إجابة نموذج امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول 2010م للصف الحادي عشر العلمي في مادة الجيولوجيا

السؤال الأول : (25 درجة)

(أ) ضع دائرة حول التكملة الصحيحة لكل من العبارات التالية : (15 درجة)

1 - تتراص ذرات الكربون في الجرافيت على شكل :
أ.مكعب ب.رباعي ج.سداسي د.ثلاثي

2 - توجد الرابطة الفلزية في معدن :
أ.الذهب ب.االكوارتز ج.المالاكيت د.الهاليت

3 - من المكونات الطيارة المكونة للصهير :
أ.البوتاسيوم ب.الحديد ج.الألومنيوم د.الفلور

4 - أحد المعادن التالية اذا تفاعل مع حمض الهيدروكلوريك يحدث فوراناً :
أ.الأوليفين ب.الكوراندم ج.البيوتيت د.الكالسيت

5 - فصيلة بلورية تتميز بأن زاوية (β) منفرجة :
أ.ثلاثي الميل ب.أحادي الميل ج.الرباعي د.السداسي

6 - أحد المعادن التالية يمتلك مستويات تشقق صفائحية :
أ.الكوارتز ب.المسكوفيت ج.التلك د.الهاليت

7 - تتكون خامات الجرافيت و الأردواز بسبب :
أ.التحول التماسي ب.التحول الإقليمي ج.المحاليل السطحية د.المحاليل المائية الحارة

8 - من الرواسب منخفضة الحرارة :
أ.التوباز ب.السينابار ج.الجارنت د.الباريت

9 - طريقة الرص لتكوين الشكل البلوري للمعدن يتحكم فيها
أ. النسبة بين حجم أيونات المعدن ب. التكافؤ ج. الشحنة الكهربية د. جميع ما سبق

10 - يعتمد حجم الوحدة البنائية على :
أ.البعد بين الذرات أو الأيونات ب.اتجاه صفوف الذرات أو الأيونات
ج.قيم الزوايا المحصورة بينهم د.لاشي مما سبق

(ب) احذف من المجموعة (ب) المفاهيم غير المناسبة للمجموعة (أ) : (10 درجات)

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
العناصر النقية	~~الجالينا~~ - الذهب - الكبريت - ~~الأباتيت~~ - الماس
الفصائل البلورية	~~ثنائي الميل~~ - أحادي الميل - ثلاثي الميل - رباعي - ~~خماسي~~
المعادن	الأوليفين - ~~السكر~~ - الجبس - الفضة - ~~الفحم~~
فروع الجيولوجيا الاقتصادية	جيولوجيا النفط - جيولوجيا الفحم - جيولوجيا التعدين - ~~الجيولوجيا التاريخية~~ - ~~الجيوكيمياء~~
خواص الرابطة التساهمية	~~ارتفاع درجة حرارة انصهارها~~ - معادنها أعلى صلادة - من معادنها السفاليريت - ~~جيدة التوصيل للكهرباء~~ - معادنها غير قابلة للسحب و الطرق

السؤال الثاني : (25 درجة)

(أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية : (15 درجة)

1 –(**عدد التناسق**) عدد الايونات التي تحيط بايون مركزي واحد في الوحدة البنائية بالمعدن.

2 –(**سليكات حلقية**) ترتيب ثلاث أو أربع أو ست من رباعيات الأوجه السيلكاتية على شكل دائري بالمعدن .

3 –(**مستوى التماثل**) هو المستوى الذي يقسم البلورة إلى نصفين متساويين ومتشابهين احدهما مرآه للأخرى .

4 –(**b**) محور بلوري يمتد من اليمين إلى اليسار في البلورة .

5 –(**التعدين**) عملية الحصول على المعادن ومواد أخرى من الأرض وتشمل مركبات الفلزات واللافلزات والمواد.

6 –(**مركز التماثل**) نقطة وهمية متوسطة في البلورة يتناظر عندها وجهان أو حرفان متقابلان.

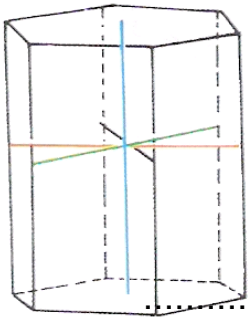
7 –(**الخام**) تجمعات معدنية تشتمل على مادة أو أكثر ذات فائدة اقتصادية

8 –(**محور التماثل**) خط وهمي يمر بمركز البلورة،تكرر البلورة وضعها كل (120) عندما تدور حوله دورة كاملة.

9 –(**معامل التركيز**) النسبة بين تركيز العنصر في الخام إلى معدل تركيزه في القشرة .

10-(**الأعمدة والغرف**) الطريقة التي تستخرج فيها الرواسب الأفقية أو ذات الميل الخفيف تحت سطح الأرض.

(ب) تمعن في الشكل التالي ، ثم أجب عما يليه من أسئلة : (10 درجات)



1 - كم عدد مستويات التماثل ؟ .....7.....

2 - كم عدد محاور التماثل السداسي ؟ .....1.....

3 - كم عدد محاور التماثل الثنائية ؟ .....6.....

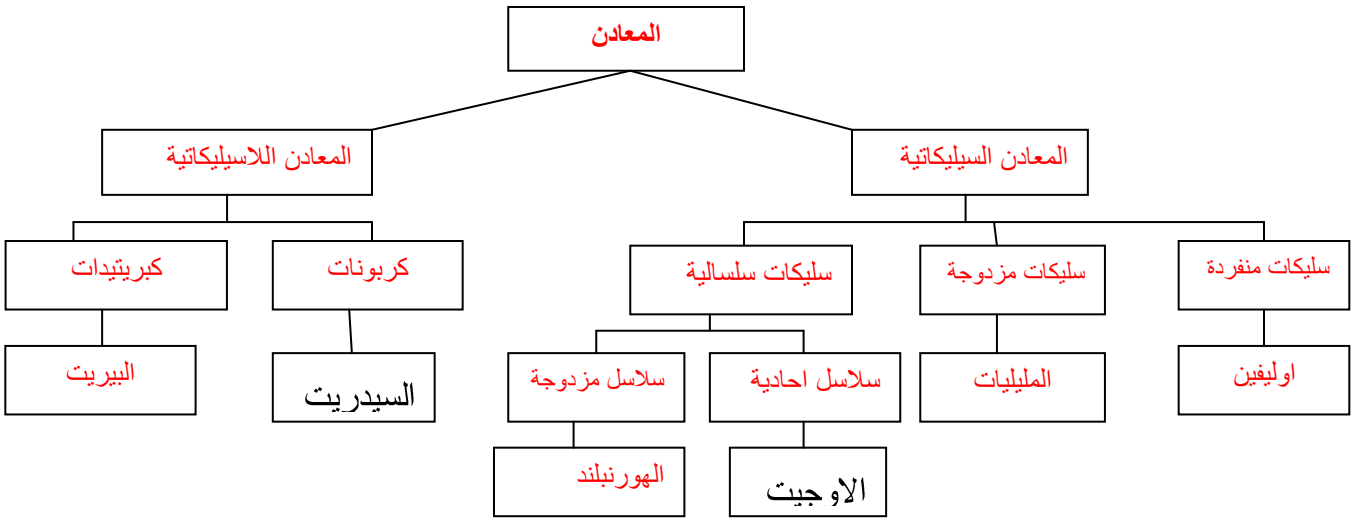
4 - هل يوجد مركز تماثل في البلورة ؟ .....نعم.....

5 - اكتب قانون التماثل للنظام البلوري .....ن.....م/.....6.....م/.....1.....

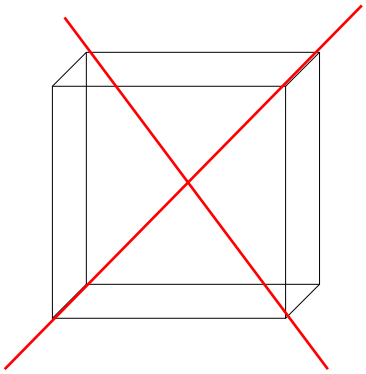
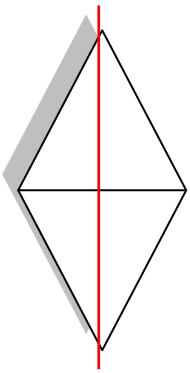
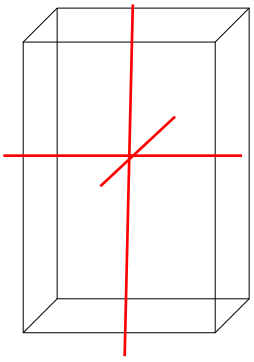
السؤال الثالث : (25 درجة)

(أ) باستخدام المصطلحات التالية أكمل خريطة المفاهيم الناقصة : (14 درجة)

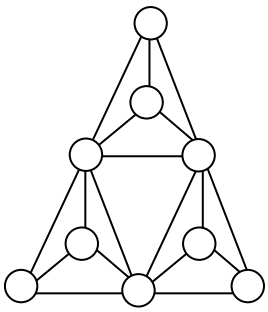
معادن سليكاتية ، سليكات منفردة ، سليكات مزدوجة ، كربونات ، كبريتيدات ، المعادن اللا سليكاتية ، سليكات سلسالية ، سلاسل احادية ، سلاسل مزدوجة ، اوليفين ، السيدريت ، البيريت ، المعادن ، الاوجيت ، الهورنبلند ، المليليت .



(ب) ارسم على الأشكال التالية محاور التماثل المطلوبة في الجدول التالي : (6 درجات)

محاور التماثل الثلاثية(المكعب)	محور التماثل الرباعية(الرباعي)	محاور التماثل الثنائي المنطبقة على المحاور البلورية
		

(ج) ادرس الشكل المجاور ، ثم اجب عما يليه من أسئلة : (5 درجات)



1 - ماذا يمثل الشكل ؟ سليكات حلقية

2 - ما هو اسم الوحدة الأساس في الشكل ؟ سليكات رباعية الاوجه

3 - ما هو نوع الرابطة في الوحدة الأساس ؟ رابطة تساهمية

4 - ما هو التركيب الكيميائي للوحدة الأساس في الشكل ؟ مجموعة السيليكات (SiO_4 -)

5 - اذكر مثال معدني ينتمي لهذه المجموعة : معدن البيريل

السؤال الرابع : (25 درجة)

(أ) فسر العبارات التالية تفسيراً جيولوجياً : (10 درجات)

1 - وجود معدن الكاستيريت مصحوبا بمعدن الفلورايت

معدن الكاسيتريت (اكسيد القصدير) ينتج من تفاعل الفلور مع القصدير مكون فلوريد القصدير وهي مادة طيارة تهرب من الصهير وتتفاعل مع بخار الماء مكونه معدن الكاسيتريت

2 - يرتبط عمل مهندس التعدين بوجود جيولوجي

لأن المهندس الجيولوجي يقوم باستخراج الرواسب المعدنية وخاماتها من الأرض ولكن لجيولوجي يقوم بتحديد المكان الصحيح للحفر لضمان عدم سقوط الكهوف أو الركام الصخري

3 - يعتقد العلماء أن فصيلة الثلاثي قسم من أقسام فصيلة السداسي

بسبب تشابه الفصيلتين في جميع عناصر التماثل حيث يمتاز كل منهما بأربعة محاور بللورية ثلاثة متساوية في المستوى الأفقي و الرابع رأسي

4 - تسمية فصيلة أحادي الميل بهذا الإسم

لوجود محور بللوري واحد فقط مائلاً في اتجاه الناظر و هو المحور (a)

5 - يتم استخلاص المعادن القيمة باستخدام تيار سريع متدفق من الماء

لان المعادن القيمة لها وزن نوعي أعلى من معظم الرواسب النهرية حيث يحمل الماء المتدفق الرمال والكوارتز ويترك المعادن القيمة.

(ب) بين أوجه الشبة والاختلاف بين لكل اثنين مما يلي : (11 درجة)

(1)	صهير غني بالسيليكا	صهير فقير بالسيليكا
وجه الشبه	كلاهما يكون الصخور النارية	
وجه الاختلاف	يكون معادن الفلسبار و الكوارتز والمسكوفيت	يكون معادن الأوليفين و البيروكسين و الأمفيبولات

(2)	فصيلة أحادي الميل	فصيلة ثلاثي الميل
وجه الشبه	كلاهما به ثلاثة محاور بللورية	
	$a \neq b \neq c$	
وجه الاختلاف	$a = \gamma = 90 \quad \beta > 90$	$a \neq \beta \neq \gamma \neq 90$

(3)	منجم سطحي	منجم تحت سطحي
وجه الاختلاف	تقطع الصخور و تستخرج الخامات بالطريقة المكشوفة	يحفر مدخل الى جسم الخام

(4)	الجبس	الأوكسنيت
وجه الاختلاف	لبلورته عدة مستويات تماثل	ليس لبلورته مستويات تماثل

(ج) عــدد العوامل المؤثرة في استخراج خام ما بطريقة سطحية : (4 درجات)

1 - كمية المعادن الموجودة بالراسب ، 2 - سمك الأرض التي تغطي الراسب

3 - طبيعة الطبقات التي يوجد فيها الراسب ، 4 - امتداد وعمق و طبيعة المواد المعدنية

(انتهت الأسئلة)