مذكرة العلوم لاختبار الفصل الدراسي الأول

إعداد / هاشم حسين علوي العلوي (المستفيد)

المذكرة النهائية تتكون من قسمين:

١) القسم الأول : نقاط سريعة وهو عبارة عن ملخص للمنهج في حدود ١١ صفحة

٢) القسم الثاني : مراجعة نهائية وهي مجموعة من الأسئلة متنوعة تعطي الطالب تصورا عن كيفية الاختبار

للاستفادة من هذه المذكرة لا بد للطالب من الاعتماد على نفسه في حل الأسئلة لا نقلها من زميل أو الكتاب دون أن يسبق ذلك محاولة جادة من في الحل.

نقاط سريعة

الفصل الأول:

البحث الوصفي	البحث التجريبي
يجيب عن الأسئلة العلمية من خلال الملاحظة	يجيب عن الأسئلة العلمية من خلال اختبار الفرضية بالتجربة

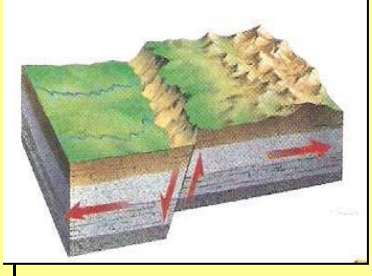
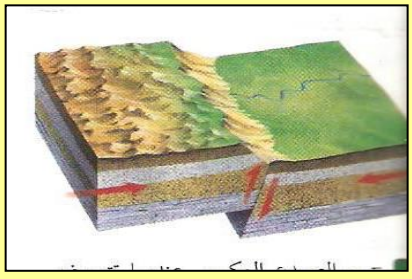
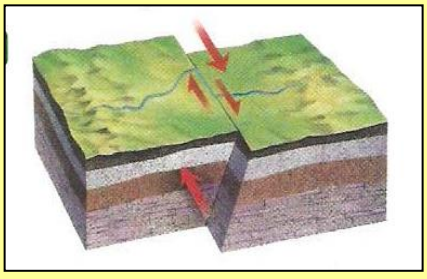
خطوات البحث الوصفي

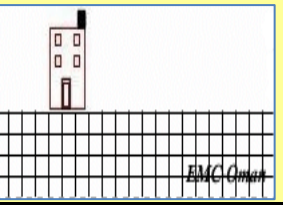
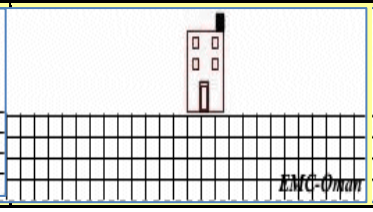
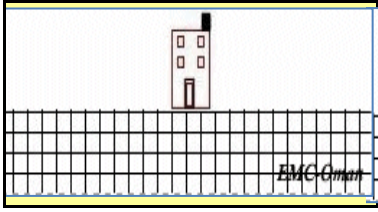
- تحديد هدف البحث
- تصميم البحث
- الموضوعية
- استخدام النماذج
- القياسات العلمية
- البيانات

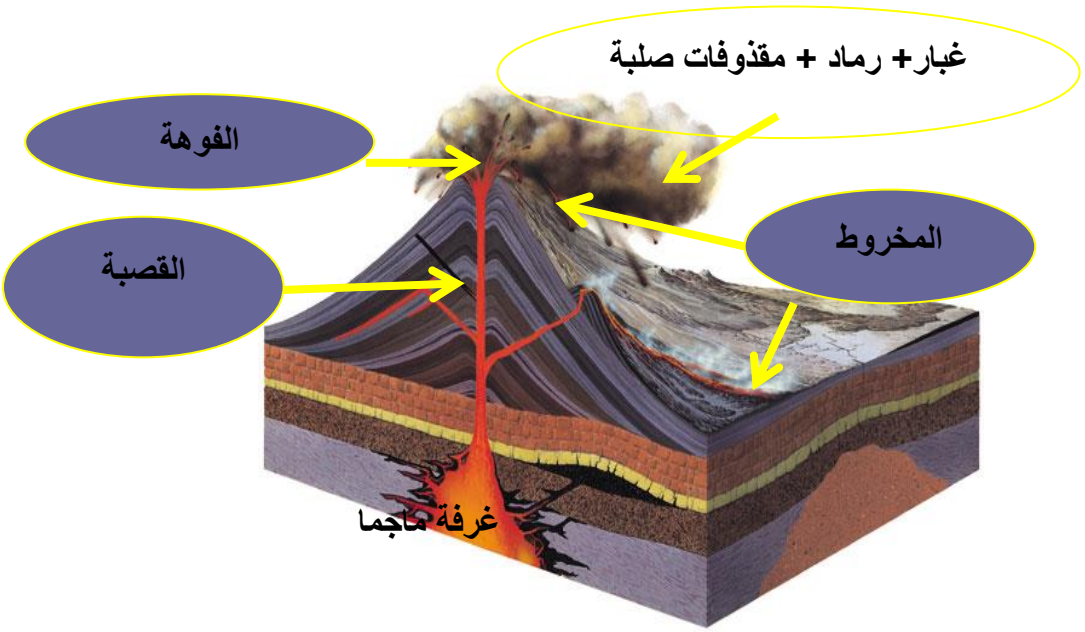
خطوات البحث التجريبي

- تكوين الفرضية
- المتغيرات
- تحديد العينة الضابطة
- عدد المحاولات
- تحليل النتائج

الفصل الثاني:

نوع الصدع	صدع عادي	صدع عكسي	صدع جانبي
القوى المؤثرة	قوى الشدّ	قوى الضغط	قوى القص
حركة الصفائح	تتباعد الصفائح	تتقارب الصفائح	تتحرك الصفائح انزلاقياً
اتجاه الحركة	إلى أسفل	إلى أعلى	على جانبي الصدع باتجاهين متعاكسين
الشكل			

نوع الموجة الزلزالية	الموجات الأولية	الموجات الثانوية	الموجات السطحية
رمزها	P	S	ـــــ
حركة الجزيئات	أمام خلف	أعلى اسفل	التفافية دائرية
نوع الموجه	طولية (تضاغط - تخلخل)	مستعرضة (قمم - قيعان)	موجات لاف و رايلي
حجم الدمار	ضعيف	متوسط	قوي
الشكل			



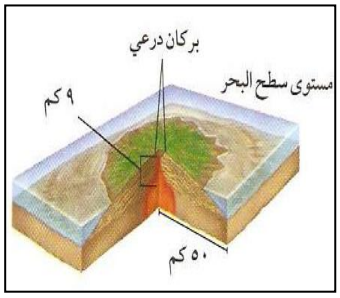
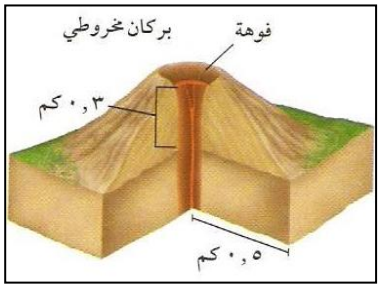
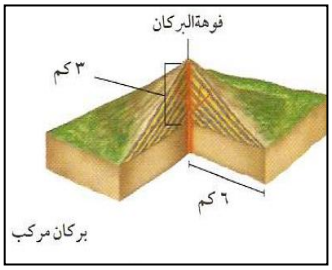
أنواع ثوران البراكين

ثوران هادئ

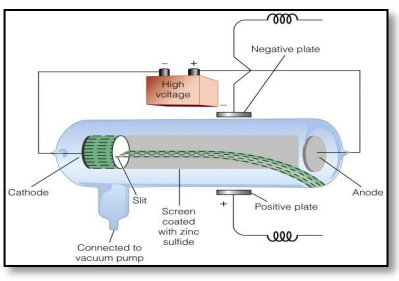
تكون اللاب ذات **لزوجة قليلة**
إذ تحوي نسبة قليلة من السليكا
وحديد و ماغنسيوم

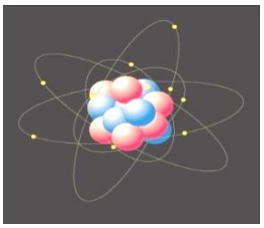
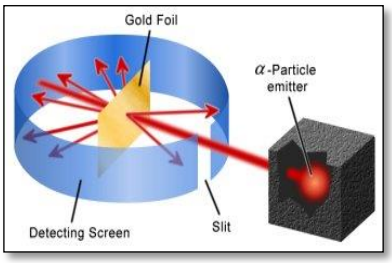
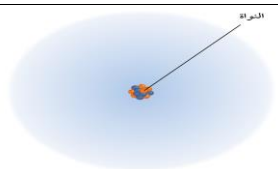
ثوران عنيف

تكون اللابا ذات لزوجة كبيرة
إذ تحوي نسبة عالية من السليكا

الخصائص	أنواع البراكين		
	الدرعية	المخروطية	المركبة
الحجم النسبي	كبيرة	صغير	متوسط
طبيعة ثورانه	هادئ	قوي	قوي ثم هادئ
المواد المنبعثة منه	لابا بازلتية	مقذوفات صلبة	مقذوفات + لابة
تركيب اللابا	غنية بالحديد والماغنيسيوم	غنية بالسليكا	متغير
لزوجة اللابا	قليلة	عالية	متغيرة
الشكل			

الفصل الثالث:

العالم	ما عمله - اكتشافه	نموذجه الذري	صورة لتجربته
ديقراطيس	قال بالجزء الذي لا ينقسم		
دالتون	١) تتكون المادّة **من ذرات**. ٢) الذرات **لا تنقسم** إلى أجزاء أصغر منها. ٣) **ذرات العنصر** الواحد **متشابهة** تمامًا. ٤) **تختلف ذرات العناصر** المختلفة بعضها عن بعض.		
كروكس	اكتشف **الأشعة المهبطية** من خلال تجربة التفريغ الكهربائي		
طمسن	أعاد تجربة كروكس مع بعض الإضافات استخدم مهبطا من فلزات مختلفة قرب المغناطيس من الانبوب فانحت عند وضعه في مجال كهربائي باتجاه القطب الموجب **استنتج أن الأشعة المهبطية جسيمات سالبة الشحنة وهى جزء من كل المواد**		

رذرفورد	**اكتشف النواة** عبر تجربة جسيمات ألفا وصفيحة الذهب بمساعدة طالبه مارسدن		
بور	**حسب طاقة مدار ذرة الهيدروجين**		
العصر الحالي	**الذرة نواة والسحابة الالكترونية**		

الفصل الرابع:

العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الكترونات

عدد الكتلة = عدد البروتونات + عدد النيوترونات

	تحلل الفا	تحلل بيتا	تحلل جاما
ما هو ؟	نواة ذرة الهليوم (بروتونان و نيوترونان)	إلكترون عالي السرعة من داخل النواة أصله نيوترون غير مستقر	نوع من الأشعة الكهرومغناطيسية
شحنته	موجبة (+ ٢)	سالبة (- ١)	غير مشحونة
مقدار التغير	عدد البروتونات يقل بـ ٢ عدد النيوترونات يقل بـ ٢ عدد الكتلة يقل بـ ٤	عدد البروتونات يزداد بـ ١ عدد النيوترونات يقل بـ ١ عدد الكتلة لا يتغير	لا يحدث تغير
تغير الهوية	يحدث بسبب تغير عدد البروتونات	يحدث بسبب تغير عدد البروتونات	لا يحدث تحول لعدم تغير عدد البروتونات

مثال رياضي:

عنصر عدده الذري ٩٥ وعدد الكتلة له ٢٤١ ، حدث له تحلل ألفا ما عدد البروتونات والنيوترونات وعدد الكتلة للعنصر الناتج؟		**عنصر عدده الذري ٦ وعدد الكتلة له ١٤ ، حدث له تحلل بيتا ما عدد البروتونات والنيوترونات وعدد الكتلة للعنصر الناتج؟**	
عدد البروتونات (P)	**٩٣**	**عدد البروتونات (P)**	٧
عدد النيوترونات (N)	**١٤٤**	**عدد النيوترونات (N)**	٧
عدد الكتلة	**٢٣٧**	عدد الكتلة	**١٤**

عمر النصف:

الكتلة المتبقية = الكتلة البدائية ÷ ^{2} عدد فترات عمر النصف

عدد فترات عمر النصف = الزمن ÷ عمر النصف

مثال رياضي:

عنصر مشع عمر النصف له ٢٠ سنة كم يتبقى من ١٠٠٠جم منه بعد ١٠٠سنة؟

هناك طريقتان للحل يمكن للطالب أن يستخدم أي منهما شاء.

الطريقة الأولى : الطريقة الرياضية (استخدام العلاقة الرياضة)

المعطيات: عمر النصف = ٢٠ سنة الكتلة البدائية = ١٠٠٠ جم الزمن = ١٠٠ سنة

المطلوب : حساب الكتلة المتبقية

الحل:

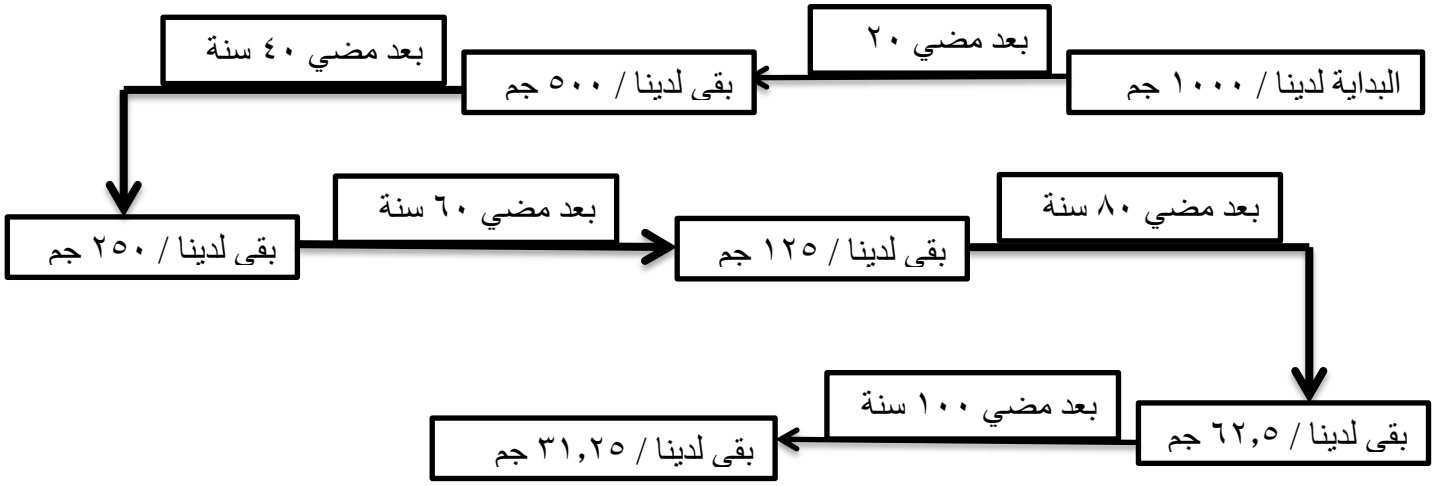
عدد فترات عمر النصف = الزمن ÷ عمر النصف

عدد فترات عمر النصف = ١٠٠ ÷ ٢٠ = ٥ فترات

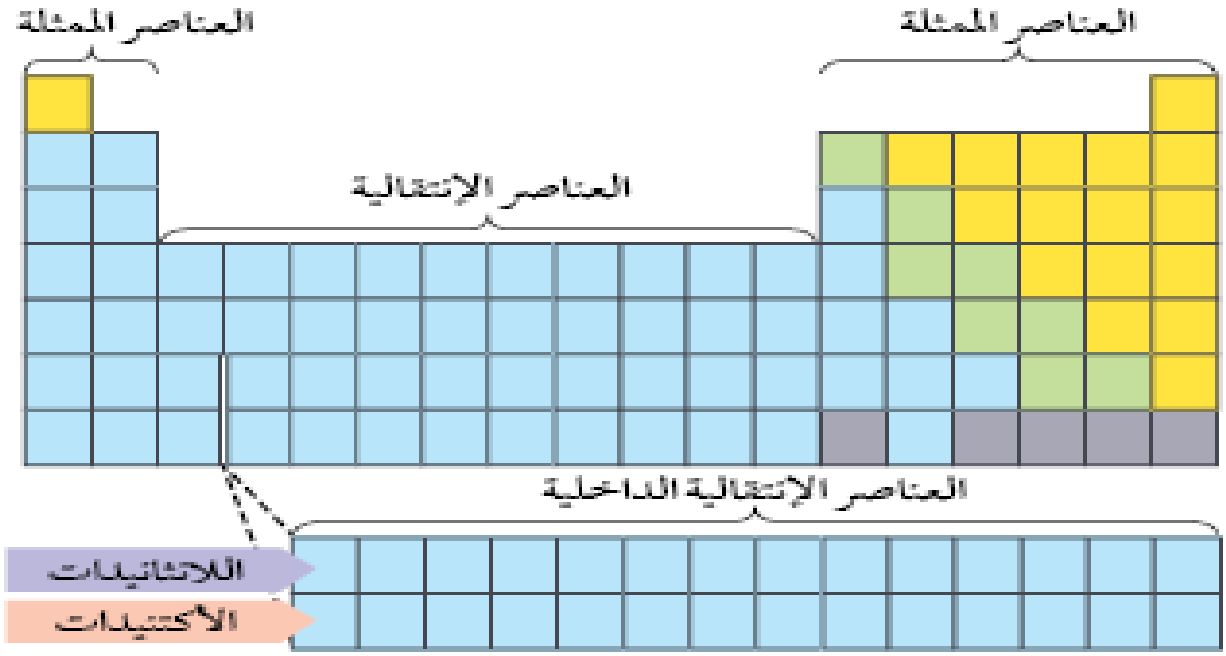
الكتلة المتبقية = الكتلة البدائية ÷ ٢ عدد فترات عمر النصف

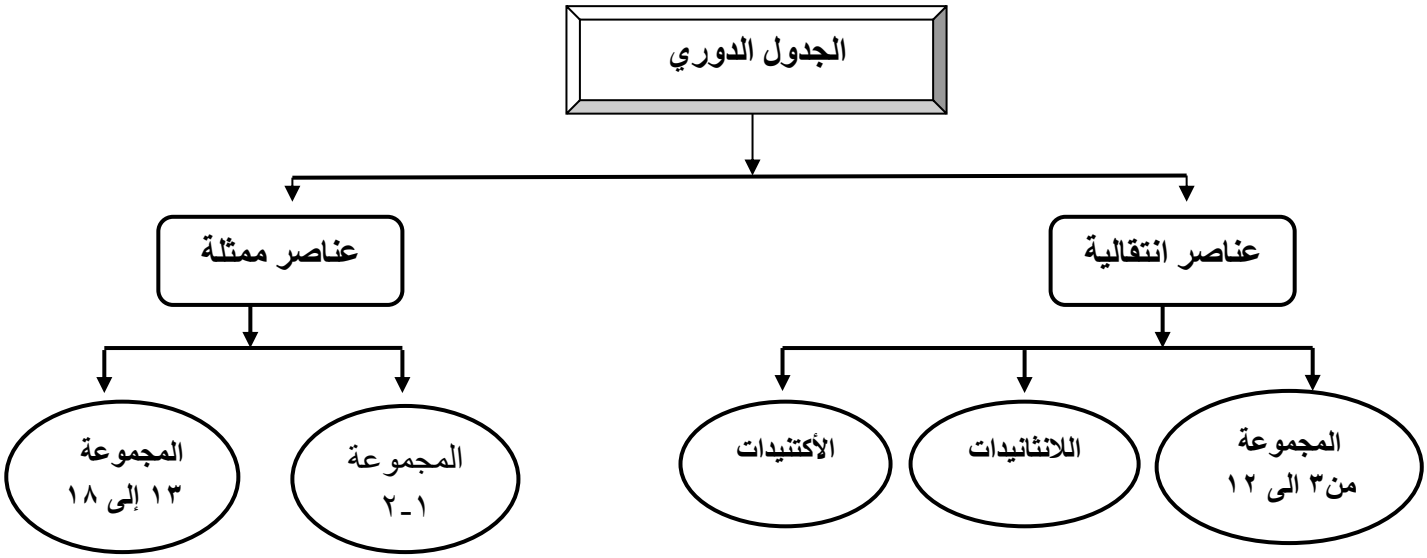
الكتلة المتبقية = ١٠٠٠ ÷ ٢ ٥ = ١٠٠٠ ÷ ٣٢ = ٣١,٢٥ جم

الطريقة الثانية : الطريقة العقلية



	عند مند ليف (١٨٦٩)	عند موزلي (مطلع القرن العشرين)	الجدول الدوري الحديث
ترتيب العناصر	الكتلة الذرية	العدد الذري	العدد الذري
إسهاماته	١) لاحظ النمطية في الترتيب ٢) ترك فراغات في جدوله الدوري ٣) التوقعات التي وضعها للعناصر المجهولة ساعدت في الكشف عن العناصر	عندما عدل في الجدول الدوري وجد إن كثير من العناصر لم تكتشف للان .	رتبت العناصر في دورات. وعددها (٧) ومجموعات وعددها (١٨)





فلـــــــزات	اللافلـــــزات	أشباه الفلـــزات
١) قابلة للطرق والسحب ٢) لها بريق ولمعان ٣) صلبه ٤) درجة انصهارها عالي ٥) موصلة جيدة للحرارة والكهرباء	١) غير قابلة للطرق والسحب ٢) ليس لها بريق ولمعان ٣) هشه ولينه ٤) درجة انصهارها منخفضه ٥) رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء	تشترك في بعض صفاتها مع الفلزات وبعض صفاتها مع اللافلزات
أمثلة : Zn –Cu-Fe-Mg	أمثلة : H-N-He-O (غازية) I-S –C	أمثلة : - B – Si – Ge

العناصر الممثلة		
المجموعة ١ / تسمى الفلزات القلوية و كذلك النشطة لا توجد على صورة عناصر لنشاطها العالي الليثيوم يستخدم في بطاريات الجوالات والكاميرات	المجموعة ٢ / تسمى الفلزات القلوية الترابية لا توجد على صورة عناصر لنشاطها العالي إلا أنها أقل نشاطا من عناصر المجموعة الأولى الماغنيسيوم يوجد في الكلوروفيل – البريليوم في الزمرد	المجموعة ١٣/ البورون شبه فلز أسود وهش o يستخدم البورون في صناعة أواني الطهي ضد الكسر o يستخدم الألومنيوم في صناعة علب المشروبات الغازية وأواني الطهي ومضارب البيسبول يستخدم الجاليوم الصلب في صناعة رقاقات الحاسب
المجموعة ١٤/ ١) الكربون من أشكاله : الماس والجرافيت والفحم ٢) السليكون والجرمانيوم يستخدمان في صناعة الاجهزة الكترونية ٣) السيلكون متوافر في الرمل ويستخدم في صناعة الزجاج . ٤) الرصاص (ثقيل) ويستخدم في يعمل لوقاية الجسم من أشعة x و بطارية السيارة ٥) القصدير (ثقيل) فيحشو الأسنان.	المجموعة ١٥/ ١) النتروجين و الفسفور ضروريان للمخلوقات الحية ٢) النيتروجين يستخدم كمنظف ومطهرا للجراثيم وفي تجميد الطعام وفي تجفيف الطعام وفي صناعة النيون المستخدم في المظلات . ٣) الفسفور الاحمر يستخدم في رؤوس أعواد الثقاب ٤٥) الفسفور مكون اساسي في صحة الأسنان والعظام و تحتاج النباتات له (الأسمدة)	المجموعة ١٦/ أ) الاكسجين ١) يحتاجه الجسم لإنتاج الطاقة . ٢) يدخل في تركيب المعادن والصخور . ٣) ضروري في عملية الاشتعال ب) الكبريت يدخل في صناعة حمض الكبريتيك الذي يستخدم في الطلاء والمنظفات والأسمدة والمطاط والأنسجة . ج) السيلينيوم يستخدم في الخلايا الشمسية وعدادات الكهرباء والات التصوير الضوئي
المجموعة ١٧/ تعرف بالهالوجينات (صانع الملح)	المجموعة ١٨/) الهيليوم يستخدم في ملء البالونات والمناطيد . ٢) النيون يستخدم في اللوحات الإعلانية ٣) الكربتون يستخدم في مصابيح الإنارة العادية –إنارة مدارج المطارات. ٤) الرادون غاز مضر ويسبب سرطان الرئة	

العناصر الانتقالية		
١) فلزات. كلها صلبة عدا الزئبق ٢) تتحد مع عناصر أخرى على هيئة خامات وقد يكون بعضها يبقى حر مثل ذهب و فضة	**الحديد** ١) أكثر العناصر ثباتا ٢) يمتاز بخاصية مغناطيسية قوية (توجد كمية كبيرة في باطن الأرض تولد المجال المغناطيسي للأرض). ٣) الحديد والكوبالت و النيكل (ثلاثية الحديد) ٤) ضروري للهيموجلوبين الذي ينقل الأكسجين في الدم . ٥) عند مزج الحديد مع الكربون وفلزات أخرى تنتج أنواع مختلفة من الفولاذ يصنع منه الجسور وناطحات السحاب .	١) التنجستن يستخدم في صناعة فتيل المصباح الكهربائي . ٢) الزئبق يستخدم في صناعة مقاييس الحرارة ومقاييس الضغط الجوي. ٣) الكروم يستخدم في صناعة الالوان .
مجموعة البلاتين الروثينيوم و الروديوم و البلاديوم و الأزميوم و الأريديوم **تعمل كعوامل مساعدة (حافزة)** مواد تعمل على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تتغير أو تستهلك فيه .		

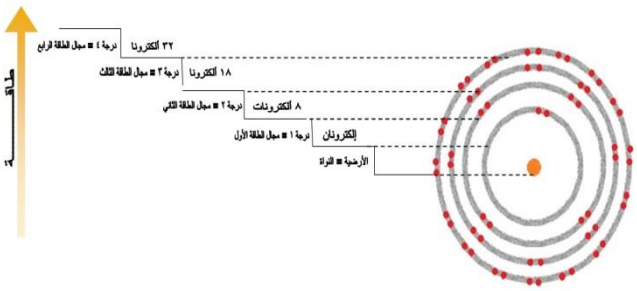
العناصر الانتقالية الداخلية	
١) اللانثانيدات	**٢) الأكتنيدات**
تمتد من عنصر السيريوم الى عنصر اللوتيتيوم . خصائص اللانثانيدات : ١) فلزات لينة يمكن قطعها بالسكين. ٢) متشابهة بحيث يصعب فصلها عندما توجد في خام واحد . س/ لماذا سميت بالعناصر الترابية النادرة ؟ لأنه كان يعتقد أنها نادرة الوجود في القشرة الارضية .	تمتد من عنصر الثوريوم الى عنصر اللورينسيوم . خصائص الأكتنيدات : ١) جميعها عناصر مشعة . ٢) اليورانيوم والثوريوم والبروتاكتينيوم : هي العناصر الطبيعية أما بقية العناصر مصنعة استخدامات العناصر المصنعة : البلوتونيوم يستخدم كوقود في المفاعلات النووية الأميريسيوم يستخدم في أجهزة الكشف عن الدخان س / علل يستخدم الصمغ والبورسلان في علاج الاسنان ؟ لأنها لا تحتوي على الزئبق الضار بالصحة وايضاً هي مواد قوية ومقاومة كيميائيًا لسوائل الجسم .

الفصل الخامس:

مجالات الطاقة هي المناطق المختلفة التي تتواجد فيها الإلكترونات

طاقة استيعاب كل مجال يحسب بالعلاقة التالية

عدد الإلكترونات = $2n^2$



في التوزيع الإلكتروني يبدأ بالمجال الأقل في الطاقة (الأقرب للنواة)

يتسع مجال الطاقة الأول لـ ٢ إلكترون
و يتسع المجال الثاني لـ ٨ الكترونات
ويتسع المجال الثالث لـ ١٨ إلكترون
أما مجال الطاقة الرابع ٣٢ إلكترون

التوزيع الإلكتروني: توزيع الإلكترونات على المجالات حسب استيعابها

عنصر عدده الذري ١٣ يوزع كالآتي:

المستوى الأول ٢ لأنه استيعابه إلكترونين فقط

المستوى الثاني ٨ حيث أن استيعابه ثمانية إلكترونات

المستوى الثالث ٣ وهو ما تبقى من الإلكترونات

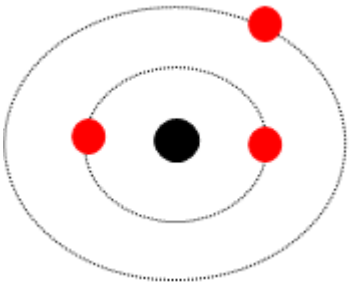
تحديد موقع العنصر في الجدول الدوري من التوزيع الإلكتروني

ننظر للمستوى الأخير ليكون

١. رقمه هو رقم الدورة

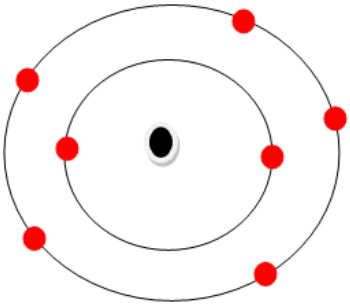
٢. ع . إ فيه هو رقم المجموعة

١) الليثيوم عدده الذري ٣



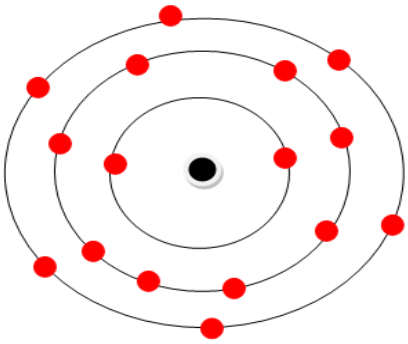
رقم المجموعة	١
رقم الدورة	٢

٢) النيتروجين عدده الذري ٧



رقم المجموعة	٥
رقم الدورة	٢

٣)الكبريت عدده الذري ١٦



رقم المجموعة	٦
رقم الدورة	٣

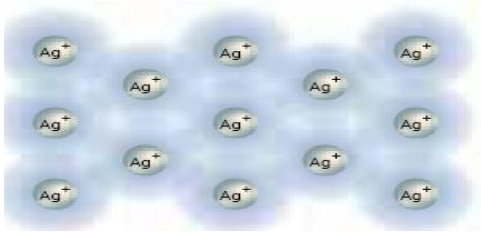
التكافؤ: هو عدد الإلكترونات المكتسبة أو المفقودة في التفاعل

ع.إ في المجال الأخير	١ المجموعة ١	٢ المجموعة ٢	٣ المجموعة ١٣	٤ المجموعة ١٤	٥ المجموعة ١٥	٦ المجموعة ١٦	٧ المجموعة ١٧	٨ المجموعة ١٨
التكافؤ	+١	+٢	+٣	+٤ أو -٤	-٣	-٢	-١	٠

الروابط

الرابطة الأيونية : تنشأ بين العناصر المختلفة في شحنتها بسبب فقد واكتساب الكترونات

الرابطة الفلزية : تنشأ نتيجة التجاذب بين الكترونات المجال الخارجي مع نواة الذرة من جهة وانويه الذرات من جهة أخرى داخل الفلز في حالته الصلبة .



١) تساعد على عدم كسر الفلز في أثناء طرقه على شكل صفيحة أو سحبه على شكل أسلاك .
٢) تساعد على التوصيل الجيد للتيار الكهربائي عند انتقال الالكترونات الخارجية من ذرة إلى أخرى

الرابطة التساهمية :رابطة كيمائية تنشأ بين ذرات العناصر اللافلزية من خلال التشارك بالإلكترونات .

أنواع الروابط التساهمية	
حسب عدد الأزواج المشتركة	حسب استئثار العناصر بالزوج المشترك
١) أحادية تشترك الذرتين بزوج واحد فقط . 	١) رابطة تساهمية قطبية : يتم فيها مشاركة الالكترونات بشكل غير متساوٍ (بسبب الاختلاف الكبير بينهما في السالبية الكهربائية) مثال : الماء (H_2O) و كلوريد الهيدروجين (HCl) ٢) غير قطبية : روابط تنشأ بين ذرات العنصر نفسه . مثال : احادي الذرات وثلاثي الذرات .
١) ثنائية تشترك الذرتين بزوجين . 	
١) ثلاثية تشترك الذرتين بثلاثة أزواج . 	

تسمية المركبات

١ . اسم المركب مكون من مقطعين
أ) إذا كان المقطع الأول ينتهي بـ (يد) فإن المركب مكون من عنصرين هما (المقطع الأول بدون (يد) والمقطع الثاني)
ب) إذا كان المقطع الأول ينتهي بـ (ات) فإن المركب مكون من ثلاثة عناصر أحدها الأكسجين متصل بالعنصر المنتهي بـ (ات)
ج) إذا كان المقطع الأول هو (هيدروكسيد) فإن المركب مقطعه الأول (OH)

كتابة الصيغ الجزيئية للمركبات:

يكتب رمز العنصر ذو التكافؤ الموجب على اليسار والعنصر ذو التكافؤ السالب على اليمين (يشذ النشادر)
يكتب الرقم الدال على عدد الذرات في المركبات في اسفل الجهة اليمنى
تتم عملية تبادل تكافؤات العناصر لتتساوى الشحنات لأن المركبات متعادلة الشحنة

الفصل السادس:

طرق كتابة المعادلات

	أ -المعادلات اللفظية (استخدام الكلمات)	ب -المعادلات الرمزية (باستخدام الصيغ الكيميائية)
أهم ما يميزها	☒ تكون المواد المتفاعلة **يمين** السهم ويفصل بينهما + ☒ تكون النواتج **يسار** السهم ويفصل بينهما + ☒ السهم ينطق بكلمة **ينتج** ☒ لا يمكن من خلالها معرفة عدد الذرات الداخلة في التفاعل او الناتجة من التفاعل ☒ في هذا النوع من المعادلات تستخدم الاسماء الكيميائية بدلا من الاسماء الشائعة .	☒ تكون المواد المتفاعلة **يسار** السهم ويفصل بينهما + ☒ تكون النواتج **يمين** السهم ويفصل بينهما (+) ☒ السهم ينطق بكلمة **ينتج** . ☒ يمكن من خلالها معرفة عدد الذرات الداخلة في التفاعل او الناتجة من التفاعل ☒ تعبر الارقام التي تكتب يمين الذرات الى الاسفل عن عدد ذرات كل عنصر في المركب .
أمثلة	**صودا الخبز + خل ⟵ غاز + مادة صلبة بيضاء** **صوديوم + كلور ⟵ كلوريد الصوديوم** **شريحة تفاح + أكسجين ← تحول لون التفاح إلى البني**	$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2 +$ طاقة $Na + Cl \longrightarrow NaCl$ $2Ag + H2 \longrightarrow Ag2s + H2$

الطاقة في التفاعلات الكيميائية .. نوعان :		
	التفاعلات الطاردة للطاقة	**التفاعلات الماصة للطاقة**
التعريف	هو ذلك التفاعل الذي يتحرر خلاله طاقة	هو ذلك التفاعل الذي يمتص خلاله طاقة
مميزات التفاعل	تكون المتفاعلات **أقل استقرار** من النواتج تكون طاقة روابط المتفاعلات أعلى من طاقة روابط النواتج .	تكون المتفاعلات **أكثر استقرار** من النواتج تكون طاقة روابط المتفاعلات **أقل** من طاقة روابط النواتج .
صور الطاقة	تظهر الطاقة بالصور التالية: طاقة **حرارية**، طاقة **ضوئية**، طاقة **كهربائية**، طاقة **صوتية**	
مثال	١) **احتراق الفحم النباتي** (تحرير **سريع**) ٢) **صدأ الحديد** (تحرير **بطئ**)	١) الطاقة الكهربائية اللازمة لكسر جزيئات الماء ٢) الكمادات الباردة التي توضع على مكان الألم
	$2H_2 + O_2 \longrightarrow 2\ H_2O_2 +$ energy	$2H_2O +$ energy $\longrightarrow 2H_2 + O_2$

موازنة المعادلة :هو تطبيق قانون حفظ الكتلة كتلة المواد المتفاعلة = كتلة المواد الناتجة

كيفية وزن المعادلة الكيميائية :

١) نحسب عدد الذرات لكل عنصر في المتفاعلات (من خلال ضرب الرقم الموجود قبل الصيغة في الرقم الموجود أسفل يمين الصيغة)
٢) نحسب عدد الذرات لكل عنصر في النواتج .(من خلال ضرب الرقم الموجود قبل الصيغة في الرقم الموجود أسفل يمين الصيغة)
٣) الرقم واحد عادة لا يكتب لذلك أذا لم يكن هناك رقم قبل الصيغة أو أسفل يمين الصيغة فيكون هو الرقم واحد .
٤) عندما تكون أعداد الذرات غير متساوية بين طرفي المعادلة الكيميائية نقول أن المعادلة الكيميائية غير موزونة ولوزنها نضع رقم مناسب قبل الصيغة الكيميائية سواء في المتفاعلات أو النواتج .

سرعة التفاعل	هو معدل النقص في المواد المتفاعلة أو معدل ازدياد المواد الناتجة نظرية التصادم وتفسير حدوث التفاعلات الكيميائية: (لحدوث تفاعل لا بد من أن تتصادم الجزيئات) لكن ليس كل تصادم ينتج تفاعل فهناك نوعان من التصادمات أ) مثمرة و ب) غير مثمرة
العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل	١- الحرارة : تزداد سرعة معظم (لا الكل) التفاعلات بزيادة درجة الحرارة والسبب هو ازدياد سرعة الجزيئات مما يزيد نسبة التصادمات أ) التفاعلات الماصة للحرارة تزداد سرعتها بارتفاع درجة الحرارة.ب) التفاعلات الطاردة للحرارة تقل بارتفاع درجة الحرارة.
	٢- التركيز: تزداد سرعة التفاعل بزيادة تركيز المواد المتفاعلة بسبب ازدياد احتمال حدوث الاصطدامات والعكس يحدث إذا زيد تركيز المواد الناتجة
	٣- الضغط (مساحة وعاء التفاعل):كلما قلت مساحة سطح التفاعل زادت سعة التفاعل
	٤- المواد المحفزة (المساعدة):مواد تساعد على حدوث التفاعل دون أن تتغير. (منها ما يحدث التفاعل – ومنها ما يسرعه (بخفض طاقة التنشيط)) كالإنزيمات في التفاعلات داخل الجسم. هناك مواد تعمل عكس عمل المحفزات تسمى المثبطات.

المراجعة النهائية

س١/ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١. أول من أجرى عملية قلب مفتوح هو			
أ- فريد بيجي	ب- مجدي يعقوب	ج- دانيال هال وليمز	د- ستيفن هوكنيغ
٢. العامل الذي لا يتغير خلال إجراء التجربة			
أ- المتغير التابع	ب- العينة الضابطة	ج- الثابت	د- المتغير المستقل
٣. أمكن تتبع مراحل نمو الجنين من خلال			
أ- الأشعة السينية	ب- الأشعة التلفزيونية	ج- الهندسة الوراثية	د- الرنين المغناطيسي
٤. وضع العلماء لتوقع من خلال معارفهم السابقة يمكن اختباره يسمى			
أ- التخمين	ب- المقارنة	ج- الاستنتاج	د- الافتراض
٥. يستخدم الباحثين أدوات في القياس بهدف			
أ- تكوين الفرضية	ب- اختبار الفرضية	ج- دقة القياسات	د- أعداد جداول البيانات
٦. مجموعة من الخطوات المنظمة يقود تنفيذها إلى اكتشاف أو اختبار أو إثبات شيء مـا			
أ- الفرضية	ب- التجربة	ج- البحث الوصفي	د- البحث التجريبي
٧. من البراكين المركبة في المملكة			
أ- حرة رهط	ب- جبل القدر	ج- حرة ثنيان	د- حرة البرك
٨. تسمى كلا من الموجات الأولية والموجات الثانوية بالموجات الزلزالية			
أ- الداخلية (الباطنية)	ب- الخارجية (السطحية)	ج- المرتدة	د- الدافعة
٩. تكونت براكين هاواي بفعل			
أ- منطقة الانهدام	ب- حدود الانزلاق	ج- البقع الساخنة	د- مناطق الطرح
١٠. عدد الحرات البركانية في المملكة هو			
أ- ١٠ حرات	ب- ١٢ حرة	ج- ٨ حرات	د- ٩ حرات
١١. سطح تنكس عليه الصخور وتحدث على امتداده إزاحة			
أ- المركز السطحي	ب- الارتداد المرن	ج- الصدع	د- حفر الانهدام
١٢. أكبر أنواع البراكين وذو انحدارات قليلة			
أ- البراكين الدرعية	ب- البراكين المركبة	ج- البراكين المخروطية	د- الشقوق البركانية
١٣. " لا يمكن أن تنقسم الذرات أثناء التفاعل الكيميائي " إحدى بنود نظرية :			
أ- بور	ب. دالتون .	ج. أرسطو .	د. طمسون
١٤. جميع العبارات الآتية تعد من خصائص الأشعة المهبطية ما عدا :			
أ. عبارة عن دقائق مادية .	ب. تسير في خطوط مستقيمة	ج. مشحونة بشحنة موجبة .	د. تمتلك طاقة حركية .
١٥. النموذج الذي يشبه توزع الشحنات السالبة في الذرة بتوزع الزبيب بفطيرة الخوخ هو نموذج :			
أ- بور	ب. دالتون .	ج. رذرفورد	د. طمسون
١٦. تحول عنصر ما إلى عنصر آخر يسمى			
أ. عمر النصف	ب. التفاعل الكيميائي	ج. التحول	د. سلسلة التفاعل
١٧. تأخر اكتشاف النيوترون بسبب كونه :			
أ. صغير الحجم .	ب. قليل الكتلة .	ج. متعادل الشحنة .	د. عالي السرعة.
١٨. العالم الذي ينسب له الفضل في اكتشاف النواة هو :			
أ. جون دالتون .	ب. ارنست رذرفورد .	ج. نيلز بور .	د. جيمس شادويك .
١٩. مجموعة عناصر عالية النشاط فتتحد مع العناصر الأخرى مكونة مركبات			
أ) الفلزات القلوية	ب) الفلزات القلوي الأرضية	ج) الفلزات الانتقالية	د) ثلاثية الحديد
٢٠. أي من التالي ليس من صفات الفلزات			
أ) عاكسة للضوء	ب) هشة	ج) جيدة التوصيل الحراري	د) قابلة للسحب
٢١. كل الفلزات الانتقالية صلبة ما عدا			
أ) الحديد	ب) الموليبدنيوم	ج) الزئبق	د) الخارصين
٢٢. تستخدم كعوامل مساعدة			
أ) ثلاثية الحديد	ب) مجموعة البلاتين	ج) الهالوجينات	د) الفلزات القلوية الأرضية

٢٣. يستخدم في التصوير الضوئي			
أ) السيلينيوم	ب) التليوريوم	ج) البولونيوم	د) البسموث
٢٤. أحد أشكال الكربون في الطبيعة يستخدم في البطاريات الجافة			
أ) الألماس	ب) الفحم	ج) الرادون	د) الجرافيت
٢٥. ما نوع الرابطة التي تربط بين ذرات جزيء غاز النيتروجين			
أ) أيونية	ب) تساهمية قطبية	ج) فلزية	د) تساهمية غير قطبية
٢٦. ماذا يعني الرقم ٢ الموجود في الصيغة الكيميائية لجزيء CO_2			
أ) أيونا أكسجين	ب) ذرتا أكسجين	ج) جزيئا CO_2	د) مركبا CO_2
٢٧. الصيغة الكيميائية لكبريتات الماغنسيوم هي :			
أ) $MgNO_3$	ب) $MgCO_3$	ج) MgO	د) $MgSO_4$
٢٨. فقد عنصر إلكترونين من مستوى الطاقة الخارجي عند تفاعله مع عنصر أخر يكون تكافؤ هذا العنصر :			
أ) +٢	ب) -٢	ج) +١	د) -١
٢٩. أي المركبات الآتية غير أيوني			
أ) NaF	ب) CO	ج) $LiCl$	د) $MgBr_2$
٣٠. المجموعة التي لعناصرها مجالات طاقة خارجية مستقرة			
أ) القلوية	ب) الغازات النبيلة	ج) الهالوجينات	د) القلوية الترابية
٣١. لإبطاء سرعة التفاعل الكيميائي يجب إضافة :			
أ) عامل محفز	ب) مواد متفاعلة	ج) عامل مثبط	د) مواد ناتجة
٣٢. أي مما يأتي يصف العامل المحفز			
أ) يسرع التفاعل	ب) هو من المواد المتفاعلة	ج) هو من المواد الناتجة	د) يستخدم بدلاً من المثبطات
٣٣. أي التفاعلات الاتية يطلق طاقة حرارية			
أ) غير الموزونة	ب) الطاردة للحرارة	ج) الموزونة	د) الماصة للحرارة
٣٤. أي مما يأتي لا يعتبر دليلا على حدوث تفاعل كيميائي			
أ) تغير الطعم	ب) تغير الرائحة	ج) تغير اللون	د) تكثف بخار الماء
٣٥. أي مما يأتي لا يؤثر في سرعة التفاعل			
أ) موازنة المعادلة	ب) درجة الحرارة	ج) التركيز	د) مساحة السطح
٣٦. طاقة + $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$ ثاني اكسيد الكربون في المعادلة يمثل			
أ) عامل مثبط	ب) مواد ناتجة	ج) عامل يحفز	د) مواد متفاعلة

س٢/ ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارات الخاطئة:

	١. يعتبر العلماء إعادة التجربة نوعا من إهدار الوقت والجهد
	٢. لا توجد طريقة علمية وحيدة تستخدم لحل كل المشكلات
	٣. العينة الضابطة تخضع للمتغير المستقل
	٤. من أهم اختراعات العالمة حياة سندي مجس الموجات الصوتية والمغناطيسية
	٥. الملاحظة والتفسير والتصنيف والقياس والاستنتاج والمقارنة من المهارات العلمية الهامة
	٦. النموذج هو محاكاة لشيء ما أو حدث ما ويستخدم باعتباره أداة لفهم العالم الطبيعي
	٧. مقياس شدة الزلزال مقسم إلى ١٢ درجة
	٨. بؤرة الزلزال هي نقطة على سطح الأرض يحدث عندها الزلزال
	٩. المباني الآمنة تكون مرتفعة ذات دعائم مطاطية وفولاذية
	١٠. جزر هاواي تكونت عند حدود صفيحة المحيط الهادي
	١١. حفر الانهدام تتكون بفعل حدود التقارب
	١٢. جهاز رصد الموجات الزلزالية يسمى السيزموغراف
	١٣. تتماسك مكونات النواة من خلال القوة النووية الهائلة.
	١٤. لتقدير عمر أحافير الكائنات الحية يدرس العلماء تحلل البوتاسيوم – ٤٠
	١٥. يشترط في النظائر المستعمل طبيا أن يكون لها عمر نصف قصير.
	١٦. لا يتأثر عمر النصف للعنصر بالظروف المحيطة
	١٧. اعتقد رذرفورد بأن معظم جسيمات ألفا سترتد أو تنحرف بزاوية كبيرة
	١٨. في تحلل ألفا يكون عدد بروتونات العنصر الناتج أقل من العنصر المتحلل
	١٩. رتب مندلييف العناصر تصاعديا بكتلها الذرية
	٢٠. كل عناصر المجموعتين الأولى والثانية لا فلزات
	٢١. رمز العنصر مشتق من اسمه من اللغة الفرنسية
	٢٢. ترك مندلييف ٣ فراغات في جدوله لثلاث عناصر توقع خواصها
	٢٣. يستخدم الفسفور الأبيض لصناعة رؤوس أعواد الكبريت
	٢٤. يحتوي الكلوروفيل على البريليوم
	٢٥. كلما كان الإلكترون (سالب الشحنة) أقرب للنواة (موجبة الشحنة) كانت قوة الجذب بينهما أكبر
	٢٦. يقل نشاط الهالوجينات (مجموعة ١٧) كلما اتجهنا الى أسفل المجموعة
	٢٧. يزداد نشاط الفلزات القلوية (مجموعة ١) كلما اتجهنا الى أسفل المجموعة
	٢٨. يزداد عدد الإلكترونات في الجدول الدوري الكترون واحد كلما اتجهنا من اليسار الى اليمين في الدورة
	٢٩. كلما كان اكتساب الهالوجينات للإلكترونات أسهل كان نشاطه أقل
	٣٠. رتبت العناصر في الجدول الدوري على حسب زيادة العدد الذري للعناصر من اليسار الى اليمين
	٣١. تغير المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة تغير كيميائي
	٣٢. زيادة مساحة السطح تقل سرعة التفاعل
	٣٣. زيادة درجة الحرارة تقل سرعة التفاعل
	٣٤. تقليل تركيز المواد المتفاعلة يبطئ من سرعة التفاعل الكيميائي
	٣٥. تغير المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة تغير كيميائي
	٣٦. المعادلة الكيميائية هي صيغة مختصرة توضح المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في التفاعل الكيميائي

س٣/ اكمل بوضع الكلمة المناسبة في المكان الخالي المناسب:

الهليوم	الفوهة	الجرافيت	الضغط	الإجهاد	الطرح	النيون
الحرارة	السيلكا	الماجما	الانهدام	المصعد	الزجاج	الجداول
اللانثانيدات	منخفضة	الساخنة	الأكتينيدات	الكبريت	الزئبق	المركبة
الغازات	البحث الوصفي	صلبة	البحث التجريبي	الارتداد المرن	بخار الماء	الدرعية
حرة رهط	التقاربية	قليلة	الشقوق	الفحم	القصدير	البورون
الرسوم البيانية	بؤرة الزلزال	فلز	الهالوجينات	الانزلاقية	التباعدية	الألماس
المركز السطحي	الرمال	الموضوعية	الموجات الزلزالية	هش	المهبط	الليثيوم
الكائنات الحية	أشعة أكس	عناصر	المطاوعة	القلوية	الزلازل	

١. يتم تنظيم البيانات في عدة صور منها..... و .....
٢. تنقسم طرق البحث العلمي الى قسمين :أ- بحث ..... ويعتمد على الملاحظة ب- بحث ..... ويعتمد على اختبار الفرضية
٣. عدم التحيز لنتائج معينة .....
٤. الاهتزازات الناتجة عن التكسر وحركة الصخور .....
٥. هو تغير شكل الصخور عند تعرضها لقوة مؤثرة لا ينتج عنها حركة انتقالية أو دورانية .....
٦. هو عودة حواف الأجزاء المكسورة سريعاً إلى مكانها الأصلي .....
٧. تسمى القوى المؤثرة على مقطع الصخر .....
٨. نقطة في باطن الأرض تحدث عندها الحركة وتتحرر الطاقة الكامنة في الصخور .....
٩. هي النقطة الواقعة على سطح الأرض فوق بؤرة الزلزال مباشرة .....
١٠. تتكون البراكين نتيجة خروج ..... من باطن الأرض إلى السطح بسبب . .....الشديد و.....العالية
١١. فتحة دائرية في أعلى البركان تسمى .....
١٢. تعتمد طريقة ثوران البركان على تركيب ..... ومقدار..... و ..... الأخرى
١٣. جبل القدر بالمدينة من البراكين ..... بينما حرة ثنيان من أمثلة البراكين .....
١٤. تتكون الهضاب البازلتية من ثوران .....التي تتميز اللابة فيه بلزوجة ..... من أمثلتها في المملكة .....
١٥. تتكون البراكين على سطح الأرض عادة في حفر ..... و فوق البقع ..... وحيث تغوص الصفائح عند مناطق .....
١٦. تحدث الزلازل بفعل حركة الصفائح بأنواعها الثلاثة .....و ..... و .....
١٧. توصل العلماء إلى معرفة الكثير عن باطن الأرض والصفائح من خلال دراسة .....
١٨. مادة مكونة من نوع واحد من الذرات .....
١٩. القطب السالب يسمى ..... بينما الموجب يسمى .....
٢٠. تتميز عناصر المجموعة الأولى بأنها لامعة و..... كثافتها ودرجة انصهارها.....وتعرف بالفلزات .....
٢١. *جميع عناصر المجموعة ١٣ فلزات ماعدا ..... شبه ..... أسود و .....*
٢٢. *يوجد الكربون في الطبيعة على ثلاثة صور هي .....و.....و..... وفي أجسام .....*
٢٣. *السليكون شبه فلز متوفر في ..... ويدخل في صناعة .....*
٢٤. *يستخدم ..... في صناعة بطاريات الهواتف النقالة والكاميرات*
٢٥. *ستخدم الرصاص في الوقاية من ..... عند تصوير الأسنان أما ..... فيستخدم في حشوات الأسنان*
٢٦. أصفر اللون يستخدم في صناعة حمض الكبريتيك (H_2SO_4).....
٢٧. يستخدم في اللوحات الإعلانية لتوهجها عند مرور التيار الكهربائي .....
٢٨. تكون أملاحا عند اتحادها مع الفلزات القلوية .....
٢٩. أخف من الهواء أمن لا يشتعل و يستخدم في ملئ البالونات والمناطيد .....
٣٠. مجموعة جميع عناصرها مشع .....
٣١. فلز انتقالي سام و سائل و ثقيل يستخدم في موازين الحرارة.....
٣٢. فلزات لينة يمكن قطعها بالسكين .....

س٤/ أجب عما يلي:

عنصر عدده الذري ٩٢ وعدد الكتلة له ٢٣٠ ، ما هو ناتج تحلل ألفا له؟		عنصر عدده الذري ٨ وعدد الكتلة له ١٨ ، ما هو ناتج تحلل بيتا له؟	
عدد البروتونات (p)		عدد البروتونات (p)	
عدد النيوترونات (n)		عدد النيوترونات (n)	
عدد الكتلة		عدد الكتلة	

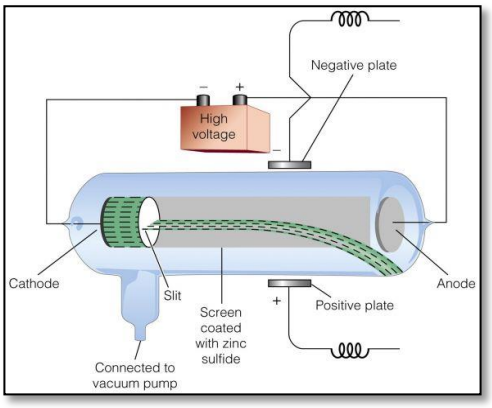
عنصر عدده الذري ٨٦ وعدده الكتلي ٢٢٤ ، ما هو ناتج تحلل ألفا له؟		عنصر عدده الذري ١٠ وعدده الكتلي ٢٢ ، ما هو ناتج تحلل بيتا له؟	
عدد البروتونات (p)		عدد البروتونات (p)	
عدد النيوترونات (n)		عدد النيوترونات (n)	
عدد الكتلة		عدد الكتلة	

مسائل رياضية:

عنصر مشع عمر النصف له ٥ سنة كم يتبقى من ٨٠٠ جم بعد ١٥ سنة؟

عنصر مشع عمر النصف له ٤ سنة كم يتبقى من ٢٠٠٠جم بعد ١٦ سنة؟

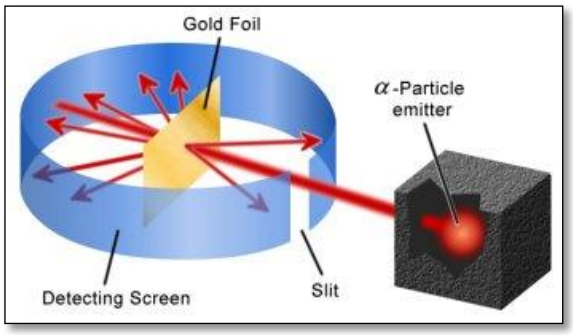
س٥/ أجب مستعينا بالرسم المرفق:



من هو العالم الذي قام بالتجربة الموضحة بالرسمة المقابلة؟

ما هو أم ما اكتشفه ؟

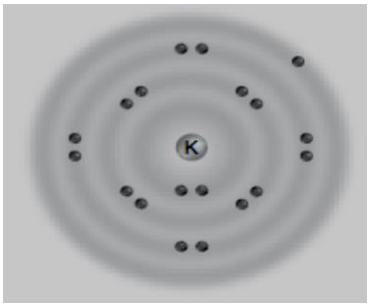
ارسم رسما مبسطا للنموذج الذري له؟



من هو العالم الذي قام بالتجربة الموضحة بالرسمة المقابلة؟

ما هو أهم ما اكتشفه من خلال هذا التجربة ؟

ارسم رسما مبسطا للنموذج الذري له؟



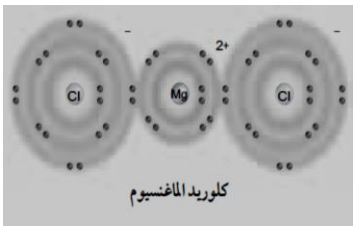
ما هو العدد الذري لعنصر البوتاسيوم؟

ما هو موقع هذا العنصر في الجدول الدوري؟

المجموعة الدورة

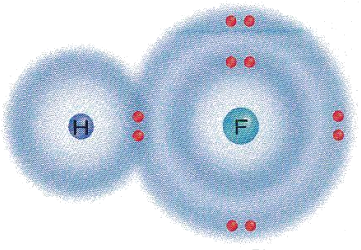
أي مما يلي هو أيون البوتاسيوم :

K^{-1} - K^{+1} - K^{-2} - K^{+2}



ما هي الصيغة الكيميائية لكلوريد الماغنيسيوم

ما نوع الرابطة؟



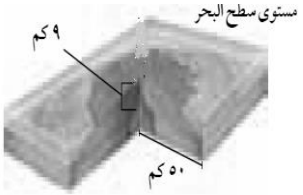
ما هي الصيغة للمركب؟

ما نوع الرابطة؟

ما اسم المركب؟

ما نوع الصدع؟

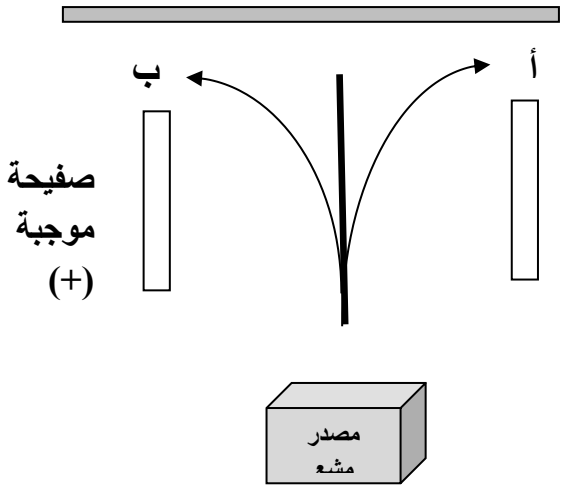
ما نوع البركان؟

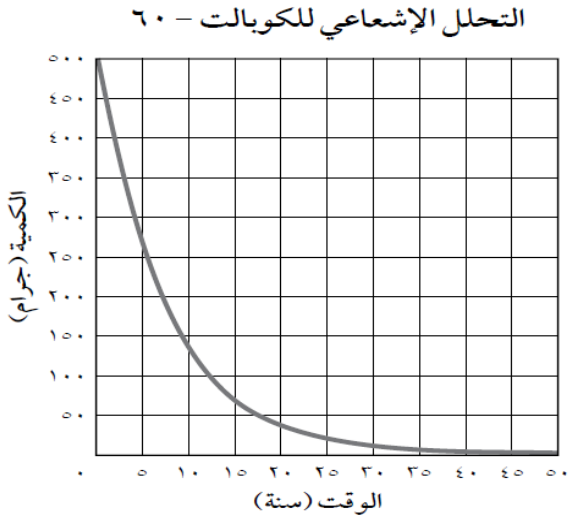


الرسم المقابل يمثل النموذج الذري للعالم.....

١- الأشعاع (أ) هو .....

٢- الأشعاع (ب) هو .....



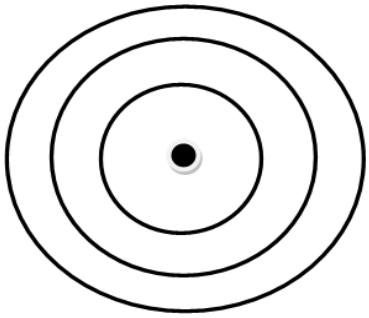


عمر النصف للكوبلت – ٦٠ هو .....

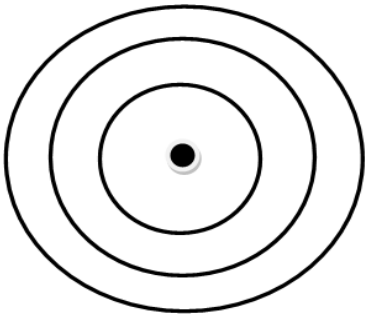
بعد ٢٠ سنة كم سيبقى من العينة

س٥/ اكتب التوزيع الإلكتروني للعناصر التالية

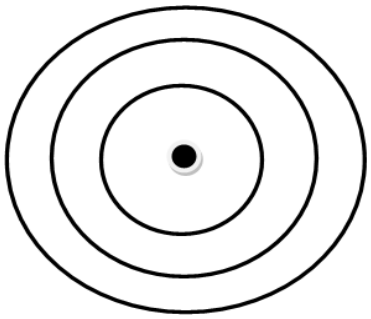
Cl =17



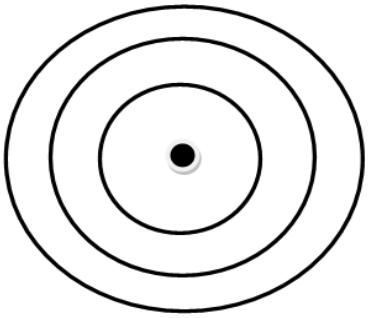
O = 8



Na = 11



Be = 4



س٦/ اكتب التوزيع النقطي للعناصر التالية:

الكربون = ٦

C

البورون = ٥

B

الكبريت = ١٦

S

الماغنيسيوم = ١٢

Mg