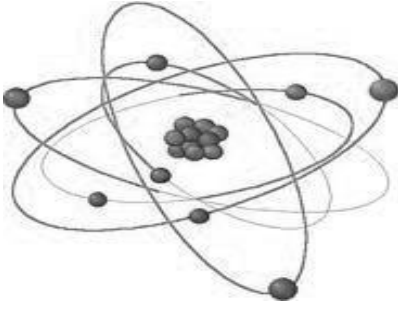
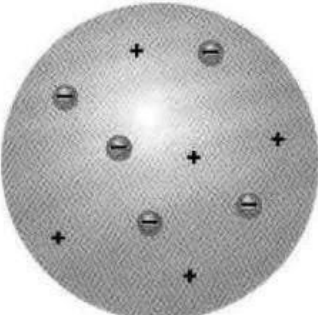
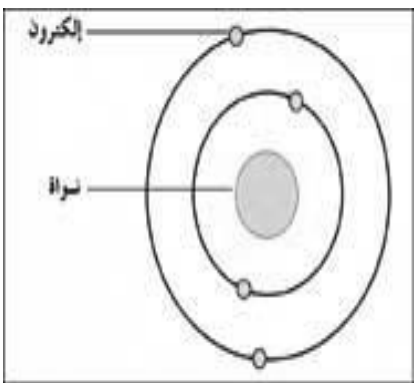


س ١ : حدد اسم العالم الذي اسهم فيما يلي:

- ١- افترض أن المادة عبارة عن ذرات على شكل كرات مصمتة ( دالتون )
- ٢- اكتشف وجود جسيمات سالبة وموجبة سميت الإلكترونات وبروتونات ( طومسن )
- ٣- اكتشف وجود الشحنة الموجبة في مركز الذرة وسميت النواة ( رذرفورد )
- ٤- قام بحساب مستويات الطاقة لمدارات ذرة الهيدروجين ( بور )
- ٥- اكتشف وجود جسيمات متعادلة الشحنة سميت بالنيوترونات ( شادويك )

س ٢ : اكتب اسم العالم تحت النموذج الذي وضعت للذرة

		
<u>رذرفورد</u>	<u>طومسن</u>	<u>بور</u>

س ٣: أجب بوضع علامة ( ✓ ) يسار العبارة الصحيحة وعلامة ( x ) يسار العبارة الخاطئة

أ. اقترح دالتون أن ذرات العناصر كرة صلبة تنتشر فيها شحنات موجبة وسالبة	x
ب. تتحرك الإلكترونات في مسارات محددة حول النواة	x
ج. معظم حجم الذرة فراغ جزء من نموذج رذرفورد	✓
د. المستوى الأول يتسع لـ ٨ إلكترونات	x

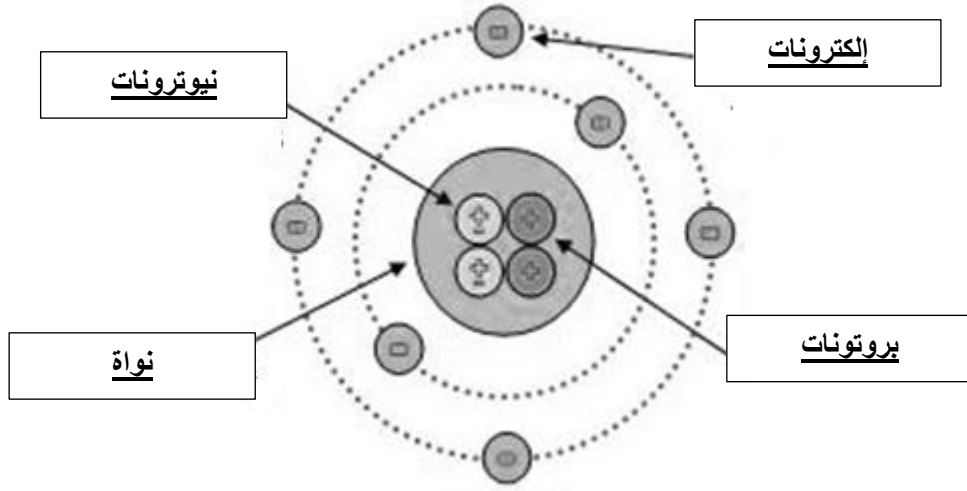
س ١ : اكمل العبارات التالية :

١- الإلكترونات جسيمات سالبة الشحنة تدور حول النواة .

٢- النيوترون له شحنة متعادلة

٣- تتكون النواة من بروتونات و نيوترونات

س ٢ : اكتب البيانات على الرسم :



س ٣ : لماذا لا يعتبر الضوء مادة ؟

لا يشغل حيز

## الوحدة الثانية

### الفصل الرابع

تطبيقات الدرس الثاني: العناصر والمركبات والمخاليط

س ١ : صف المواد التالية إلى ( عناصر – مركب – مخلوط ) :

الأكسجين – عصير البرتقال ذو اللب – الكربون – الماء المالح – الماء المقطر – محلول السكر – الرمل وبرادة الحديد – الذهب الخالص – ملح الطعام – سكر

عنصر	مركب	مخلوط
الأكسجين الكربون الذهب الخالص	الماء المقطر ملح الطعام سكر	محلول السكر عصير البرتقال ذو اللب الرمل وبرادة الحديد الماء المالح

س ٢ : كيف يمكنك فصل المخاليط التالية بالوسائل الفيزيائية :

١ – رمل وبرادة حديد: بالمغناطيس

٢- ملح وماء: التقطير ( تبخير وتكثيف )

٣- زيت وماء: دورق الفصل

س ٣ : اكمل العبارات التالية :

- العنصر مادة تتكون من نوع واحد من الذرات .
- تحتوي نواة ذرة الألمنيوم على ١٣ بروتوناً و ١٤ نيوتروناً ، فنستنتج أن العدد الكتلي يساوي ٢٧
- يدل العدد الذري للعنصر على عدد البروتونات في نواة ذرة العنصر.
- البروتون جسيم يوجد داخل نواة الذرة ، ويحمل شحنة موجبة ، واكتشفه العالم رذرفورد .
- تحتوي نظائر العنصر الواحد على أعداد مختلفة من النيوترونات .
- من أمثلة الفلزات الحديد ومن أمثلة اللا فلزات الكربون .
- يعتبر الماء مثال على المركبات .
- من أمثلة المخاليط المتجانسة محلول السكر المائي ومن أمثلة المخاليط غير المتجانسة السلطة

س ٤ : اكمل الجدول التالي :

العدد الذري	العدد الكتلي	عدد البروتونات	عدد النيوترونات	عدد الإلكترونات
$^{19}_9\text{F}$	١٩	٩	١٠	٩
$^{24}_{12}\text{Mg}$	٢٤	١٢	١٢	١٢
$^{16}_8\text{O}$	١٦	٨	٨	٨

## الوحدة الثانية

## الفصل الرابع

واجبات الدرس الثاني: العناصر والمركبات والمخاليط

س ١ : ما عدد نيوترونات عنصر البوتاسيوم إذا علمت أن عدده الكتلي ٣٩ وعدده الذري ١٩ ؟  
عدد النيوترونات = العدد الكتلي - العدد الذري

$$\text{عدد النيوترونات} = 39 - 19$$

$$\text{عدد النيوترونات} = 20$$

س ٢ : ما هو العدد الكتلي للفسفور إن علمت أن نواته تحتوي على ١٥ بروتونا و ١٥ نيوترونا ؟  
العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات

$$\text{العدد الكتلي} = 15 + 15$$

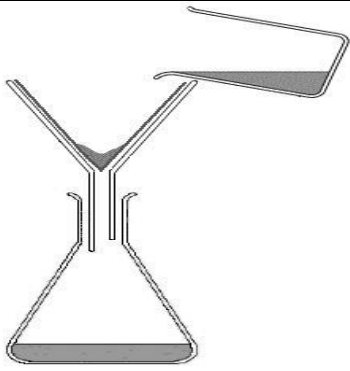
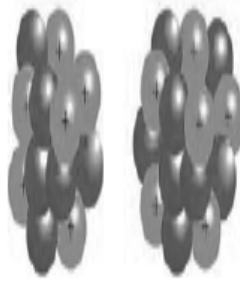
$$\text{العدد الكتلي} = 30$$

س ٣ : اكمل العبارات التالية :

- البروتونات هي جسيمات موجبة الشحنة في نواة الذرة وعددها يسمى العدد الذري .
- عندما يرتبط عنصران أو أكثر كيميائيا ينتج عنه مركب
- مجموعة من العناصر ذات لمعان وموصلة للكهرباء فلزات

س ٤ : هل الأوزون ( O<sub>3</sub> ) مركب أم عنصر ؟ ولماذا ؟  
عنصر ، لأنه مكون من نوع واحد من الذرات

س ٥ : مستعينا بالرسم اجب عما يلي :

	
<p>ما اسم طريقة الفصل الموضحة ؟  <u>الترشيح</u>          اعط مثال على خليط يفصل بهذه الطريقة ؟          ماء ورمل</p>	<p>الرسمان التاليان لذرتي كربون بين ما يلي :          ١- هل هما نظيران : <u>نعم</u>          ٢- فسر إجابتك : <u>لهما نفس عدد البروتونات ويختلفان بعدد النيوترونات</u></p>

## الوحدة الثانية

## الفصل الرابع

## ورقة عمل الفصل الرابع

س ١ : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. الجسيمات الموجودة في نواة الذرة وتحمل شحنة موجبة وعددها يساوي العدد الذري هي :	أ. البروتونات .	ب. النيوترونات .	ج. الإلكترونات .	د. البوزترونات
٢. عندما يرتبط عنصران أو أكثر كيميائياً فإن المادة الناتجة تسمى :	أ. مخلوطاً	ب. مركباً.	ج. عنصراً .	د. محلولاً
٣. تتواجد إلكترونات الذرة :	أ. في النواة مع البروتونات	ب. مرافقة للنيوترونات .	ج. حول النواة على شكل سحابة إلكترونية	د. عائمة على النواة
٤. العناصر التي لها لمعان وموصلة للكهرباء و الحرارة وقابلة للطرق والسحب وتشغل معظم الجدول الدوري هي :	أ. الفلزات .	ب. اللافلزات .	ج. أشباه الفلزات	د. النظائر .

س ٢ : اكمل المقارنة التالية :

مجال المقارنة	المخاليط المتجانسة	المخاليط غير المتجانسة
مفهومه	لا يمكن التمييز بين مكوناته	يمكن التمييز بين مكوناته
مثال عليه	ماء وسكر	طبق السلطة

س ٣ : أجب بوضع علامة ( ✓ ) يسار العبارة الصحيحة وعلامة ( x ) يسار العبارة الخاطئة

١. اكتشف شادويك النيوترونات وهي جسيمات متعادلة الشحنة داخل النواة .	✓
٢. تنظيم العناصر في الجدول الدوري بناءً على خصائصها في صفوف وأعمدة	✓
٣. نموذج دالتون الذري هو نموذج فكري يشير إلى أن المادة مكونة من ذرات صغيرة جداً .	✓
٤. نحن نكتب ٦ ذرات من الأكسجين و ١٢ ذرة من الهيدروجين من الماء هكذا $6H_2O$ وليس $H_{12}O_6$ .	✓

س ٤ : مستعينا بالرسم أجب عما يلي :

كرة موجبة الشحنة

إلكترون سالب الشحنة

١- يمثل هذا نموذج :

[ طمس - رذرفورد - دالتون - بور ]

٢- يبين هذا النموذج أن الذرة مكونة كرة متجانسة موجبة الشحنة تتوزع فيها إلكترونات :

[ سالبة - موجبة - متعادلة - فارغة ]

س ٥ : اختر من المجموعة ( أ ) ما يناسبها من المجموعة ( ب ) ثم ضع الرقم في المكان المناسب :

المجموعة ( أ )		المجموعة ( ب )	
١	$H_2O$	٣	فوق أكسيد الهيدروجين
٢	$CO_2$	٤	أكسجين
٣	$H_2O_2$	١	ماء
٤	$O_2$	٢	ثاني أكسيد الكربون

## الوحدة الثانية

## الفصل الرابع

## مراجعة الفصل الرابع

س ١ : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. يعد محلول السكر في الماء	أ	مخلوطاً متجانساً	ب	مركباً	ج	عنصراً	د	مخلوطاً غير متجانس
٢. تحتوي ذرة على ١٢ بروتون و ١٢ نيوترون الأخرى على ١٢ بروتون و ١٦ نيوترون . ما هاتان الذرتان؟	أ	ذرتا كروم	ب	عنصران مختلفان	ج	نظيراً عنصر واحد	د	مكتلاتان
٣. إذا تماثلت العناصر المكونة لمركبين فلا بد أن	أ	يكونا متماثلين	ب	لهم صيغ كيميائية متماثلة	ج	لهم نفس الرموز مع اختلاف الأرقام	د	خصائصهما الفيزيائية والكيميائية واحدة
٤. تتكون الذرة من	أ	إلكترونات وبروتونات	ب	نيوترونات وبروتونات	ج	إلكترونات وبروتونات ونيوترونات	د	عناصر وبروتونات وإلكترونات
٥. الجسيمات ذات الشحنة السالبة في الذرة هي	أ	البروتونات	ب	الإلكترونات	ج	النيوترونات	د	النواة
٦. أي المواد التالية تمثل خليطاً غير متجانس	أ	الهواء	ب	السلطة	ج	عصير التفاح	د	سبيكة الذهب
٧. أغلب العناصر الموجودة على يسار الجدول الدوري	أ	فلزات	ب	غازات	ج	لا فلزات	د	أشباه فلزات
٨. صاحب فكرة ( المواد مكونة من دقائق صغيرة غير قابلة للانقسام تسمى ذرات ) هو	أ	أرهنقيوس	ب	شادويك	ج	أفوجادرو	د	ديمقريطس
٩. أي من التالي من صفات اللا فلزات الصلبة	أ	لامعة	ب	هشة	ج	موصلة جيدة للكهرباء	د	موصلة جيدة للحرارة
١٠. في نظير عنصر الكالسيوم $^{40}_{20}\text{Ca}$ يمثل الرقم ٤٠ عدد	أ	النيوترونات	ب	البروتونات	ج	الإلكترونات	د	الكتلة
١١. تجربة الأشعة المهبطية قام بها العالم	أ	رذرفورد	ب	شادويك	ج	طمس	د	دالتون
١٢. ( المادة لا تفنى ولا تستحدث إنما تتحول من شكل لآخر ) يسمى	أ	حفظ المادة	ب	حفظ الكتلة	ج	حفظ الطاقة	د	النسب الثابتة
١٣. لا يعتبر من المواد	أ	الإحساس	ب	الشعر	ج	البلاستيك	د	النيتروجين
١٤. له طبيعة مزدوجة	أ	البروتون	ب	النيوترون	ج	الإلكترون	د	الزركون
١٥. مستويات الطاقة غير محدد من بنود	أ	نظرية دالتون	ب	بور	ج	رذرفورد	د	النظرية الحديثة
١٦. اكتشف الإلكترونات	أ	رذرفورد	ب	شادويك	ج	طمس	د	دالتون

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

١ . الفلزات جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء	✓
٢ . تقل سعة مستوى الطاقة كلما ابتعدنا عن النواة	x
٣ . كل الفلزات صلبة عدا الزئبق فهو سائل	✓
٤ . أشباه الفلزات سائلة	x
٥ . الأعمدة في الجدول الدوري تسمى مجموعات	✓
٦ . صحن المكسرات المشكلة من أمثلة المخاليط غير المتجانسة	✓
٧ . يستخدم فوق أكسيد الهيدروجين $H_2O_2$ كمنظف للعدسات اللاصقة	✓
٨ . تحتفظ مكونات المركب بخواصها الفيزيائية والكيميائية	x
٩ . يفصل الرمل عن الحديد بواسطة الترشيح	x
١٠ . توجد اللافلزات في يمين الجدول الدوري	✓
١١ . يمكن أن يكون لأكثر من عنصر نفس عدد البروتونات	x
١٢ . النيوترونات موجبة الشحنة	x

س ٣ : علل لما يلي :

- يمكن للعناصر نفسها أن تكون مركبات مختلفة .  
تتحد بأعداد مختلفة أو ترتيب مختلف
- قال رذرفورد إنَّ معظم حجم الذرة فراغ .  
مرور معظم جسيمات ألفا
- لا يعد الضوء ولا الحرارة مادة .  
لأنهما لا يشغلان حيزا
- يُستخدم الرمز في كتابة اسم العنصر في الجدول الدوري و الصيغ الكيميائية .  
الاختصار

س ٤ : عدد النيوترونات في نواة ذرة الباريوم ( Ba ) ٨١ ما العدد الكتلي لهذه الذرة علماً بأن عدده الذري ٥٦ ؟  
العدد الكتلي = العدد الذري + عدد النيوترونات

$$\text{العدد الكتلي} = ٨١ + ٥٦$$

$$\text{العدد الكتلي} = ١٣٧$$

س ٥ : تحتوي نواة ذرة الألمنيوم ( Al ) على ١٤ بروتوناً و ١٣ نيوتروناً . ما العدد الكتلي لهذه الذرة ؟

$$\text{العدد الكتلي} = \text{عدد البروتونات} + \text{عدد النيوترونات}$$

$$\text{العدد الكتلي} = ١٣ + ١٤$$

$$\text{العدد الكتلي} = ٢٧$$