام:			
	أ- المحيط الهادي	ب- حوض البحر المتوسط	ج- البحر الأحمر	د- المحيط الأطلسي
٣.	مناطق ساخنة في ستار الأرض حيث يصعد عمود الصهارة ذات درجة حرارة عالية بإتجاه سطح الأرض:			
	أ- البقع الساخنة	ب- اللابة	ج- الصهارة	د- الحمم البركانية
٤.	تتكون من بقع ساخنة تحت القشرة القارية وتتدفق عبر كسور طويلة في قشرة الأرض:			
	أ- السبخات الملحية	ب- البراكين المحيطية	ج- الجبال والأودية	د- طفوح البازلت
٥.	يتركب البركان من:			
	أ- الفوهة	ب- القناة	ج- حجرة الصهارة	د- جميع ما سبق
٦.	من أنواع البراكين:			
	أ- الدرعية	ب- المخروطية	ج- المركبة	د- جميع ما سبق
٧.	تتكون من طبقات مكونة من قطع لابة متصلبة في أثناء ثورانات عنيفة متعاقبة، هي براكين:			
	أ- الدرعية	ب- المخروطية	ج- المركبة	د- جميع ما سبق
٨.	من العوامل التي تتحكم في مكونات الصهارة:			
	أ- الضغط	ب- الحرارة	ج- الرطوبة	د- أ+ب صحيحتان
٩.	من أنواع الصهارة:			
	أ- بازلتية	ب- أنديزيتية	ج- ريوليتية	د- جميع ما سبق
١٠.	من أنواع الأمواج الزلزالية:			
	أ- الأولية	ب- الثانوية	ج- السطحية	د- جميع ما سبق
١١.	آخر الأمواج الزلزالية وصولا إلى محطة رصد الزلازل وهي ابطأها :			
	أ- الأولية	ب- الثانوية	ج- السطحية	د- جميع ما سبق
١٢.	تبلغ قوة الزلزال أكبر ما يمكن في:			
	أ- المركز السطحي للزلزال	ب- بؤرة الزلزال	ج- صدع الزلزال	د- قشرة الأرض
١٣.	السجل الذي يتم الحصول عليه من جهاز مقياس الزلازل يسمى:			
	أ- السيزمومتر	ب- السيزموجرام	ج- مقياس رختر	د- ميركالي المعدل
١٤.	يتم وصف حجم الزلزال بناءً على مقدار الضرر الذي أحدثه الزلزال، بواسطة جهاز يُسمى:			
	أ- ميركالي المعدل	ب- العزم الزلزالي	ج- مقياس رختر	د- السيزمومتر

١٥.	حركة محيطية كبيرة تتولد بفعل حركات رأسية لقاع البحر في أثناء حدوث زلزال:			
	أ- انهيار اليابسة	ب- تسونامي	ج- الفجوات الزلزالية	د- تراكم الجهد
١٦.	أي المواد الجيولوجية الآتية لها قابلية للتسييل أكبر ما يمكن عند مرور أمواج زلزالية فيها ؟			
	أ- الجرانيت	ب- الصخر المتحول	ج- التربة والرسوبيات المفككة	د- اللابة
١٧.	ما نوع البركان الذي يمثل أكبر خطر على الإنسان والبيئة ؟			
	أ- الدرعي	ب- المركب	ج- المخروطي	د- الطفوح
١٨.	كيف يؤثر زيادة الضغط المحصور في درجة انصهار الصخور ؟			
	أ- تزداد درجة الانصهار	ب- تقل درجة الانصهار	ج- تثبت درجة الانصهار	د- يزداد الانصهار ثم تقل
١٩.	ما العامل الذي لا يؤثر في تشكل الصهارة؟			
	أ- الزمن	ب- درجة الحرارة	ج- الضغط	د- المياه
٢٠.	ما نوع الموجات الزلزالية التي تخترق اللب الخارجي للأرض؟			
	أ- الموجات الثانوية	ب- الموجات السطحية	ج- الموجات الأولية	د- الموجات الأولية والثانوية
٢١.	ماذا تسمى أجزاء الصدع النشط التي لم تتعرض لزلازل كبيرة منذ فترة طويلة من الزمن ؟			
	أ- الفجوات الزلزالية	ب- تسييل التربة	ج- الزلازل الكامنة	د- التسونامي
٢٢.	لتحديد موقع الزلزال نحتاج إلى معرفة موقع :			
	أ- محطة زلزالية واحدة	ب- محطتين زلزاليتين على الأقل	ج- ٣ محطات زلزالية على الأقل	د- ٥ محطات زلزالية على الأقل
٢٣.	ما المقياس الذي يستعمل في قياس شدة الزلازل؟			
	أ- رختر	ب- مقياس العزم الزلزالي	ج- مقياس ميركالي المعدل	د- السيزموجرام

س٢/ عرف النشاط البركاني؟

.....

س٣/ تُشكل البراكين المرافقة للحدود المتقاربة حزامين رئيسين ، ما هما ؟

١- ..... **٢-** .....

س٤/ عرف البقع الساخنة؟

.....

.....

س٥/ مما يتركب البركان؟

١- ..... **٢-** ..... **٣-** .....

س٦/ قارن بين أنواع البراكين:

البركان	١-	٢-	٣- .....
طريقة تكوينه			
الحجم			
قوة الثوران			

س٧/ ما الذي يجعل بعض الثورانات البركانية هادئة أحيانًا وشديدة الانفجار أحيانا أخرى؟

.....

.....

س٨/ ما هي العوامل التي تحكم في مكونات الصهارة ؟

١- ..... **٢-** ..... **٣-** .....

٤- ..... **٥-** .....

س٩/ قارن بين أنواع الصهارة:

الصهارة	١- بازلتية	٢- أنديزيتية	٣- ريوليتية
السليكا			
الانفجارات			
اللزوجة			

س١٠/ قارن بين أنواع المقذوفات البركانية:

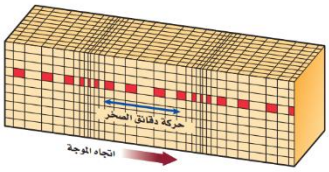
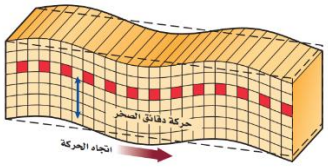
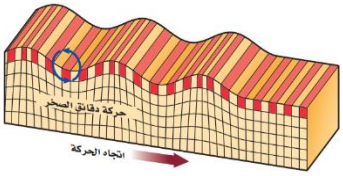
الصهارة	١- رماد بركاني	٢- كتل بركانية
الحجم		
ارتفع قذفها		

س١١/ عرف الأمواج الزلزالية ؟ وما أنواعها ؟

.....

١- ..... **٢-** ..... **٣-** .....

س١٢/ قارن بين أنواع الأمواج الزلزالية:

الصهارة	١- الأولية P	٢- الثانوية S	٣- السطحية
الصورة			
ترتيب وصولها			
سرعتها			
تسميتها	الأمـــــــواج الجسميـــــــــــــــــــة		

س١٣/ وضح معنى المصطلحين التالية:

١- **السيزمومتر:** .....

٢- **السيزموجرام:** .....

س٩/ ضع (صح) أو علامة (خطأ) أمام العبارات التالية :

الرقم	العبارة	الجواب
١	تتوزع البراكين على سطح الأرض بصورة عشوائية	
٢	تحدث غالباً البراكين في مناطق معينة وهي حدود الصفائح الأرضية	
٣	حزام حوض البحر المتوسط هو الحزام الكبير ويُعرف أحياناً بحلقة النار	
٤	تأخذ اللابة عند ظهور المحيطات شكل وسائد ضخمة تُعرف بوسائد اللابة	
٥	تتشكل الفوهة البركانية المنهارة نتيجة انهيار قمة البركان أو جوانبيه بعد خروج الصهارة	
٦	تُعتبر البراكين المخروطية براكين هادئة أثناء ثورانها	
٧	تنصهر معظم الصخور ضمن مدى من درجات الحرارة يتراوح بين ٨٠ إلى ١٢٠ درجة	
٨	قد يشكل الرماد البركاني خطراً على الطائرات ويمكن أن يُغير حالة الطقس	
٩	تبلغ قوة الزلزال أكبر ما يمكن في بؤرة الزلزال	
١٠	اللب الخارجي للأرض يتكون معظمه من مصهور الحديد والنيكل	
١١	يُعتبر مقياس رختر مقياس عددي يقيس قوة الزلازل	
١٢	سعة الموجة الزلزالية هي ارتفاع الموجة الزلزالية الأصغر في مقياس رختر	
١٣	شدة الزلزال تعني مقياس الدمار الذي أحدثه الزلزال	
١٤	يستعمل العلماء السيزموجرام في معرفة زمن حدوث الزلزال في البؤرة بدقة	
١٥	يعتمد توقع الزلازل على التاريخ الزلزالي وقياس الجهود المتراكمة في الصخور	

س١٠/ أكمل ما يلي:

١. **تتراكم اللابة في أشد أنواع الثورانات البركانية انفجارًا مكونة .....**

٢. **تصعد الصهارة إلى أعلى عبر القناة وتثور على سطح فل الأرض من خلال ..... الموجودة في قمة البركان البرد.**

٣. **يوصف الدمار الذي يسببه الزلزال باستعمال مقياس .....**

٤. **الزلزال الذي يحدث تحت الماء ويسبب حركة الماء إلى أعلى يؤدي إلى حدوث الأمواج الزلزالية .....**

٥. ..... **تجويف منخفض يحيط بالفتحة عند قمة البركان.**

٦. ..... **تتشكل في الانخفاض الناتج عن انهيار سقف حجرة صهارة فارغة.**

٧. **تجمُّع من الصهارة يقع أسفل الصفيحة، ولا يقع عند حدودها، ويتكون بسبب اندفاع عمود من الصهارة في الستار في موقع ثابت ويحدث عنده البركان .....**

٨. **بركان تتدفق منه اللابة بسرعة وسهولة، ولزوجته وانحداره قليلان .....**

٩. **يسمى المقياس الذي يقيس كلا من كمية الطاقة المنبعثة من الزلزال وسعة الأمواج الزلزالية مقياس .....**

١٠. **يحدث ..... عندما تسبب الاهتزازات الزلزالية تسييل المواد الأرضية تحت السطحية وتجعلها تسلك سلوك الرمال المتحركة.**

١١. **يُسمى نوع الأمواج الزلزالية الذي لا يمر خلال اللب الخارجي للأرض .....**

تمت بحمد الله

واسأل الله أن يوفق الجميع لما فيه خير

معلم المقرر الأستاذ/ سلطان سعد الثبيتي