س ١ : اكمل العبارات التالية :

١- **المكسر** هو انكسار المعدن إلي قطع ذات أسطح خشنة

٢ - من خصائص المعادن **الانفصام** و **الشكل البلوري** و **اللون** و **الحكاكة** و **القساوة**

٣ - الصهير الصخري في باطن الأرض يسمى **ماجما**

٤ - الصهير الصخري على سطح الأرض يسمى **لآبة**

٥ – **الحجر الكريم** هي معدن نادر قابل للقص والصقل مما يعطيه مظهرا جميلا ويستخدم في الحلي

٦ - **التعدين** هي طريقة استخراج الفلزات من الأرض

٧ - يمكن تمييز الذهب عن معدن البيريت عن طريق خاصية **الحكاكة**

٨ - طرق تشكل المعادن **التبريد** و **الترسيب** و **التبخير**

س ٢ : هل بلورة السكر معدن أم لا ؟ علل إجابتك ؟

لا ، لأنها عضوية

س ١ : اكمل لعبارات التالية :

- **الخامات** مواد ينبغي معالجتها وصهرها وتنقيتها قبل تصنيعها إلى مواد مفيدة .
- حتى الآن تم التعرف على **٤٠٠٠** معدن تقريباً .
- ذرات البلورة مرتبة بشكل **منظم** و **متكرر** .
- معادن نادرة يمكن قصها وصقلها ، تسمى **أحجار كريمة** .
- **الصخر** مادة تتكون من معدنين أو أكثر.
- خاصية فيزيائية للمعدن تُعرف بأنها لون مسحوق المعدن **الحكاكة** .
- هي مقاومة المعدن للخدش **القساوة** .
- الصهارة الموجودة في باطن الأرض تسمى **ماجما** الصهارة الموجودة على سطح الأرض تسمى **لآبة** .

س ٢ : كيف يمكن التفريق بين الذهب الحقيقي وذهب المغفلين (البيريت) ؟

لون الحكاكة ، فالذهب حكاكته لونها أصفر بينما البيريت فلون حكاكته أخضر مسود أو بني مسود

س ٣ : أنتج بلد ما حوالي ٢٣٤٠٠٠٠ طن من النحاس المكرر في عام ١٩٩٦ م وفي عام ١٩٩٧ م أنتج ٢٤٤٠٠٠٠ طن منه . ما النسبة المئوية للزيادة في الإنتاج ؟

المعطيات : إنتاج ١٩٩٦ م ٢٣٤٠٠٠٠ طن إنتاج ١٩٩٧ م ٢٤٤٠٠٠٠ طن المطلوب : النسبة المئوية للزيادة في الإنتاج	الزيادة = ٢٤٤٠٠٠٠ – ٢٣٤٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠٠ طن النسبة المئوية للزيادة = (الزيادة ÷ الإنتاج في ١٩٩٦) × ١٠٠ النسبة المئوية للزيادة = (١٠٠٠٠٠ ÷ ٢٣٤٠٠٠٠) × ١٠٠ = ٤,٢٧ %

الوحدة الثالثة الفصل الخامس تطبيقات الدرس الثاني : أنواع الصخور

س١ : اكمل المقارنة التالية :

وجه المقارنة	الصخور النارية السطحية (البركانية)	الصخور النارية الجوفية
التعريف	**تكونت عندما بردت الصهارة(اللابة) بسرعة على سطح الأرض .**	**تكونت عندما بردت الصهارة(الماجما) ببطء تحت سطح الأرض**
ناتجة عن	**حدوث ثوران بركاني وقذف للابة والرماد البركاني**	**انحشار الماجما في تجويف**
نسبة السليكات	**قليلة**	**عالية**
نسبة الحديد والماغنسيوم والكالسيوم	**غنية**	نسب قليلة
اللون	غامق	فاتح
حجم البلورات	صغير	كبيرة
أمثلة	**البازلت**	الجرانيت

س ٢ : اكمل العبارات التالية :

- الصخور النارية **الجوفية** تتكون عندما تبرد الصهارة ببطء تحت سطح الأرض .
- إذا تكونت الصخور عن طريق تجمع فتات الصخور ، أو من مواد حيوانية ونباتية ، أو من ترسب معادن ذائبة فإنها تسمى صخور **الرسوبية** .
- تسمى الصخور النارية التي تكونت على سطح الأرض **السطحية (البركانية)** .
- الصخور الرسوبية **العضوية** تكونت من مواد حية ماتت ودفنت وتصخرت .
- الصخور النارية **الجوفية** تحتوي على بلورات كبيرة .
- **ماجما** صهير صخري لم يصل إلى الأرض ، وبرد ببطء وتصلب هناك وكون صخوراً نارية جوفية .
- يكون لون الصخور النارية السطحية **غامق** ويكون لون الصخور النارية الجوفية **فاتح** .
- الصخور المتحولة التي ليس لها طبقات تسمى صخور متحولة **غير متورقة**
- الصخور التي تتكون من تبخر الماء المشبع بالمعادن الذائبة تسمى **الرسوبية الكيميائية** .
- مخطط يوضح كيف تتغير الصخور من نوع إلى آخر يسمى مخطط **دورة الصخور** .

الوحدة الثالثة الفصل الخامس واجبات الدرس الثاني : أنواع الصخور

س ١ : اكمل العبارات التالية :

١- تنقسم الصخور إلى **ناريـة** و **رسوبيـة** و **متحولة**

٢- تنقسم الصخور الرسوبية إلى **الفتاتية** و **الكيميائية** و **العضوية**

٣- **لآبة** هي الصهير الصخري فوق سطح الأرض

٤- تنقسم الصخور النارية إلى **سطحية (بركانية)** و **الجوفية**

س ٢ : أجب بوضع علامة (✓) يسار العبارة الصحيحة وعلامة (✗) يسار العبارة الخاطئة :

✗	١. الصخور النارية السطحية تبرد بسرعة على سطح الأرض مثل الجرانيت
✓	٢. الصخور الرسوبية تتكون من فتات الصخور
✓	٣. الصخور الرسوبية الكيميائية تتكون من تبخر ماء البحر
✓	٤. الصخور النارية الجوفية تبرد ببطء تحت سطح الأرض وتتكون من الماجما مثل الجرانيت

س٣ : ماذا ينتج عن تحول كل من :

١- الجرانيت : **نايس**

٢- الحجر الرملي : **كوارتز**

٣ – الحجر الجيري : **الرخام**

الوحدة الثالثة الفصل الخامس ورقة عمل الفصل الخامس

س ١ : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. أي العبارات التالية ينطبق على المادة التي تعد معدناً :							
أ	تكون عضوية .	ب	تكون زجاجية .	ج	تكون حجراً كريماً .	د	توجد في الطبيعة .
٢. ما نوع الصخور التي تنتج عن انفجار البراكين :							
أ	فتاتية .	ب	عضوية.	ج	ورقية .	د	سطحية .
٣. توصف المعادن جميعها بأنها :							
أ	مواد غير عضوية صلبة			ج	ذات لمعان زجاجي .		
ب	لها درجة قساوة ٤ أو أكثر .			د	تخدش قطعة نقدية معدنية .		
٤. يمكن تصنيف الصخور الرسوبية إلى :							
أ	متورقة وغير متورقة .			ج	سطحية أو جوفية .		
ب	أحجار كريمة أو خامات .			د	فتاتية أو كيميائية أو عضوية .		
٥. تتكون الصخور المتحولة نتيجة لـ :							
أ	ترسب طبقات من الرسوبيات			ج	تصلب اللابة في مياه البحار		
ب	تفتت الصخور على سطح الأرض			د	الحرارة الشديدة والضغط العالي		
٦. أي العبارات التالية ينطبق على تشكل الصخور الفتاتية							
أ	تتكون من حبيبات صخور موجودة أصلا			ج	تتكون بواسطة التبخر		
ب	تتكون من اللابة			د	تتكون من بقايا النباتات		

س ٢ : أجب بوضع علامة (✓) يسار العبارة الصحيحة وعلامة (✗) يسار العبارة الخاطئة :

✓	١. الأحافير بقايا أو آثار حيوان أو نبات كان يعيش في الماضي .
✓	٢. قام موهس بتصنيف المعان حسب قساوتها .
✓	٣. تتم معالجة الخام بعد استخراجه للحصول على المعدن أو العنصر المطلوب مثل النحاس
✗	٤. الصخور المتحولة غير المتورقة ليس لها بنية ورقية واضحة ولها لون واحد مثل الكوارتزيت.

س ٣ : اكمل العبارات التالية:

١- تتحول الصخور النارية والمتحولة إلى رسوبية بفعل عوامل التعرية والتجوية.

٢- تتحول الصهارة إلى صخر ناري بواسطة التبريد

٣- الصخور النارية والرسوبية تتحول إلى متحولة بواسطة الضغط و الحرارة

س ٤ : علل لما يلي :

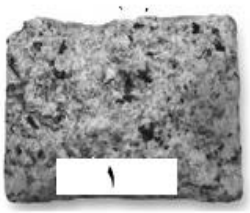
١- لا يعتبر الفحم الحجري معدنا .

لأن أصلها عضوي

٢- حبيبات الصخر الناري الجوفي كبيرة .

بطء التبريد

س ٥ : مستعينا بالرسم أجب عما يلي :



أمامك صخران ناريان

١- الصخر (١) هو [الخفاف – الكالسيت – الجرانيت – البازلت]

٢- الصخر (٢) تكون في :

[تبريد سريع في باطن الأرض – تبريد بطيء في باطن الأرض – تبريد سريع على سطح الأرض – تبريد سريع غلى سطح الأرض]

الوحدة الثالثة **الفصل الخامس** **مراجعة الفصل الخامس**

س ١ : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. تتكون الصخور عادة من							
أ	فطع صغيرة	**ب**	معادن	ج	وقود أحفوري	د	تورق
٢. المعدن الأكثر شيوعا على سطح الأرض							
أ	الكوارتز	**ب**	الفلسبار	ج	الكالسيت	د	الجبس
٣. مادة صلبة تتكون من أنماط متكررة من الذرات							
أ	البلورة	ب	الحجر الثمين	ج	الخام	د	الصخر
٤. تتحول الرسوبيات إلى صخر رسوبي بفعل							
أ	التجوية والتعرية	**ب**	التراص والتماسك	ج	الحرارة والضغط	د	الانصهار
٥. نوع من الصخور ينتج عن تبريد الصهارة							
أ	رسوبي	ب	كيميائي	ج	متحول	**د**	ناري
٦. أصغر الصخور الرسوبية الفتاتية حجما هو							
أ	الغضار	ب	الغرين	ج	الحجر الرملي	د	الكونغلوميرات
٧. أي من التالي صخر متحول غير متورق							
أ	الأردواز	ب	الشيست	**ج**	الرخام	د	الفيليت
٨. توجد الأحافير في الصخور							
أ	النارية الجوفية	**ب**	الرسوبية	ج	المتحولة	د	النارية السطحية
٩. الطباشير والفحم من أمثلة							
أ	الرسوبية الفتاتية	**ب**	الرسوبية الكيميائية	ج	المتحولة المتورقة	د	الرسوبية العضوية
١٠. ذهب المغفلين هو معدن							
أ	البيريت	ب	الأباتيت	ج	التلك	د	المايكا
١١. عندما يكون المعدن سطحا ناعما منتظما عاكسا للضوء عند تجزئته نقول أن له							
أ	مفصم	ب	مكسر	ج	مخدش	د	لمعان
١٢. الملح الصخري هو معدن							
أ	الهاليت	ب	المايكا	ج	الكوارتز	د	الكالسيت
١٣. معدن له ألوان مختلفة بسبب الشوائب التي يحتويها							
أ	الهاليت	ب	المايكا	ج	الكوارتز	**د**	الكالسيت
١٤. تقسم المعادن المعروفة إلى							
أ	كربوناتية وكبريتاتية	ب	سليكاتية وكبريتاتية	**ج**	سليكاتية وكربوناتية	د	سليكاتية وفلسبارية
١٥. عندما يحوي المعدن على كمية كافية من مادة مفيدة يسمى							
أ	صخرا	ب	حجرا كريما	ج	فلزا	**د**	خاما
١٦. تشكل بفعل الترسيب							
أ	المنجنيز	ب	الجرانيت	ج	الجبس	د	الهاليت
١٧. يدخل في صناعة أقلام الرصاص							
أ	الكوارتز	ب	الهاليت	ج	الكالسيت	**د**	الجرافيت
١٨. يتحول الرمل إلى							
أ	كوارتزيت	ب	نيس	ج	رخام	د	شيست

س ٢ : أجب بوضع علامة (✓) يسار العبارة الصحيحة وعلامة (✗) يسار العبارة الخاطئة :

✗	١. تسمى الصهارة على سطح الأرض ماجما
✗	٢. من طرق تشكل المعادن التعرية والتجوية
✓	٣. الصخر مكون من معدن أو أكثر
✓	٤. مقياس موهس للقساوة مقسم من ١ إلى ١٠
✓	٥. لمعان المعادن الفلزية مشع
✓	٦. الجرانيت ذو حبيبات كبيرة
✓	٧. الصهارة المكونة للخفاف مليئة بالغازات
✗	٨. أكبر الصخور الرسوبية الفتاتية حبيبات هو الحجر الرملي
✗	٩. صخر الكوارتزيت من الصخور المتحولة المتورقة
✗	١٠. الصخر الناري يتحول إلى رسوبيات بفعل الضغط والتلاحم
✓	١١. الصخور المتحولة ناتجة من صخور قديمة نارية أو رسوبية

س ٣ : علل ما يلي :

١- تعتبر بعض المعادن نادرة وثمينة وتصنف على أنها أحجار كريمة .
نادرة ونقية وقابلة للقص والصقل وخالية من العيوب والشقوق وجميلة اللمعان واللون ٢- يكون بعض الصخور البركانية مليئة بالثقوب .
٣- معدن البيريت يُسمى ذهب المغفلين .
لأنه يشبه الذهب فيظنه الكثير ذهبا

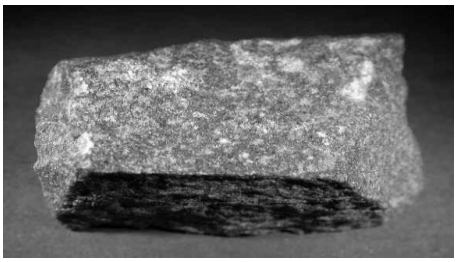
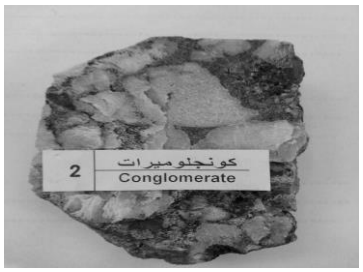
س ٤ : اكمل المقارنات التالية :

مجال المقارنة	الانفصام	المكسر
ماهيته	**انفصال المعدن عند تجزئته إلى قطع ، ذات أسطح ناعمة ومستوية وعاكسة للضوء**	**انكسار المعدن إلى قطع ، ذات أسطح خشنة وغير مستوية**
أمثلة عليه	**الهاليت**	**الكوارتز**

مجال المقارنة	الصخور المتحولة المتورقة	الصخور المتحولة غير المتورقة
اللون	**متعددة الألوان**	**له لون واحد**
مثال عليها	**الشيست**	**الرخام**

مجال المقارنة	الصخور الرسوبية العضوية	الصخور الرسوبية الكيميائية
تكونها	**تراكم نباتات وحيونات ميتة**	**تبخر الماء الغنى بالمعادن المذابة**
مثال عليها	**الفحم**	**الهاليت**

س ٥ : مستعينا بالرسم اجب عما يلي:

		
هذا صخر الكوارتزيت ، كيف تكون ؟ **تعرض الحجر الرملي للحرارة والضغط**	إلى ماذا يتحول هذا الصخر ؟ **تراص بقايا الأحياء في البحار**	صنف هذا الصخر : **صخر رسوبي فتاتي**
نوع الصهارة المكونة له : **لآبة غنية بالغازات** نوع التبريد المكونة له : **سريع**	نوع الصخر المتحول [متورق – غير متورق]	

س ٦ : اكتب البيانات الناقة في الرسم التالي :