تم تحميل وعرض المادة من

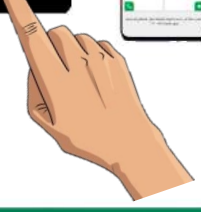
موقع منهجي منصة تعليمية توفر كل ما يحتاجه المعلم والطالب من حلول الكتب الدراسية وشرح للدروس بأسلوب مبسط لكافة المراحل التعليمية وتوازيع المناهج وتحاضير وملخصات ونماذج اختبارات وأوراق عمل جاهزة للطباعة والتحميل بشكل مجاني

حمل تطبيق منهجي ليصلك كل جديد

EXPLORE IT ON AppGallery

GET IT ON Google Play

Download on the App Store



أوراق عمل مادة

علوم الأرض والفضاء

التعليم الثانوي ـ نظام المسارات

السنة الثالثة

لعام ١٤٤٥ هـ

معلم المادة / .....

اسم الطالب / ..... الصف / ٣ / .....

إعداد / مناور القثامي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ١

اسم الطالب / .....

نشأة الكون

لماذا ندرس الكون ؟

يستفاد من نشأة الكون في فهم الظواهر ..... و..... للكون . اهتم البشر بالظواهر المرتبطة بالكون مثل ..... الشمس و ..... وتعاقب ..... و ..... وتعاقب فصول ..... وخسوف ..... وكسوف ..... وما يرتبط بها من مواسم ..... ومعظم العبادات في الإسلام مرتبطة بظواهر فلكية كأوقات التي ترتبط بحركة ..... وعبادتي الصيام والحج مرتبطتان بحركة .....

مقارنة بين العلوم المهتمة بدراسة الكون		
علم الفلك Astronomy	العلم المعني بدراسة	مثل ....
الفيزياء الفلكية Astrophysics	مجال فرعي لعلم الفلك يستخدم ..... الفيزياء لوصف التغير في طبيعة ..... و..... المختلفة في جميع اطوال الطيف	مثل ....
علم الكون Cosmology	دراسة ..... الكون و	نشأة ..... و..... حتى صار كما نراه اليوم
علوم الفضاء Space science	يعنى ..... الفضاء و.....	اطلاق ..... وانزال ..... منها في ..... محددة

اسم الطالب / .....

الكون : علم أساسي

من ابرز النظريات الكونية نظرية ..... التي حازت على قبول معظم علماء .....
وكان من ابرز أسباب قبولها هو ..... في تفسير بعض من ارصاد العلماء مثل .....
و .....

نصت **نظرية الانفجار العظيم** على انه في لحظة معينة منذ ما يقرب من ..... سنة كانت ..... و ..... الموجودة مركزة في منطقة حجمها متناه في ..... وجميع قوى الطبيعة ..... وهي القوة ..... والقوة ..... وقوة ..... ثم بدأ الكون في ..... وتناقص ..... بـمعدل .....

مع مرور الزمن انخفضت درجة الحرارة الى ..... ، واكتسبت القوة الطبيعية خصائصها .....
الجسيمات الأولية تعرف باسم ..... و ..... وهي .....

المراحل الأولى من حياة الكون

المرحلة الاولى

خلال 10^{-43} ثانية كانت درجة الحرارة تزيد عن ..... كلفن وكانت جميع القوى الطبيعية متحدة وهي القوة ..... والقوة ..... والقوة ..... وقوة .....

المرحلة الثانية

خلال 10^{-35} ثانية انخفضت الحرارة الى ..... كلفن وبدأت عملية ..... في حجم الكون والتي تعرف بمرحلة .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

تابع الدرس ٢

اسم الطالب / .....

تابع المراحل الأولى من حياة الكون

المرحلة الثالثة

انخفضت الحرارة الى ..... كلفن ، وكانت المادة الأولية عبارة عن .....
تتحرك في مجال ..... ثم انفصلت القوى ..... و .....
و..... و ..... وأصبحت القوى الأربع .....

المرحلة الرابعة

عندما تمدد الكون الى ..... مرة عن حجمه الأول فان حجمه الجديد اصبح في حجم
..... وعندها ..... الكواركات تندمج لتكون .....و .....

المرحلة الخامسة

تمدد الكون الى ..... مرة اكبر من حجم .....ومن ثم اندمجت
النيترونات والبروتونات لتكون نويات ذرات .....و .....واحيانا يسمى
.....

المرحلة السادسة

بعد .....سنة من نشأة الكون ينكمش .....مرة من حجمه الحالي ،
ومع انخفاض درجة حرارة الكون ، تجمعت الذرات مكونة سحب من .....
والتي تطورت بعد ذلك لتكون .....

المرحلة السابعة

حينما وصل حجم الكون ..... حجمه الحالي تكونت .....وتجمعت في
حشود نجمية .....وتجمعت الحشود النجمية مكونة فيما يسمى .....
حديثة الولادة

المرحلة الثامنة

عندما اصبح الكون يبلغ ..... حجمه الحالي انتجت التفاعلات النووية الاندماجية
في النجوم معظم العناصر ..... التي تتكون منها .....
وقبل ..... سنة تشكل نظامنا الشمسي عندما كان حجم الكون .....حجمه
الحالي يتوقع بعد ..... سنة من الان ستكون النجوم مثل شمسنا الحالية

اسم الطالب / .....

تمدد الكون

أثبت هابل ان الكون ليس ..... وإنما ..... ، ووجد الكون منذ زمن طويل كان يتمدد بشكل ..... مما يفعل الان .

من أسباب تمدد الكون ..... وهي قوة ..... تشكل ..... % من ..... الكون

قانون هابل في تمدد الكون

وينص على ان ..... التي تتباعد بها المجرات عن الأرض تتناسب طردياً مع ..... بين ..... و ..... أي ان المجرات في كل الاتجاهات في الكون تتباعد بسرعات .....

حساب ثابت هابل

$H_0 = \frac{\quad}{\quad}$ حيث (H_0) هو ثابت ..... (d) هي ..... بين الأرض والمجرة

(v) ..... تباعد المجرة عن الأرض .

عمر الكون

اذا كان تمدد الكون يسير بمعدل ..... فسيكون من اليسير الربط بين ثابت ..... وبين عمر ..... عمر الكون هو الزمن ..... منذ وقوع ذلك ..... ،عمر الكون ما هو إلا ..... ثابت هابل وفي ضوء التقديرات الحالية لثابت هابل ، فإن عمر الكون يبلغ نحو ..... مليار عام .

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٤

اسم الطالب / .....

النجوم والمجرات

النجم / عبارة عن جرم ..... متألق تتولد الطاقة في ..... بواسطة تفاعلات .....

تمر النجوم بدورة حياة تمتد الى ..... السنين ، فهي ..... و ..... و ..... ومن ثم تولد نجوم أخرى ، وتميل النجوم الى التكون في مجموعات مثل النجوم ..... وهما نجمان مرتبطان جاذبياً يدوران حول بعضهما ، و..... النجمية التي تحتوي على مئات الألوف من النجوم ، ويمكن ان يولد النجم .....

يتكون الوسط بين النجوم من ..... و ..... بكثافة ..... ويحتوي الغاز في غالبيته على ..... و..... وبعض العناصر الاثقل مثل ..... و .....

و ..... و .....، يتواجد الهيدروجين في الوسط بين النجوم إما في الحالة الذرية ..... او المتأينة ..... أو الجزيئية ..... وعند وجوده في الحالة الجزيئية يطلق على سحب الغاز والغبار بالسحب ..... وهي سحب تتكون من جزيئيات ..... و .....

و ..... و ..... و ..... تتميز هذه السحب بكثافة ..... ودرجة حرارة .....

وتتواجد بكثرة في ..... مجرة .....

تولد النجوم في السحب ..... وتمر بعدة مراحل تمتد ..... السنين ، تنكمش السحابة تحت تأثير ..... ثم يبدأ الغاز والغبار بـ ..... ويسمى النجم حينها بالنجم ..... ومع زيادة ..... تبدأ حرارة اللب المنكمش بـ ..... وعند ارتفاع درجة الحرارة ما بين ..... مليون درجة تبدأ تفاعلات ..... وتحول الهيدروجين الى ..... انظر الشكل 10 – 1 ص24

بعد تفاعلات الاندماج النووي ترتفع درجة الحرارة ويتكون ..... حراري عالي في اللب يدفع الطاقة الى ..... ويواجه النجم قوة معاكسة وهي قوة ..... التي تدفع الى ..... ويسمى بالتوازن .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

تابع الدرس ٤

اسم الطالب / .....

مخطط التتابع الرئيسي

منطقة شريط التتابع الرئيسي:

المرحلة الأولى من التطور يصل النجم الى التسلسل الرئيسي بمجرد ان يبدأ .....

خلال هذه المرحلة تتولد طاقة النجم عن طريق عمليات الاندماج التي تحول الهيدروجين الى ..... ويقضي النجم ..... % من حياته في هذه المرحلة . ويحتوي الشريط على نجوم مختلفة .....

و ..... و ..... حيث تقع النجوم ذات السطوع المنخفض والحرارة المنخفضة في ..... الشريط وتقع النجوم الزرقاء ذات الحرارة العالية والسطوع العالي في ..... الشريط .

منطقة العمالقة الحمراء والعمالقة الحمراء الضخمة:

نجد العمالقة الحمراء والعمالقة الحمراء الضخمة في ..... المخطط وهي نجوم ذات حجم ..... بقطر ..... من الشمس بـ ..... الى ..... مرة . هي ..... من نجوم التتابع الرئيسي ، ولكن ..... بسبب انتهاء عمليات ..... و .....

منطقة الاقزام البيضاء :

نرى مجموعة من النجوم ذات درجات حرارة ..... ولمعان ..... وحجم ..... بقطر يتراوح من ..... آلاف الى ..... آلاف كيلومتر ، تقع هذه النجوم في ..... المخطط وتسمى .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٥

اسم الطالب / .....

بقايا النجوم

تعيش النجوم ..... و ..... بل وحتى مئات ..... من السنين ، وتحدد كتلة النجم كيفية ..... حياته . كتل النجوم المنخفضة التي تساوي ..... كتل شمسية او اقل عندما ينتهي الهيدروجين في لبه ..... التفاعلات النووية ..... اللب ..... على نفسه ويطرد الطبقات الخارجية الى الخارج مما يسبب ..... و ..... النجم الى اضعاف نصف قطر النجم الأصلي، وهذا التمدد يؤدي الى ..... الطبقات الخارجية ويصبح النجم .....

اذا كان النجم ذا كتلة كافية يصبح اللب المنهار ساخنا بدرجة كافية لبدء سلسلة ..... لعناصر اثقل من ..... وتنتج عناصر اثقل فتبدأ تفاعلات ..... ثم تفاعلات ..... ثم تفاعلات ..... الى ان تصل الى ..... في ..... وتتوقف التفاعلات النووية وتبدأ نقطة النهاية للنجم منخفض الكتلة حيث..... طبقاته الخارجية الى ..... مشكلا منظرا جميلا مضيئا يعرف .....

بعد طرد الطبقات الخارجية للنجم يبقى ..... فقط ويصبح ..... وهو نجم شديد الحرارة وذو كثافة عالية جدا حيث ان كتلته تساوي كتلة ..... وحجمه بحجم .....

على مدى عدة مليارات من السنين ..... درجة حرارة ولمعان القزم الأبيض ..... حياته على شكل ..... يعرف باسم .....

اذا كان النجم بكتلة عالية تصل الى ..... أضعاف كتلة الشمس تتغلب قوة ..... على قوة ..... فينهار النجم على نفسه مما يسبب انفجار النجم بمشهد عظيم قاذفاً جميع العناصر الى الفضاء ويسمى .....

المستعر الأعظم يخلف وراءه إما نجماً ..... أو ..... بحسب كتلة اللب المنهار

إذا كانت كتلة النجم ما بين 1.5 الى 3 كتل شمسية ينتج النجم .....

أما إذا كان اللب المنهار أكبر من 3 كتل شمسية فإنه يشكل .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
الدرس ٦ التاريخ / /

اسم الطالب / .....

المجرات

المجرات / عبارة عن مجموعات هائلة من ..... و ..... و ..... المرتبطة ببعضها بفعل .....

تصنف المجرات الى ثلاثة فئات

المجرات الحلزونية	هي مجرات تظهر على شكل ..... مسطحة مع ..... صفراء في ..... ذات تركيز عالي جداً من ..... اكثر ما يميزها .....
المجرات البيضاوية	تظهر على شكل ..... بيضاوية مع انخفاض في كثافة ..... و ..... و .....
المجرات غير المنتظمة	هي التي ليس لها ..... منتظمة

مجرة درب التبانة / مجرة ..... تحتوي على اكثر من ..... مليار نجم

تقع الشمس على الحافة الداخلية لذراع ..... وتتحرك الشمس بسرعة km/s ..... وبالتالي تكمل دور كاملة حول مركز المجرة كل ..... مليون سنة .

تركيب مجرة درب التبانة	
قرص المجرة	هو قرص بقطر يساوي ..... الف سنة ضوئية يحتوي على نجوم ..... كما يحتوي على كمية كبيرة من ..... و .....
نواة المجرة	تحتوي على ..... عالية من ..... وبقايا ..... و ..... و .....
هالة المجرة	هي هالة ..... تحيط ..... وتشكل نسبة عالية من ..... المجرة تحتوي على ..... و.....

رؤية 2030 للتقليل من تلوث البيئة

أكثر من ثلث سكان العالم لم يعودوا قادرين على رؤية نجوم درب التبانة بعد ان تسبب الانسان في احاطتها بغيمة مضيئة مصدرها المصابيح . لذلك لجأت بعض الدول كا..... الى اعداد منتزهات للاستمتاع بنجوم درب التبانة كما في مدينة ..... بمشروع .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الواجب ١

اسم الطالب / .....

س / اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

١. كرة ضخمة من الغاز ، تتكون معظمها من الهيدروجين والهيليوم .

أ ـ النجم ب ـ السديم ج ـ الكوكب د ـ المجرة

٢. سحب تتكون من جزيئيات الهيدروجين والهيليوم .

أ ـ السحب الجزيئية ب ـ السحب الذرية ج ـ السحب المتأينة د ـ السحب الغبارية

٣. نجوم ذات قطر صغير ودرجات حرارة شديدة ولمعان منخفض .

أ ـ الاقزام البيضاء ب ـ العمالقة الحمراء ج ـ النيترونية د ـ المستعر الأعظم

٤. نجوم ذات كثافة عالية يبلغ قطرها المتبقي حوالي ١٦ كيلومتر فقط ، وتدور بسرعة حول محورها .

أ ـ النجم النيتروني ب ـ العمالقة الحمراء ج ـ الاقزام البيضاء د ـ الثقوب السوداء

٥. جسم ذو كثافة هائلة وجاذبيته قوية جداً ولا يمكن للمادة او الاشعاع الهروب منه .

أ ـ الاقزام البيضاء ب ـ العمالقة الحمراء ج ـ الثقب الأسود د ـ القزم الأسود

٦. في مجرة درب التبانة تقع الشمس .

أ ـ في هالة المجرة ب ـ بالقرب من نواة المجرة ج ـ على حافة ذراع الجبار د ـ داخل نواة المجرة

٧. تقع النجوم الصغير في العمر في ..... المجرة

أ ـ هالة ب ـ ذراع ج ـ قرص د ـ نواة

٨. النجوم الاسخن هي .

أ ـ الصفراء ب ـ الزرقاء ج ـ الحمراء د ـ البرتقالية

٩. ما أنواع المجرات الثلاثة ؟

أ ـ حلزوني ، بيضاوي ، دائري ب ـ حلزوني ، بيضاوي ، غير منتظم

ج ـ دائرية ، بيضاوية ، غير منتظمة د ـ كروية ، منتظمة ، حلزوني

اسم الطالب / .....

قانون الجاذبية وقوانين كبلر

قانون كبلر الأول

ينص على ان الكواكب تدور حول ..... في مدارات على شكل ..... وتقع الشمس في احدى .....

قانون كبلر الثاني

ينص على ان الخط الوهمي الواصل بين ..... و ..... يرسم مساحات ..... في الفضاء في أزمنة ..... ويشير الى ان سرعة الكوكب حول الشمس ..... . سرعة الكوكب تتناسب ..... مع بعدة عن الشمس تصل السرعة أقصاها عند ..... وادناها عند .....

قانون كبلر الثالث

ينص على ان ..... مدة دورة الكوكب حول الشمس تتناسب مع ..... نصف طول المحور الأكبر لمداره ، الصيغة الرياضية لقانون كبلر الثالث ..... =T

قانون كبلر الثالث المعدل ..... =a

قانون الجذب العام لنيوتن

ينص على ان قوة الجاذبية بين جسمين تتناسب طردياً مع ..... وعكسياً مع .....

السرعة المدارية لجرم سماوي

تمثل ..... جرم حول ..... آخر

سرعة الهروب

هي ..... اللازمة لجسم ما للدخول في ..... حول كوكب ما ثم الهروب من .....

اسم الطالب / .....

التقنية الفضائية

رحلات الفضاء:

بدأت التقنية الفضائية في منتصف ..... من القرن الماضي عندما اطلق الاتحاد السوفيتي أول ..... للاتصالات، ثم بدأ سباق التقنية الفضائية بين ..... و ..... مع إطلاق بعض المركبات الفضائية التي تحمل .....

سباق الفضاء

أواخر ..... من القرن الماضي بدأ برنامج ..... لإرسال ..... فضاء والهبوط على ..... وكانت رحلة أبولو ١١ أول رحلة ناجحة ..... على القمر ، كما أرسلت مركبات فضائية عديدة لاستكشاف كواكب المجموعة الشمسية ،حيث هبطت على سطح المريخ المركبة المشهورة ..... في منتصف السبعينيات من القرن الماضي وأرسلت المركبة الفضائية ..... و ..... التي قامت في استكشاف كواكب المجموعة الشمسية خصوصا الكواكب الغازية

المركبات الفضائية

المركبات الفضائية / هي ..... مصممة ومبنية للعمل في ..... تختلف أنواعها باختلاف .....

١ ـ الأقمار الصناعية / هي ..... صممت لتدور في مدارات حول ..... ولها عدة ..... بحسب مداراتها ،وتخضع حركة الأقمار الصناعية حول الكرة الأرضية الى قوانين ..... ، وهذه القوانين تنص على انه كلما كان القمر واقعا في مدار اعلى تحرك بسرعة .....

تابع الدرس ٨

اسم الطالب / .....

تابع المركبات الفضائية

يتم تصنيف الأقمار الصناعية الى عدة أنواع بحسب .....

المدار الأرضي المنخفض :

مدار قريب من سطح الأرض على ارتفاع أقل من ..... كلم وهو المدار الأكثر استخداما ..... وهو المدار المستخدم لمحطة ..... وتتحرك الأقمار الصناعية بسرعة حوالي ..... يستغرق القمر الصناعي حوالي ..... لإكمال دورة حول الارض

المدار الأرضي المتوسط :

يقع هذا المدار على مسافة ..... الى ..... كلم من سطح الأرض ، هذا المدار مثالي للـ ..... والاقمار الصناعية ..... يستغرق القمر الصناعي على هذا المدار ..... ساعة لإكمال دورة حول الأرض ، من اشهر الأقمار الصناعية في هذا المدار أقمار .....

المدار الثابت للأرض :

هو مدار دائري يقع مباشرة فوق ..... على ارتفاع ..... كلم من سطح الأرض ، يتحرك في تجاه دوران ..... بنفس ..... دورانها ، الأقمار التي تقع في هذا المدار هي أقمار مراقبة .....

المدار القطبي الأرضي :

تتحرك الأقمار الصناعية في المدارات القطبية من ..... الى ..... مروراً فوق ..... الأرض وهي تقع على ارتفاعات منخفضة بين ..... الى ..... كلم ، ويستخدم العلماء سلسلة صور هذه الأقمار للمساعدة في التنبؤ بـ..... أو ..... و ..... و .....

اسم الطالب / .....

تابع المركبات الفضائية

٢ ـ محطات الفضاء :

هي مركبة مصممة من عدة وحدات ..... و ..... يتناوب على العمل فيها ..... لعدة اشهر، وتدور حول الأرض في المدار الأرضي ..... وتجرى في المحطات الفضائية ..... و ..... و ..... وهناك وحدة خاصة للعودة الى .....

٣ ـ مركبات الفضاء المأهولة :

وهي مركبات فضاء يقودها ..... ويقومون بعدة ..... عبر معامل صممت لعدة أغراض، وعند اكتمال مهمتهم يعودون الى الأرض عن طريق نفس .....

٤ ـ مركبات الفضاء غير المأهولة :

هناك مركبات ..... ، تقترب من ..... وتأخذ العديد من ..... و .....

ثم تبتعد عنه ، وتبعث بها الى محطات المراقبة ..... او تعود الى ..... بعينات .....

وايضاً توجد مركبات ..... بهدوء دون ان تتحطم، وتأخذ العديد من الصور والقياسات .

تاريخ المملكة العربية السعودية في الفضاء

في عام ١٩٨٥م اصبح صاحب السمو الملكي الأمير ..... أول رائد ..... عربي مسلم عندما شارك في مهمة فضائية على متن مكوك ..... الذي حمل معه ثاني قمر .....

كما حققت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية العديد من الإنجازات بإطلاق ..... قمرا صناعيا ..... بين عامي ..... و .....

السعودية نحو الفضاء

أعلنت المملكة في يوم الاحد ٢١ / ٥ / ٢٠٢٣ عن ارسال اول رائدة فضاء سعودية .....

ورائد الفضاء ..... الى طاقم مهمة AX-2 بهدف بناء .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الواجب ٢

اسم الطالب / .....

س ١/ تعاونت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية مع إدارة الفضاء الوطنية الصينية في مهمة :

أ ـ تشانج ليونار ب ـ ديسكفري ج ـ ارتميس د ـ ستاردست

س ٢ / قانون يمكن منه إثبات أن سرعة الكوكب تتناسب عكسياً مع بعده عن الشمس .

أ ـ كبلر ١ ب ـ كبلر ٢ ج ـ كبلر ٣ د ـ الجذب العام

س ٣ / لاستقبال البث التلفزيوني فإننا نحتاج الى قمر صناعي .

أ ـ ثابت المدار للأرض ب ـ متوسط المدار ج ـ منخفض المدار د ـ قطبي المدار

س ٤ / المدار المناسب لمحطة الفضاء الدولية .

أ ـ المدار الأرضي الثابت ب ـ المدار المتوسط ج ـ المدار المنخفض د ـ المدار القطبي

س ٥ / إذا اردنا إطلاق قمر صناعي يدور حول الأرض في مدار دائري بحيث تكون مدة دورته ٢٤ ساعة ، فإن بعده عن الأرض

أ ـ ٦٠٠٠٠كلم ب ـ ٣٥٧٨٦كلم ج ـ ٢٠٠٠٠كلم د ـ ٤٠٠كلم

س ٦ / أول رائد فضاء عربي مسلم شارك في مهمة فضائية على متن مكوك ناسا ديسكفري .

أ ـ صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن سلمان آل سعود ب ـ نيل آرموسترونج

ج ـ ريانه برناوي د ـ علي القرني

س٧ / أول رائد فضاء هبط على سطح القمر هو :

أ ـ باز الدرين ب ـ آن ماكلاين ج ـ نيل آرموسترونج د ـ آلان شيبارد

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ١٠

اسم الطالب / .....

ما المعدن ؟

المعدن هو / .....
.....

المعادن تتكون بشكل طبيعي وغير عضوي ؟
.....
.....

المعدن له بناء بلوري محدد وهذا يعني أن
.....
.....

البلورة / جسم ..... تترتب فيه ..... بنمط .....

من خصائص المعادن أنها مواد صلبة ذات تراكيب محددة ويقصد بذلك
.....
.....

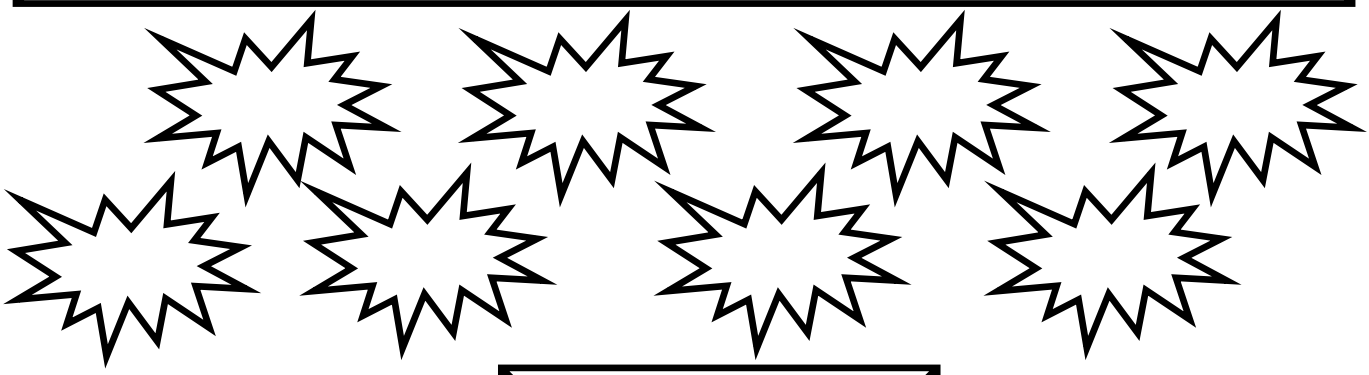
التغيرات في المكونات الكيميائية

معادن الفلسبار البلاجيوكليزي تتفاوت مكوناتها من معدن الألبيت الغني ..... الذي يتكون في درجات حرارة ..... ، الى معدن الانورثيت الغني ..... الذي يتكون في درجات حرارة ..... وعندما يتبلور المعدن عند درجة حرارة ..... يدخل كل من الصوديوم والكالسيوم في البناء البلوري منتجين طبقات متبادلة تسمح للضوء ..... و ..... كما في معدن .....

اسم الطالب / .....

الصخور تتكون من المعادن

المعادن المكونة للصخور ٨ عناصر وهي الأكثر شيوعا في القشرة الأرضية وهي



معادن تتبلور من الصهارة

الصهارة / .....

إذا بردت الصهارة ..... في الأعماق فسوف يكون لدى الذرات وقت كاف لترتيب نفسها في بلورات ..... الحجم ، كما في صخر .....

إذا وصلت الصهارة سطح الأرض فإنها تبرد ..... وتتكون بلورات ..... الحجم

المعادن المتبلور من المحاليل

عندما يصبح المحلول مشبع بمادة مذابة فلا يمكنه إذابة المزيد عندئذ تتهيأ الظروف لتكون المعادن حيث ترتبط الذرات المنفردة بعضها مع بعض ..... مكونة بلورات .....

وقد تتبلور المعادن من المحاليل عند ..... حيث تترسب المعادن المذابة في المحلول . وتسمى المعادن المتكونة من تبخر السوائل ..... ومن ذلك تكّون .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ١١

اسم الطالب / .....

تعرُّف المعادن

تعتمد اختبارات تعرُّف المعادن على الخواص ..... و .....

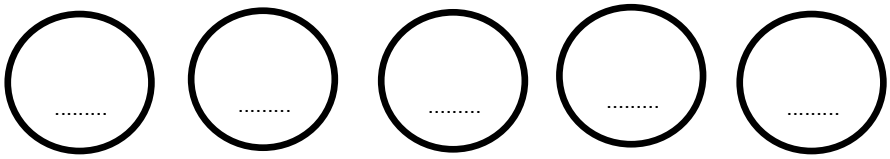
١ ـ **الشكل البلوري /** بعض المعادن تمتاز بأشكال ..... مميزة يمكن ..... بسهولة

البلورات المكتملة النمو نادرة التشكل لذا يندر ..... المعدن اعتمادا على ..... بلوراته

٢ ـ **البريق /** الكيفية التي ..... بها المعدن ..... الساقط على سطحه

ينقسم البريق إلى
- أـ .....
- ب ـ .....

يوصف البريق اللافلزي بأنه



٣ ـ **القساوة /** ..... لقابلية المعدن .....

القساوة أكثر الاختبارات ..... في تعرف المعادن

٤ ـ **الانفصام /** ..... المعدن لان ..... بسهولة على طول مستوى ..... أو .....

٥ ـ **المكسر /** ..... سطح المعدن الناتج عن .....

يحدد البناء البلوري كيف ..... المعادن

تابع الدرس ١١

اسم الطالب / .....

تابع تعرف المعادن

٦ ـ **المخدش** / لون ..... المعدن

مخدش المعادن اللافلزية في العادة .....

المخدش مفيد جداً في تعرُّف المعادن ..... أكثر من المعادن .....

٧ ـ **اللون** اقل الخصائص في ..... المعادن

٨ ـ **الكثافة** / يمكن حساب الكثافة من العلاقة التالية $D = \frac{M}{V}$

حيث يدل D ..... و M ..... و V .....

ولان الكثافة لا تعتمد على شكل او حجم المعدن فإنها وسيلة ..... لتعرُّف المعادن

يسمى مقياس الكثافة الأكثر استخداما من قبل الجيولوجيين .....

٩ ـ **الوزن النوعي** / هو .....

١٠ ـ **النسيج** / يصف النسيج ..... المعدن

يوصف النسيج بأنه ..... أو ..... أو ..... أو ..... أو .....

١١ ـ صفات خاصة لبعض المعادن افتح الكتاب صفحة ٨٤ الجدول ٢ ـ ٣

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ١٢

اسم الطالب / .....

أنواع المعادن

تصنف المعادن اعتماداً على خواصها ..... و .....

مجموعات المعادن

١ـ **السيليكات /** .....

تشكل السيليكات ..... من معادن القشرة الأرضية

وحدة البناء الأساسية للمعادن السيليكاتية هي .....

الهرم الرباعي الأوجه

.....

.....

يسمى الهرم الرباعي الأوجه

٢ـ **الكربونات**

.....

.....

٣ ـ **الأكاسيد**

.....

٤ـ **الفوسفات**

.....

تستخدم الفوسفات في صناعة .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ١٣

اسم الطالب / .....

تابع أنواع المعادن

٥ـ **الكبريتيدات /** .....

مثل .....

٦ـ **الكبريتات /** .....

مثل .....

٧ـ **الهاليدات/** .....

.....

٨ ـ **العناصر الحرة /** .....

مثل .....

المعادن الاقتصادية

تستعمل المعادن في صناعة ..... و ..... و ..... و .....

..... و ..... و ..... و ..... و .....

الخامات / .....

مثل خام الهيماتيت يحتوي على عنصر .....

الأحجار الكريمة / .....

.....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

واجب ٣

اسم الطالب / .....

---

١. اكتب المصطلح الذي يصف كلا من العبارات الآتية :-

❖ العنصر أو المركب غير العضوي الصلب الذي يوجد في الطبيعة .....

❖ الأشكال الهندسية المنتظمة والمرتبة بنمط متكرر في المعادن .....

❖ مجموعات المعادن المحتوية على السيليكون والأكسجين .....

❖ تظهر المعادن التي تنكسر عشوائيا .....

❖ فحص ..... يحدد المواد التي يخدشها المعدن

٢. اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :-

❖ الخاصية التي تؤدي تكسر معدن الجالينا إلى مكعبات صغيرة
أ ـ الكثافة ب ـ البناء البلوري ج ـ القساوة د ـ البريق

❖ الخاصية المستعملة في تصنيف المعادن إلى مجموعات منفردة
أ- المكونات الكيميائية ب – الكثافة والقساوة ج – البريق د ـ النسيج

❖ الصيغة الكيميائية لهرم السيليكا
أ- SiO_2 ب – $Si_2O_2^{+4}$ ج – SiO_4^{-4} د – Si_2O_2

❖ اين يرتبط رباعي الأوجه بعضه مع بعض
أ-عند أي ذرة أكسجين ب- في مركز ذرة السيليكون ج-عند ذرة الأكسجين السفلية والعلوية

❖ أي مجموعات المعادن الاتية تتكون بشكل رئيس من شكل رباعي الأوجه ؟
أ ـ السليكات ب ـ الاكاسيد ج ـ الكربونات د ـ الكبريتات

❖ أي المعادن الاتية لا يمكن تحديد مخدشه باستعمال صفيحة البورسلان ؟
أ ـ الهيماتيت ب ـ الذهب ج ـ الفلسبار د ـ الماجنيتيت

❖ أي المعادن الآتية أكثر شيوعا في القشرة الأرضية :-
أ- الصوديوم ب- السيليكون ج- الحديد د- الكربون

❖ المعدن السائد في الحجر الجيري هو الكالسيت . فإلى أي مجموعة ينتمي ؟
أ- السيليكات ب- الكربونات ج- الاكاسيد د- الكبريتات

❖ أي معدن تتصاعد منه فقاعات غازية (فوران) عند ملامسته حمض الهيدروكلوريك :-
أ- الكوارتز ب- الكالسيت ج- الجبس د- الفلوريت

❖ ماذا يتطلب المعدن لكي يعتبر خاما:-
أ- أن يحقق إنتاجه ربحا اقتصاديا ب- أن يكون شائعا ج- أن يوجد في الطبيعة

❖ ما الخاصية التي تصف المصطلحات الاتية : باهت، حريري، شمعي، لؤلؤي، ارضي ؟
أ ـ البريق ب ـ المخدش ج ـ اللون د ـ الانفصام

❖ أي المعادن الآتية أكثر قساوة ؟
أ- الفلسبار ب- الفلوريت ج- الجالينا د- الكوارتز

❖ أي المعادن الآتية ذات لمعان فلزي ؟
أ ـ الفلسبار ب- الفلوريت ج- الجالينا د- الكوارتز

❖ أي الخصائص الآتية أكثر مصداقية لتعرف المعادن ؟
أ- اللون ب- المخدش ج- القساوة د- البريق

❖ مادة طبيعية صلبة غير عضوية لها مكونات كيميائية معينة وبناء بلوري محدد :-
أ ـ المعدن ب ـ النفط ج ـ السكر د ـ الفخم الحجري

❖ معدن الألبيت غني بالصوديوم يتكون في درجات حرارة :-
أ ـ منخفضة ب ـ مرتفعة ج ـ متوسطة د ـ مرتفعة جداً

❖ الكيفية التي يعكس بها المعدن الضوء الساقط على سطحه :
أ ـ البريق ب ـ القساوة ج ـ الانفصام د ـ المخدش

❖ يقصد بحجم البلورات أو الحبيبات التي يتكون منها الصخر وشكلها وتوزيعها :-
أ ـ النسيج ب ـ القساوة ج ـ البريق د ـ اللابة

❖ معادن ثمينة ونادرة وجميلة وقاسية ومقاومة للخدش :-
أ ـ الأحجار الكريمة ب ـ الخامات ج ـ الملح د ـ الذهب

❖ أي المركبات التالية تتبع مجموعة الكبريتات :-
أ - $CaSO_4$ ب - Ag ج - FeS_2 د - $CaCl_2$

❖ معدن NaCl يتبع مجموعة : -
أ ـ الهاليدات ب ـ الكبريتيدات ج ـ العناصر الحرة د ـ الاكاسيد

❖ الاسم الشائع لـ NaCl :-
أ ـ ملح الطعام ب ـ الماء ج ـ السكر د ـ الكلور

❖ ماهو كثافة معدن كتلته ١٠٠جرام وحجمه ٥٠سم^3 ؟

.....

.....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ١٤

اسم الطالب / .....

ما الصخور النارية

الصخور النارية .....

الصهارة / .....

اللابة / .....

تمكن العلماء من صهر معظم أنواع الصخور في المختبر بتسخينها إلى درجات حرارة تتراوح بين .....

مكونات الصهارة

العناصر الشائعة في الصهارة هي / .....

.....

انظر إلى الجدول ١-٤ صفحة ١٠٣ واستنتج ما يلي

تصنف الصهارة اعتماداً على محتواها من ..... إلى :-

١ . ..... ٢. ..... ٣. .....

يؤثر محتوى الصهارة من السيليكا في درجة ..... وسرعة .....

اسم الطالب / .....

تكون الصهارة

تتكون الصهارة بانصهار ..... و .....

أربعة عوامل رئيسة تؤثر في تكون الصهارة

درجة الحرارة / تزداد عادة كلما ..... في القشرة الأرضية وتسمى هذه الزيادة .....

الضغط / يزداد الضغط مع ..... ومع زيادة الضغط الواقع على الصخور تزداد درجة .....

المحتوى المائي / يغير من درجة انصهار الصخور التي ..... بازدياد المحتوى المائي

المحتوى المعدني / المعادن المختلفة لها درجات انصهار .....

تنصهر صخور البازلت التي تتكون من معادن ..... و ..... و .....

عند درجات حرارة ..... مقارنة بصخور الجرانيت التي تتكون من ..... و .....

الانصهار الجزئي / .....

.....

التبلور الجزئي / .....

.....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ١٥

اسم الطالب / .....

تصنيف الصخور النارية

تصنف الصخور النارية

صخور جوفية (متداخلة)

عندما تبرد الصهارة وتتبلور تحت سطح الارض تتكون الصخور..... وتكون بلوراتها ..... الحجم

صخور سطحية (بركانية)

تشكل الصهارة التي تبرد وتتبلور على سطح الأرض صخورا ..... يشار اليها ..... أو ..... وتكون بلوراتها .....

تصنف الصخور النارية **حسب مكوناتها المعدنية**

أ- الصخور البازلتية

مثل ..... لونها .....

محتواها من السيليكا .....

تتكون من .....

و .....

ب- الصخور الجرانيتية

مثل .....

لونها ..... . محتواها من السيليكا ..... تتكون من

..... و .....

و.....

ج- الصخور المتوسطة

متوسطة بين ..... و .....

مثل .....

يتكون معظمها من .....

و.....

د- الصخور فوق القاعدية

مثل صخر ..... لونها دائماً ..... وهي غنية

بـ.....مثل .....

و.....

النسيج

النسيج / .....

حجم البلورات ومعدلات التبريد

عندما تتدفق اللابة على سطح الأرض تبرد ..... فتنتج صخور نارية ..... مثل ..... بلوراتها ..... . وعندما يحدث التبريد بسرعة كبيرة جداً ينتج ..... يسمى ..... أما الصخور الجوفية تبرد ..... وتكون بلوراتها بحجم أكبر من ..... .

النسيج البورفيري/ .....
.....

ما هو السبب في تكون بلورات صغيرة وبلورات كبيرة في النسيج البورفيري ؟

.....
.....

النسيج الفقاعي / .....

مثل ..... و .....

الشرائح الرقيقة / لتعرُّف الصخر يفحص الجيولوجيون ..... المعادن في العينات الصخرية في صورة ..... تحت أنواع خاصة من ..... (المجهر .....) والشريحة الرقيقة قطعة من الصخر سمكها ..... ملم مثبتة على قطعة ..... بحيث تسمح بنفاذ .....

اسم الطالب / .....

الصخور النارية موارد طبيعية

العروق / تحتوي الموائع المتبقية من تبلور الصهارة على تراكيز عالية من ..... و ..... كم تحتوي على ..... و .....من عناصر لم تصنف ضمن الصخور النارية ، وتحتوي على .....و .....و ..... و .....منها عروق الكوارتز الحاملة للذهب في .....

البيجماتيت / .....
.....

يوجد **البيجماتيت** في .....و ..... المملكة العربية السعودية على هيئة قواطع في الصخور .....

الكمبرليت / .....
.....

صخور **الكمبرليت** نسبة إلى مدينة .....في .....وهذه الصخور احد أنواع ..... معظم ألماس العالم يأتي من مناجم .....

الصخور النارية في البناء

للصخور النارية عدة خصائص تجعلها مناسبة للبناء

١. .....
٢. .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ١٧

اسم الطالب / .....

تشكل الصخور الرسوبية

تنشأ الصخور الرسوبية عن ..... الرسوبيات الناتجة عن عمليتي ..... و .....

الرسوبيات / .....

.....

التجوية تنتج فتاتاً من الصخور والمعادن يعرف بـ..... وتنقسم التجوية الى قسمين :

١ ـ **تجوية كيميائية** تحدث عندما ..... او ..... معادن الصخر الأقل .....

٢ ـ **تجوية فيزيائية** ..... فيها الحبيبات او البلورات الأكثر ..... عن الصخر على شكل حبيبات ..... حجماً دون ان تتغير .....

التعرية / .....

عوامل التعرية ١ ـ ..... ٢ ـ ..... ٣ ـ ..... ٤ ـ .....

تعد ..... أكثر عوامل التعرية تاثيراً في .....

الترسيب / يحدث عندما ..... الرسوبيات المنقولة على..... او ..... في قاع حوض مائي

طاقة عوامل النقل

تستطيع **المياه السريعة** ان تنقل حبيبات ..... الحجم وعندما تقل سرعة المياه تترسب اولا الحبيبات ..... ثم .....

أما **الرياح** لا تحرك الا الحبيبات .....

الجليديات تحمل ..... على اختلاف احجامها وعندما تنصهر فانها تلقيها .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ١٨

اسم الطالب / .....

التصخر

التصخر / عمليات ..... و ..... تحول الرسوبيات الى صخور .....

التراص / .....

.....

السمنتة / .....

.....

معالم الصخور الرسوبية

١ ـ التطبق / .....

.....

أ ـ التطبق المتدرج / .....

ب ـ التطبق المتقاطع / .....

٢ـ علامات النيم / تتشكل علامات النيم عندما تترسب الرسوبيات في ..... تكونت بفعل ..... او ..... أو .....

٣ـ الفرز والاستدارة / تعد درجة فرز واستدارة الحبيبات احد .....

.....

.....

٤ـ أدلة من الماضي (الاحافير) / قد يكون أفضل دليل على تحديد الصخور الرسوبية احتوائها على .....

الاحافير/ .....

اسم الطالب / .....

أنواع الصخور الرسوبية

الصخور الرسوبية الفتاتية

أكثر أنواع الصخور الرسوبية شيوعاً هي .....

تصنف الصخور الرسوبية الفتاتية بناء على ..... وطريقة ..... ومكوناتها .....

١ ـ **الصخور الرسوبية الخشنة الحبيبات** تتكون من حبيبات بحجم .....

أ ـ الكونجلوميرات تتكون من حبيبات ..... الشكل . والسبب هو احتكاك .....

ب ـ البريشيا تتكون من حبيبات ..... الحواف . والسبب أن الحبيبات نقلت مسافة .....

٢ ـ **الصخور الرسوبية المتوسطة الحبيبات** تتكون من حبيبات بحجم .....

من خصائص الصخور الرملية أن مساميتها .....

المسامية / .....

٣ ـ **الصخور الرسوبية الناعمة الحبيبات** . وتتكون من حبيبات صغيرة بحجم حبيبات .....

و..... ومنها حجر ..... و.....

وتمثل هذه الصخور بيئات مياه ..... أو .....مثل ..... و .....

اسم الطالب / .....

تابع أنواع الصخور الرسوبية

الصخور الرسوبية الكيميائية والكيميائية الحيوية

يتطلب تشكل الصخور الكيميائية والكيميائية الحيوية اشتراك عمليتي ..... و.....

١ ـ الصخور الرسوبية الكيميائية

عندما يزيد تركيز المعادن الذائبة في مسطح مائي عن حد ..... تترسب بلورات المعادن من المحلول . وتهبط إلى ..... وتسمى .....

٢ ـ الصخور الرسوبية الكيميائية الحيوية

تتكون الصخور الرسوبية الكيميائية الحيوية من ..... مخلوقات حية كانت تعيش في .....

وأكثر هذه الصخور شيوعا هو الحجر ..... المكون أساسا من معدن .....

من الصخور الرسوبية الكيميائية الحيوية في المملكة ..... الذي يوجد في حزم الجلاميد

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٢٠

اسم الطالب / .....

الصخور المتحولة

تنشأ الصخور المتحولة عندما تتعرض صخور سابقة لها لزيادة ..... و ..... و.....

تزداد درجة الحرارة والضغط كلما تعمقنا في ..... وعندما ترتفعان بقدر كاف ..... الصخور لتشكل الصهارة ، ولكن ما الذي يحدث لو لم تصل الصخور الى درجة الانصهار ؟ عندما تجتمع الحرارة والضغط العاليان ويتغير نسيج الصخر ومكوناته المعدنية من دون ..... يتشكل الصخر .....

أنسجة الصخور المتحولة

تصنف الصخور المتحولة إلى مجموعتين على أساس .....

١ ـ الصخور المتحولة المتورقة / تتميز بوجود المعادن في .....
حيث يتسبب الضغط العالي في اثناء التحول في ..... المعادن الصفائحية .

٢ ـ الصخور المتحولة غير المتورقة / تتكون من معادن ذات بلورات ..... الشكل
مثال / ..... و .....

درجات التحول

تؤدي توافقات مختلفة من درجات الحرارة والضغط إلى حدوث درجات .....

١ ـ التحول المنخفض الدرجة / يقترن بدرجات حرارة وضغط ..... وبمجموعة ..... من المعادن والأنسجة .

٢ ـ التحول العالي الدرجة / يقترن بدرجات حرارة وضغط ..... وبمجموعة .....
من المعادن والأنسجة .

٣ ـ التحول المتوسط الدرجة / يقع بين التحولين ..... و .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٢١

اسم الطالب / .....

أنواع التحول

١ ـ التحول الإقليمي / ينشأ عندما تتعرض ..... من القشرة الأرضية لدرجة حرارة وضغط ..... ينتج عن التحول الإقليمي ..... و..... و .....

٢ ـ التحول بالتماس / يحدث عندما تلامس مواد ..... صخوراً .....

تأثير التحول بالتماس يكون .....

٣ ـ التحول الحراري المائي / يحدث عندما تتفاعل ..... مع ..... فتتغير مكوناته .....و .....

الأهمية الاقتصادية للصخور والمعادن المتحولة

١ ـ موارد المعادن الفلزية / توجد الموارد الفلزية على شكل ..... ويكثر وجود توضعات الذهب والفضة والنحاس في ..... للكوارتز بالقرب من .....

٢ ـ موارد المعادن غير الفلزية / يؤدي تحول الصخور النارية فوق القاعدية إلى إنتاج معدني .....و .....

قساوة التلك تساوي ..... على مقياس موهس، فانه يستعمل مسحوق .....و .....

أما الاسبستوس غير قابل ..... وموصليته الحرارية والكهربائية ..... فانه يستعمل مضاد ..... وفي مواد ..... . من المعادن غير الفلزية التي تنتج عن التحول معدن ..... وهو المكون الرئيس في صناعة أقلام الرصاص

دورة الصخر / .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

واجب ٤

اسم الطالب / .....

س ١ / أكمل الجمل الآتية مستعملاً المفردات المناسبة :

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 أنها .....
٣. يقال عن الصخور الفاتحة اللون ذات البلورات كبيرة الحجم أنها .....
٤. ينتج عن تراص الرسوبيات والتحامها .....
٥. تدعى طبقات الصخور الرسوبية التي تترسب مائلة على السطح الأفقي .....

س ١ / ضع المصطلح الصحيح مكان الكلمات التي تحتها خط فيما يأتي :-

١. تتصاعد الغازات من الصهارة مع تدفقها على سطح الأرض . .....
٢. يصف مقياس موهس للقساوة الترتيب الذي تتبلور على أساسه المعادن .....
٣. تتميز الصخور الجرانيتية بلونها الغامق ومحتواها القليل من السيليكا . .....
٤. تتكون اللابة في الأعماق تحت القشرة الأرضية . .....
٦. تحدث السمنتة في أثناء استقرار الرسوبيات بتناقص طاقة المياه . .....
٧. تتكون الصخور المتحولة الصفائحية من بلورات كتلية الشكل . .....

س ٣ / اختر الإجابة الصحيحة :-

١. ما أول المعادن التي تتكون عندما تبرد الصهارة :-
أ ـ الكوارتز ب- الميكا ج- الفلسبار البوتاسي د- الأوليفين

٢. ما لعملية التي حدثت ؟ استعمل الصورة في الكتاب في السؤال ١٦ صفحة ١٤٠
أ- الانفصال الجزئي ب- الفصل البلوري ج- التبلور الجزئي د- الانصهار الجزئي

٣- أي أنواع الصهارة تحتوي كمية اكبر من السيليكا ؟
أ- البازلتية ب- الانديزيتية ج- الريولايتية د- البيردويتية

٤- أي العوامل الآتية لا يؤثر في تكون الصهارة ؟
أ- الحجم ب- درجة الحرارة ج- الضغط د- المكونات المعدنية

٥- أي الصخور السطحية الآتية لها مكونات الديوريت ؟
أ- الريولايت ب- البازلت ج- الاوبسيديان د- الانديزايت

٦- أي العمليات كونت هذا الصخر ؟ انظر إلى الصورة في سؤال ٢٠ صفحة ١٤١
أ- تبريد بطئ ب- تبريد سريع ج- تبريد سريع جدا د- تبريد بطيء ثم سريع

٧- أي أنواع الصخور فوق القاعدية تحتوي أحيانا على الألماس ؟
أ- البيجماتيت ب- الكمبرليت ج- الجرانيت د- الريولايت

٨- لمعدلات التبريد السريعة اثر في حجم البلورات في الصخور النارية حيث تكّون :
أ- بلورات صغيرة ب- بلورات كبيرة ج- بلورات فاتحة د- بلورات داكنة

٩- ما المصطلح الذي يصف الصخور النارية التي تتبلور داخل الأرض ؟
أ- الصهارة ب- الجوفية ج- اللاية د- السطحية

١٠- أي المعدنين أكثر شيوعا في الجرانيت ؟
أ- الكوارتز والفلسبار ب- الاوليفين والبيروكسين ج- الكوارتز والالوليفين د- الفلسبار والاوليفين

١١ ـ ما الراسب الفتاتي الذي حجم حبيباته اصغر فيما يلي ؟
أ- الرمل ب ـ الطين ج ـ الحصى د ـ حجر الطمي

١٢ ـ ما الصخر الفتاتي الخشن الحبيبات الذي يحوي قطعاً مدببة ؟
أ- الحجر الجيري ب ـ الكونجلوميرات ج ـ الحجر الرملي د ـ البريشيا

١٣ ـ ما الصخر الحيوي الكيميائي الذي يحوي احافير ؟
أ ـ الصوان ب ـ الحجر الجيري ج ـ الحجر الرملي د ـ البريشيا

١٤ ـ أي مما يأتي ليس من عوامل التحول ؟
أ ـ التصخر ب ـ الحرارة ج ـ الضغط د ـ المحاليل الحرارية المائية

١٥ ـ أي عوامل التعرية ينقل عادة فتاتا بحجم حبيبات الرمل أو اقل من ذلك فقط ؟
أ ـ الانزلاقات الأرضية ب ـ الجليديات ج ـ الماء د ـ الرياح

١٦ ـ أي العمليات مسؤولة عن إذابة ونقل المواد من مكان إلى آخر ؟
أ ـ التجوية ب ـ التعرية ج ـ الترسيب د ـ السمنتة

١٧ ـ ما نوع الصخر الذي يتشكل بعد ان تبرد اللابة وتتبلور؟
أ ـ الرسوبي ب ـ المتحول ج ـ الناري السطحي د ـ الناري الجوفي

١٨ ـ ما الاسم الشائع لـ NaCl ؟
أ ـ ملح الطعام ب ـ سكر ج ـ ماء د ـ كلور طبيعي

١٩ ـ ما الخطوة الأولى التي تبدأ بها عملية تغير الرسوبيات إلى صخور رسوبية ؟
أ ـ التطبق ب ـ الدفن ج ـ السمنتة د ـ التراص

٢٠ ـ ما الصخور المتحولة المكونة من معادن ذات بلورات كتلية الشكل ؟
أ ـ المتورقة ب ـ غير المتورقة ج ـ النايس د ـ الشيست

٢١ . أكثر أنواع الصخور الرسوبية شيوعاً هي الصخور الرسوبية :
أ ـ الفتاتية ب ـ الجيرية ج ـ الجرانيتية د ـ البازلتية

٢٢. الحجم الكلي للمسامات في الصخر :
أ ـ المسامية ب ـ النفاذية ج ـ السمنتة د ـ المسافة

٢٣. تصنف الصخور المتحولة إلى متورقة وغير متورقة على أساس :
أ ـ النسيج ب ـ شكل الحبيبات ج ـ حجم الحبيبات د ـ نوع الحبيبات

اسم الطالب / .....

انجراف القارات

الملاحظات القديمة

لاحظ العديد من العلماء وجود تطابق بين .....

أول من أقترح فكرة حركة القارات هو العالم الألماني .....

الانجراف القاري

طور العالم فاجنر فكرة تسمى ..... وفيها أن القارات كانت مجتمعة معا في قارة واحدة ضخمة (القارة الأم أو الأصل) أطلق عليها ..... بدأت في الانقسام قبل ..... مليون سنة ، انفصل بعضها عن بعض ثم انجرفت واستمرت فى الحركة ببطء حتى وصلت إلى مواقعها الحالية .

يعد الفريد فاجنر أول عالم قدّم أكثر من دليل على تطابق شواطئ القارات على جانبي .....

وقد جمع أدلة ..... و..... و ..... تدعم فكرته

١ ـ **التكوينات الصخرية /** وجود تشابه في جبال ..... في امريكا الشمالية مع ..... في جرينلاند وأوروبا

٢ ـ **الاحافير /** احفورة ..... نوع من الزواحف كان يعيش في المياه .....فقط وغير قادر على ..... مسافات طويلة في مياه المحيط ..... مما يؤكد أن القارات كانت .....

٣ ـ **المناخ القديم /** استطاع فاجنر أن يحدد المناخ القديم من خلال دراسة .....

احفورة ..... هي احفورة لنبات سرخسي بذري يعيش في مناخ ..... عثر عليها في أماكن متعددة منها ..... و ..... و .....

وهذا دليل على أن هذه الصخور المحتوية على هذه الاحافير كانت متصلة يوما في مكان معتدل .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٢٣

اسم الطالب / .....

توسع قاع المحيط

اعتقد معظم الناس والعديد من العلماء حتى منتصف القرن الماضي أن سطح قاع المحيط .....

جهاز قياس المغناطيسية / هو .....
.....

استعمل جهاز قياس المغناطيسية لدراسة .....

جهاز السونار / يستعمل الموجات ..... لتحديد المسافات عن طريق قياس ..... الذي تستغرقه هذه الموجات من السفينة إلى ..... حتى ارتدادها عنه وعودتها إلى السفينة

مكنت تقنية السونار العلماء من ..... و .....

تضاريس قاع المحيط

ظهر المحيط / أطول ..... على كوكب الأرض ، يصل طولها ..... كلم وارتفاعها ..... كلم فوق قاع المحيط

الأخاديد البحرية / وهي عبارة عن أخاديد ضيقة تمتد طوليا في قاع البحر ..... الكيلومترات ويعد أخدود ..... في المحيط الهادي .....أخدود بحري يزيد عمقه عن .....كلم

قام العلماء بجمع عينات من صخور قاع المحيط و رسوبياته وحللوها وتوصل والى :-

تزداد أعمار صخور القشرة المحيطية كلما ابتعدنا عن ..... المحيط نحو .....

سمك رسوبيات المحيطات يصل إلى ..... من .....
بينما سمك الصخور الرسوبية على القارات يصل إلى .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

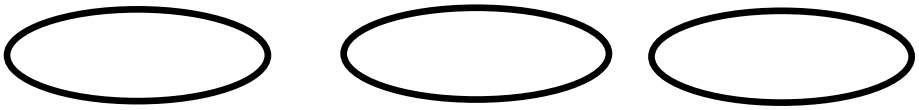
المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٢٤

اسم الطالب / .....

المغناطيسية

تقسم الأرض إلى ثلاثة أجزاء



اللب الخارجي
يوجد في حالة .....ويتكون من .....و .....

يتكون اللب من جزأين

اللب الداخلي
يوجد في حالة .....

اللب الخارجي هو المسؤول عن .....

تولد حركة الحديد والنيكل في اللب ..... للأرض ..... ينشأ عنه ..... للأرض . ويؤدي ذلك إلى تكون ..... شمالي وجنوبي ويسمى القطبية المغناطيسية ..... عندما يكون اتجاه القطبين في اتجاه قطبي الأرض المغناطيسيين كما هو في الوقت الحاضر

وعندما يتغير ..... حركة الحديد والنيكل في اللب الخارجي يحدث تغير في ..... التيار الكهربائي . ومن ثم التغير في اتجاه .....ويطلق عليها قطبية مغناطيسية .....

يسمى تغير قطبية المجال المغناطيسي للأرض من عادية إلى مقلوبة .....

الانقلاب المغناطيسي / .....
.....

المغناطيسية القديمة / .....
.....
.....

تساوي العمر/ .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٢٥

اسم الطالب / .....

توسع قاع المحيط : وضعت فرضية توسع قاع المحيط بناء على تضاريس ..... و .....
و ..... وتنص على أن القشرة المحيطية الجديدة تتشكل عند .....
وتستهلك عند .....

حدود الصفائح

الصفيحة الأرضية / .....
.....

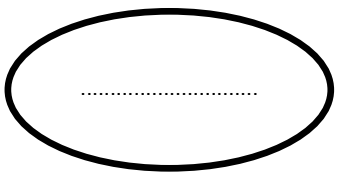
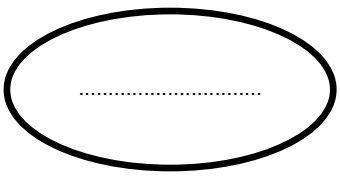
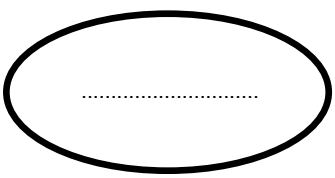
١ـ حدود متباعدة / .....
.....

حفر الانهدام / .....
.....
.....

٢ ـ حدود متقاربة / .....
.....

الطرح / هي عملية ..... صفيحة أرضية ..... صفيحة أرضية أخرى

أنواع الحدود المتقاربة

٣ـ حدود تحويلية / .....
.....

توجد معظم الحدود التحويلية في .....

اسم الطالب / .....

أسباب حركة الصفائح

تيارات الحمل

يعتقد العلماء أن تيارات الحمل في الستار هي المسؤولة عن تحريك .....

تؤدي تيارات الحمل إلى هبوط المادة ..... وارتفاع المادة .....

الجزء الصاعد من تيارات الحمل يحدث عند الحدود .....

الجزء الهابط من تيارات الحمل يحدث عند الحدود .....

الدفع والسحب

الدفع عند ظهر المحيط / .....
.....

سحب الصفيحة / .....
.....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

واجب ٥

اسم الطالب / .....

س ١ / ضع المصطلح الصحيح بدلا من الكلمات التي تحتها خط :-

١. تسمى عملية غطس الصفائح الأرضية في الستار التباعد .....

٢. تسمى الحدود الناجمة عن تقارب صفيحتين احداهما من الأخرى الحدود التحويلية .....

س ٢ / عرف الصفيحة الأرضية / .....

.....

س ٣ / اختيار من متعدد :-

١. ما عمر القشرة المحيطية عموما ؟
أ ـ احدث من القشرة القارية ب ـ نفس عمر القشرة القارية ج ـ أقدم من القشرة القارية

٢. ما اسم العملية التي تطلق على إنتاج قاع محيط جديد باستمرار ؟
أ ـ الطرح ب ـ انجراف القارات ج ـ توسع قاع المحيط

٣. يؤدي وزن الصفيحة الغاطسة إلى جر طرفها إلى نطاق الطرح . ما اسم هذه العملية ؟
أ ـ دفع الصفيحة ب ـ سحب الصفيحة ج ـ السحب عند ظهر المحيط

٤. من المعالم التي لا توجد عند الحدود المتقاربة :
أ ـ ظهر المحيط ب ـ سلسلة جبال مطوية ج ـ أخدود بحري عميق

٥. تؤدي عملية طرح صفيحة محيطية تحت صفيحة أخرى إلى تكون :
أ ـ أخدود بحري عميق ب ـ حفرة انهدام ج ـ قشرة محيطية جديدة

٦. أول من اقترح فكرة حركة القارات هو العالم الألماني :
أ ـ نيوتن ب ـ الفريد فاجنر ج ـ رختر

٧. استطاع فاجنر ان يحدد المناخ القديم من خلال دراسة :
أ ـ الاودية ب ـ الأشجار ج ـ الاحافير

٨. جهاز يكشف عن التغيرات الحقيقية التي تحدث في صخور قاع المحيط في مجالاتها المغناطيسية
أ ـ جهاز قياس المغناطيسية ب ـ السونار ج ـ الرادار

٩. استعمل جهاز قياس المغناطيسية لدراسة :
أ ـ قاع المحيط ب ـ قمم الجبال ج ـ سرعة الرياح

١١ ـ اخدود ماريانا في المحيط الهادي هو أعمق أخدود يزيد عمقه عن :
أ ـ ١١كلم ب ـ ٥ كلم ج ـ ٨٠٠٠٠ كلم

س ٤ / ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (χ) أمام العبارة الخاطئة :-

١. الجزء الهابط من تيارات الحمل يحدث عند الحدود المتقاربة ( )

٢. استطاع فاجنر أن يحدد المناخات القديمة من خلال دراسة الاحافير ( )

٣. انقسمت قارات الأرض قبل ٢٠٠ مليون سنة ( )

٤. اللب الخارجي للأرض هو المسؤول عن المغناطيسية الأرضية ( )

٥. السونار جهاز يستعمل الموجات الصوتية لتحديد المسافات عن طريق قياس الزمن ( )

٦. تزداد أعمار صخور القشرة المحيطية كلما ابتعدنا عن ظهر المحيط نحو القارات ( )

٧. الدفع عند ظهر المحيط هو عملية تكتونية مرتبطة مع تيارات الحمل في ستار الأرض وتحدث بفعل زيادة ارتفاع ظهر المحيط إذ يدفع الصفيحة نحو نطاق الطرح ( )

٨. مكنت تقنية السونار العلماء من قياس عمق المياه ( )

٩. يصل سمك الصخور الرسوبية على القارات ٢٠ كلم ( )

١٠ـ يوجد اللب الداخلي للأرض في حالة صلبة ( )

١١ ـ الحدود التحويلية هي مكان تتحرك عنده صفيحتان أرضيتان أفقيا بمحاذاة الأخرى ( )

١٢ ـ الصفيحة الأرضية هي قطعة ضخمة من قشرة الأرض وأعلى الستار تغطي سطح الأرض وتنطبق الصفائح معا عند حوافها ( )

ما البركان

الصهارة مخلوط من الصخور ..... و ..... و .....

عندما تخرج الصهارة إلى سطح الأرض تسمى .....

النشاط البركاني / جميع العمليات المصاحبة لخروج ..... و ..... و ..... من باطن الأرض

وجد أن معظم البراكين تتشكل عند الحدود ..... و .....

النشاط البركانى عند الحدود المتقاربة

يحدث النشاط البركانى عندما تغطس صفيحة ..... أسفل الصفيحة .....

معظم البراكين على اليابسة ناجمة عن تقارب صفيحة ..... مع صفيحة .....

وتمتاز هذه البراكين بثورانات .....

تشكل البراكين المرافقة للحدود المتقاربة حزامين : حزام ..... وحزام .....

النشاط البركاني عند الحدود المتباعدة

تتباعد الصفائح الأرضية عند الحدود المتباعدة حيث تصعد الصهارة إلى أعلى لتملأ الفراغ الناجم عن ..... مشكلة قشرة ..... وتأخذ اللابة عند ظهور المحيطات شكل .....

وسائد اللابة / .....

تشكل البراكين التي تكونت تحت الماء عند ظهور المحيطات..... براكين العالم

وتمتاز البراكين عند الحدود المتباعدة بأنها .....

اسم الطالب / .....

تابع النشاط البركاني

البقع الساخنة / .....
.....

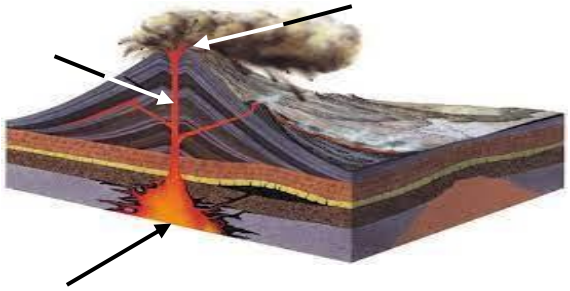
تتشكل البقع الساخنة بعيدا عن حدود .....

يمكن أن تتكون طفوح البازلت (الحرات) من ..... تحت القشرة .....

طفوح البازلت (الحرات)/ .....

طفوح البازلت في الجزيرة العربية

تغطي طفوح البازلت جزءاً كبيرا من المنطقة ..... للصفيحة العربية، تصل إلى .....
على هيئة حزام يمتد من ..... جنوبا إلى ..... و ..... شمالا



أكتب أسماء أجزاء البركان المشار اليها على الرسم

الفوهة البركانية المنهارة / .....
.....

اسم الطالب / .....

أنواع البراكين

يعتمد مظهر البركان على عاملين هما ..... و .....

وبناءاً على العاملين السابقين هناك ثلاثة أنواع رئيسة من البراكين تختلف في ..... و ..... و .....

١ - البركان **الدرعي** / .....
.....

البركان الدرعي من ..... أنواع البراكين ويعد بركان ..... بحرة رهاط من البراكين الدرعية

٢ - البركان **المخروطي**/.....
.....

البركان المخروطي ..... الحجم .لا يزيد ارتفاعه عن ..... متر . مثل براكين حرة ..... بالقرب من مدينة العيص

٣ - البركان **المركب** / .....
.....

البراكين المركبة حجمها ..... كثيراً من البراكين ..... مثل بركان جبل ..... في خيبر

اسم الطالب / .....

الثورانات البركانية

تشكل الصهارة

يعتمد النشاط البركاني وخصائص اللابة على .....

أنواع اللابة

١ ـ لابة رقيقة

..... اللزوجة

تتدفق .....

٢ ـ لابة سميكة

.....تتدفق .....

يتطلب فهم سبب اختلاف الثورانات معرفة كيف تنصهر الصخور لتشكيل الصهارة

١ ـ درجة الحرارة / تنصهر معظم الصخور من .....درجة إلى .....درجة. ويعتمد ذلك على

.....و .....و .....

٢ ـ الضغط / يزداد الضغط بزيادة ..... بسبب زيادة .....إلا أن زيادة الضغط تؤدي إلى رفع .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٢٨

اسم الطالب / .....

مكونات الصهارة

تُحدد مكونات الصهارة

..... ثوران البركان

كيفية ..... اللابة على سطح الأرض

استطاع العلماء تحديد العوامل التي تتحكم في مكونات الصهارة وهي :-

١ - .....

٢ - .....

٣ - .....

٤ - .....

٥ - .....

السيليكا هو أكثر العوامل .....

الغازات الذائبة

تزداد شدة الانفجار البركاني للصهارة بزيادة كمية .....

من الغازات المهمة في الصهارة : -

١ - .....

٢ - .....

٣ - .....

٤ - .....

ويعد ..... أكثر الغازات الذائبة أهمية .

اللزوجة

تسمى الخاصية الفيزيائية التي تصف مقاومة المواد للتدفق .....

وتؤثر كل من ..... ومحتواها من ..... في اللزوجة .

أنواع الصهارة

١ ـ صهارة بازلتية

تتكون الصهارة البازلتية عندما تنصهر صخور .....

كمية السيليكا اقل من ..... وتكون لزوجتها ..... وتكون ثوراناتها .....

من البراكين التي تكونت بفعل نشاط صهارة بازلتية حرة ..... غربي المملكة العربية السعودية

٢ ـ صهارة انديزيتية

تتكون الصهارة الانديزيتية من الكمية نفسها من السيليكا المكونة لصخر .....

تتراوح نسبة السيليكا بين ..... وتكون لزوجتها ..... وثوراناتها .....

مصدرها إما القشرة ..... وإما رواسب .....

من الأمثلة على الصهارة الانديزيتية بركان ..... في اندونيسيا

٣ ـ صهارة ريوليتية

تتكون الصهارة الريوليتية عندما تمتزج الصهارة مع صخور ..... الغنية ..... و .....

وتتكون من الكمية نفسها من السيليكا المكونة لصخر ..... التي تزيد عن .....
وتؤدي لزوجتها ..... إلى جعلها تتدفق ..... وتكون ثوراناتها .....

من الأمثلة عليها الصخور الريوليتية فى جبل حرة ..... فى المملكة العربية السعودية

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٣٠

اسم الطالب / .....

الثورانات البركانية المتفجرة

عندما تكون اللابة في القناة ..... فإنها لا تتدفق من فوهة البركان ..... بل تتراكم فيها الغازات إلى أن تخرج في صورة ..... حيث تُقذف اللابة مع الصخور في .....

تسمى المواد التي تقذفها البراكين .....

المقذوفات البركانية الصلبة / .....
.....

تصنف المقذوفات البركانية الصلبة بحسب ..... القطع الصغيرة التي يقل قطرها عن .....
تسمى ..... وتسمى المقذوفات البركانية الاكبر من ذلك .....

قد يبلغ ارتفاع بعض الكتل البركانية ..... وقد يصل حجم بعضها إلى حجم .....

وقد يصل الرماد البركاني إلى ارتفاع ..... في الغلاف الجوي ، ويشكل خطرا على .....

تدفق الفتات البركاني

تسمى غيوم المقذوفات البركانية الصلبة الممزوجة مع الغازات الساخنة .....

تدفق الفتات البركاني / .....
.....

تقذف بعض البراكين المقذوفات البركانية الصلبة نحو أسفل المنحدر بسرعة .....
وتزيد درجة حرارتها الداخلية على .....

اسم الطالب / .....

الأمواج الزلزالية

تنتج معظم الزلازل بفعل الحركة التي تحدث على .....

أنواع الأمواج الزلزالية

١ ـ **الأمواج الأولية /** .....
.....

٢ ـ **الأمواج الثانوية /** .....
.....

سميت الأمواج الثانوية لأنها ..... من الأمواج الأولية .
وهي ..... الأمواج وصولا إلى محطة الرصد .

تسمى الأمواج الأولية والثانوية الأمواج ..... لأنها تنتقل داخل .....

٣ ـ **الأمواج السطحية /** .....
.....

وهي ..... الأمواج الزلزالية وصولاً إلى محطة الرصد .

تعد من أكثر الأمواج الزلزالية ..... لأنها تسبب معظم أنواع .....
كما أنها تستغرق وقتاً ..... لتعبر الصخور .

اسم الطالب / .....

نشأة الأمواج الزلزالية

تنشأ أولى الأمواج الزلزالية الجسمية في نقطة ..... في صخور القشرة الأرضية .

بؤرة الزلزال / .....
.....

المركز السطحى للزلزال / .....

تبلغ قوة الزلزال اكبر ما يمكن في .....

تصنيف الزلازل

تصنف الزلازل حسب ..... الى ثلاثة أنواع :

١ ـ الزلازل الضحلة تنشأ على عمق اقل من .....

٢ ـ الزلازل المتوسطة تنشأ على عمق .....

٣ ـ الزلازل العميقة تنشأ على عمق .....

المسؤول عن حدوث الزلازل وخاصة العميقة هو .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٣٢

اسم الطالب / .....

مقياس الزلازل ومخططه

يمكن اكتشاف الاهتزازات عن طريق جهاز حساس يسمى .....

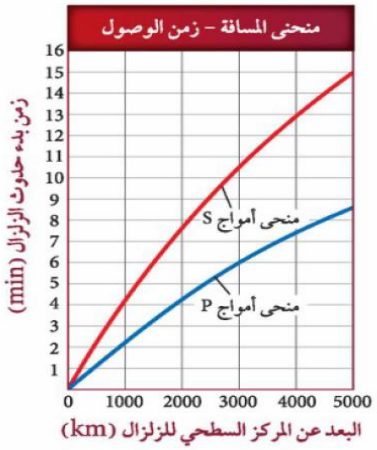
مقياس الزلزال (السيزمومتر) .....

المخطط الزلزالي (السيزموجرام) .....
.....

تستخدم في الوقت الحاضر ..... لرصد الزلازل وتحليلها حيث تستخدم .....
في نقل البيانات من .....

البعد عن المركز السطحي للزلزال

من الشكلين 22-6 و 23-6 ص 199 ان أمواج ..... هي أول الأمواج الزلزالية وصولا لمحطات الرصد ، ويليها الأمواج ..... وأخيرا الأمواج ..... يلاحظ ان الفرق الزمني بين منحنيي P و S في الشكل 23-6 ..... كلما زاد البعد عن .....



حدد الفترة الزمنية التي تستغرقها أمواج P لزلزال يقع على بعد 2000km لتصل محطة الرصد . وما الفترة الزمنية التي تستغرقها أمواج S لقطع المسافة نفسها .

أمواج P تستغرق .....

أمواج S تستغرق .....

اسم الطالب / .....

أدلة على بنية الأرض الداخلية

مكونات الأرض

الأمواج الزلزالية يتغير ..... و ..... عندما تواجه حدوداً فاصلة بين طبقتين مختلفتين في .....

استطاع العلماء أن يحددوا ..... طبقات الأرض و..... وتوصلوا إلى :

الستار العلوي يتكون ..... .

اللب الخارجي يتكون معظمه من .....

اللب الداخلي يتكون معظمه من .....

بنية الأرض الداخلية

توصل علماء الزلازل أن أمواج S لا تسير في الأوساط ..... ولاحظوا أنها لا تسير في ..... مما جعلهم يكتشفون أن جزءا من باطن الأرض يوجد في الحالة ..... القليلة ..... وقد أيدت البيانات التي جُمعت أن لب الأرض الخارجي ..... ولبها الداخلي .....

تصور باطن الأرض

تتأثر كل من سرعة الأمواج الزلزالية وكثافة الصخور بعوامل أخرى غير(العمق) منها .....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٣٣

اسم الطالب / .....

قياس الزلازل وتحديد اماكنها

مقياس رختر / .....
.....

يسمى مقدار الطاقة ..... وتقاس قوة الزلزال بإيجاد .....

قوة الزلزال/مقياس للطاقة ..... في أثناء وقوع الزلزال ويمكن وصفها باستعمال مقياس .....

سعة الموجة الزلزالية / .....
.....

مقياس العزم الزلزالي / .....
.....

مقياس ميركالي المعدل / .....
.....

شدة الزلزال

تعتمد شدة الزلزال بصورة رئيسة على .....

يضعف حجم الأمواج السطحية مثل الأمواج الأولية والثانوية كلما زاد البعد عن .....

تقل شدة الزلزال كلما زاد البعد عن .....

الزلازل القوية التي تسبب الكوارث هي في الغالب زلازل.....

اسم الطالب / .....

تحديد موقع الزلزال

يمكن تحديد موقع المركز السطحي ووقت حدوثه باستعمال .....
.....

بُعد الزلزال

يسجل السيزموجرام الزمن المستغرق بين وصول أول أمواج ..... وأول أمواج ..... ويستطيع علماء الزلازل معرفة بعد المركز السطحي للزلزال بقياس ..... ثم تحديد الفرق الزمني على ..... ومن ثم استخراج بعد الزلزال .

إذا علمت من محطة الرصد أن الفرق الزمني بين أمواج P و S تساوي ٦ دقائق

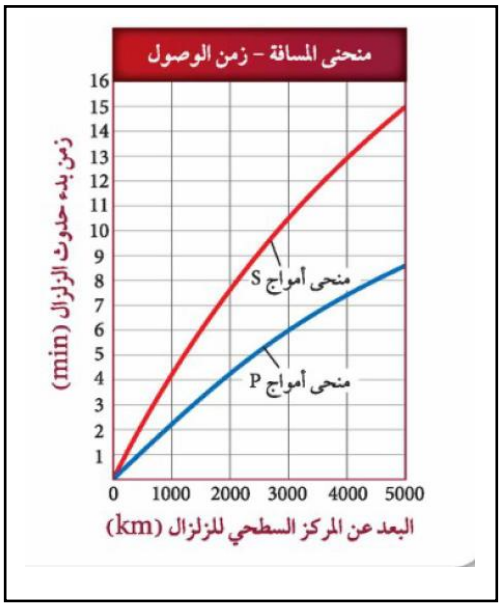
استخدم منحنى المسافة ـ زمن وصول للأمواج الزلزالية لمعرفة بعد المركز السطحي للزلزال عن محطة الرصد

تبعد محطة الرصد عن المركز السطحي للزلزال .....

حدد زمن وصول الأمواج P .....

حدد زمن وصول الأمواج S .....

متى حدث الزلزال في البؤرة إذا تم تسجيل أمواج P الساعة ١٠ ص .....



الأحزمة الزلزالية

جمع علماء الزلازل على مر السنين ..... للعديد من الزلازل . وأسقطوها على ..... العالم . يلاحظ أن الزلازل تحدث في ..... تنطبق معظم الزلازل مع ..... هناك ٨٠ % من الزلازل ضمن حزام ..... و ١٥٪ ضمن حزام .....

الأحزمة الزلزالية / .....
.....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

الدرس ٣٥

اسم الطالب / .....

الزلازل والمجتمع

الخطر الزلزالي

١ ـ **انهيار المنشآت** : تنهار الجدران الداعمة في الطابق الأرضي فتتسبب في انهيار الطوابق العليا وسقوطها فوق الطوابق السفلية وتسمى هذه العملية .....

٢ ـ **انهيار اليابسة والتربة** : تسييل التربة / .....
.....

تتضخم الموجات الزلزالية في بعض المواد ..... بينما تخفت في الصخور .....

٣ ـ **التسونامي** / .....
.....
.....

تكون هذه في البداية في صورة موجة ..... ارتفاعها اقل من ..... متر . وعندما تدخل المياه الضحلة ..... طولها و..... ارتفاعها وتتراوح سرعتها بين ..... و ..... كلم/الساعة

الآثار السلبية لتسونامي

١ - ..... ٢ - .....

تابع الدرس ٣٥

اسم الطالب / .....

توقع الزلازل

يعتمد توقع احتمال وقوع الزلازل على

- .....
- .....

- .....
- .....

الخطر الزلزالي

معظم الزلازل توجد في انطقة طويلة وضيقة تسمى ..... لذا فإن احتمال وقوع زلازل في ..... يكون أكبر كثيرا في هذه .....مـن أي مكان آخر على وجه الأرض

معدلات التكرار

تشير معدلات تكرار الزلازل التي تحدث على طول ..... إلى ما إذا كان الصدع يولد ..... على فترات منتظمة أم لا .

الفجوات الزلزالية

يعتمد توقع احتمال وقوع الزلزال على .....

الفجوة الزلزالية / .....
.....

تراكم الجهد / .....
.....

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بـ

المادة / علم الأرض والفضاء ١ـ ١
الصف / الثالث ثانوي
التاريخ / /

واجب ٦

اسم الطالب / .....

- **ضع المصطلح الصحيح بدلا من الكلمات التي تحتها خط :-**

١. تتراكم اللابة في اشد أنواع الثورانات البركانية انفجارا مكونة بركان درعياً . .....

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

٣. يوصف الدمار الذي يسببه الزلزال باستعمال مقياس العزم الزلزالي. .....

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

- **أكمل الجمل الآتية مستعملاً المفردات المناسبة :-**

١. ..... تجويف منخفض يحيط بالفتحة عند قمة البركان .
٢. ..... تتشكل في الانخفاض الناتج عن انهيار سقف حجرة صهارة فارغة .

- **اختر المصطلح المناسب لكل من الجمل الآتية :-**

١. تجمع من الصهارة يقع أسفل الصفيحة ولا يقع عند حدودها، ويتكون بسبب اندفاع عمود من الصهارة في الستار في موقع ثابت ويحدث عنده البركان .....
٢. بركان تتدفق منه اللابة بسرعة وسهولة ، ولزوجته وانحداره قليلان . .....
٣. يسمى المقياس الذي يقيس كلاً من كمية الطاقة المنبعثة من الزلزال وسعة الأمواج الزلزالية مقياس
.....
٤. يحدث ..... عندما تسبب الاهتزازات الزلزالية تسييل المواد الأرضية تحت السطحية . وتجعلها تسلك سلوك الرمال المتحركة .
٥. يسمى نوع الأمواج الزلزالية الذي لا يمر خلال اللب الخارجي للأرض .....

- **اختيار من متعدد :-**

١. ما المنطقة التي يحيط بها حزام النار الكبير ؟
أـ المحيط الهادي ب ـ المحيط الأطلسي ج ـ البحر المتوسط د ـ قارة امريكا الشمالية

٢. ما نوع البركان الذي يمثل اكبر خطر على الانسان والبيئة ؟
أـ الدرعي ب ـ المركب ج ـ المخروطي د ـ الطفوح

٣. كيف يؤثر زيادة الضغط المحصور في درجة انصهار الصخور ؟
أ ـ تزداد درجة الانصهار ب ـ تقل درجة الانصهار
ج ـ تثبت درجة الانصهار د ـ تزداد درجة الانصهار ثم تقل

٤. البركان الدرعي من ..... أنواع البراكين :
أ ـ اكبر ب ـ اصغر ج ـ أفضل د ـ لايوجد إجابة صحيحة

٥. البركان المخروطي ..... الحجم :
أ ـ صغير ب ـ متوسط ج ـ كبير د ـ مختلف

٦. تجويف منخفض يتشكل عند قمة البركان حول العنق المركزي :
أ ـ فوهة البركان ب ـ قناة البركان ج ـ حجرة الصهارة د ـ شكل البركان

٧. أي المواد الجيولوجية الآتية لها قابلية للتسييل اكبر ما يمكن عند مرور أمواج زلزالية فيها ؟
أ ـ التربة والرسوبيات المفككة ب ـ الجرانيت ج ـ الصخر المتحول د ـ اللابة

٨. ما اسم العملية التي تنتج عن انهيار المنشآت بسبب سقوط جدران الطوابق السفلية ثم الطوابق العليا ؟
أ ـ تراص الألواح ب ـ تسونامي ج ـ تسييل التربة د ـ فجوة زلزالية

ما العامل الذي لا يؤثر في تشكل الصهارة؟
أ ـ الزمن ب ـ درجة الحرارة ج ـ الضغط د ـ المياه

٩. ما نوع الموجات الزلزالية التي تخترق اللب الخارجي للأرض؟
أ ـ الموجات الثانوية ب ـ الموجات الأولية ج ـ الموجات الأولية والثانوية د ـ الموجات السطحية

١٠. أبطأ الموجات الزلزالية وصولاً إلى محطات الرصد ؟
أ ـ الموجات الاولية ب ـ الموجات السطحية ج ـ الموجات الثانوية د ـ الموجات الجسمية

١١. ماذا تسمى أجزاء الصدع النشط التي لم تتعرض لزلازل كبيرة منذ فترة طويلة من الزمن ؟
أ ـ الفجوات الزلزالية ب ـ تسييل التربة ج ـ الزلازل الكامنة د ـ التسونامي

١٢. لتحديد موقع الزلزال نحتاج لمعرفة موقع :
أ ـ محطة واحدة ب ـ محطتين زلزاليتين على الأقل
ج ـ ٣محطات زلزالية على الاقل ج ـ ٥محطات زلزالية على الأقل

١٣. ما المقياس الذي يستعمل في قياس شدة الزلزال ؟
أ ـ رختر ب ـ العزم الزلزالي ج ـ ميركالي المعدل د ـ السيزموجرام