



وزارة التعليم
Ministry of Education

مذكرة الأنشطة الصفية

أوراق العمل

إعداد
أ / أحمد الحسيني

الحلول الصحيحة



مادة العلوم
الصف الثالث المتوسط

الفصل الدراسي الثاني

هذه المذكرة
لا تغني عن
الكتاب المدرسي

رقم الدرس	موضوع الدرس	عِلْمُ
١	نماذج الذرة	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (١٨ - ٢٦)	١٤٤٤ هـ

تعلم تعاوني <input type="checkbox"/>	تعلم ذاتي <input type="checkbox"/>	تقويم <input type="checkbox"/>
الفصل (٢ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

س ١ - العنصر : هو مادة تتكون من نوع واحد من الذرات
س ٢ - من أمثلة العناصر : الأكسجين و الكربون و الذهب و ... الخ
س ٣ - أفكار دالتون حول المادة هي :
١- تتكون المادة من ذرات
٢- الذرات لا تنقسم إلى أجزاء أصغر منها
٣- ذرات العنصر الواحد متشابهة
٤- تختلف ذرات العناصر المختلفة

تجربة كروكس شكل ٤ ص ٢٠ الأشعة المهبطية هي أشعة الكاثود ؛ لأنها تنتج عن المهبط وهي جسيمات سالبة الشحنة
س ٤ - من خلال تجربة الباحث طومسون تم اكتشاف جسيم في الذرة وسمي **الإلكترون**

تجربة طومسون شكل ٧ ص ٢١ صور الذرة انها كرة من الشحنات الموجبة تنتشر فيها شحنات سالبة (الالكترونات)

س ٥ - من خلال تجربة الباحث رذرفورد تم اكتشاف جسيم في الذرة وسمي **البروتون**

تجربة رذرفورد شكل ٩ ص ٢٢ - معظم كتلة الذرة وشحنتها الموجبة (البروتونات) في منطقة صغيرة جدا تسمى النواة
- بقية حجم الذرة فراغ يحوي الكترونات

س ٦ - تركيب الذرة : يوجد في الذرة عدد من الجسيمات هي : راجع شكل ١٣ ص ٢٥

الجسيم	ملحوظات
١- البروتون	- موجب الشحنة يوجد في النواة ، يوجد في نوى جميع الذرات
٢- النيوترون	- متعادل كهربائياً (صفر) ، وكتلته تساوي كتلة البروتون ، ويوجد في النواة
٣- الإلكترون	- سالب الشحنة، يتحرك حول النواة بسرعة كبيرة ، عديم الكتلة تقريبا، يوجد في جميع الذرات


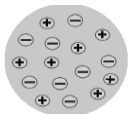

س ٧ - **السحابة الالكترونية** : المنطقة التي تتحرك فيها الالكترونات حول النواة .

س ٨ - في الذرة المتعادلة يكون : عدد الشحنات الموجبة = عدد الشحنات السالبة

س ٩ - أ - تأخر اكتشاف النيوترون ؟ **علل** لأنه عديم الشحنة و لا يتأثر بالمجال المغناطيسي

ب - احتمال وجود الالكترونات اقرب للنواة اكبر من وجودها في منطقة ابعد ؟ **علل**


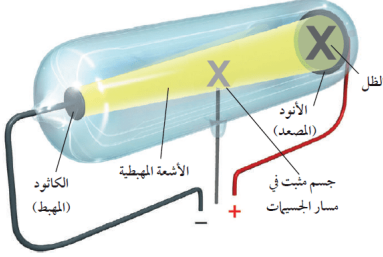
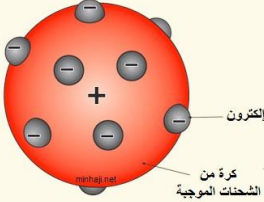
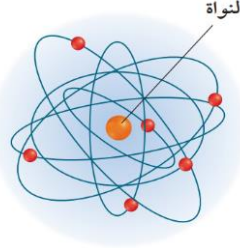
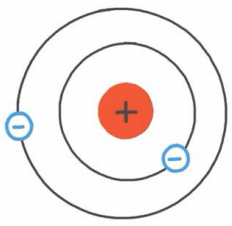
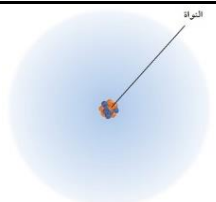
بسبب جذب البروتونات الموجبة لها

نماذج الذرة		
➤ نموذج العالم رذرفورد 	➤ نموذج العالم طومسون 	➤ نموذج العالم دالتون 

معلم المادة أحمد بن محمد الحسيني	ملحوظات
-------------------------------------	---------



نماذج الذرة

العالم	تجاربه و افكاره حول الذرة	وصف النموذج الذري	تمثيل النموذج
دالتون	أفكاره حول المادة: ١- المادة تتكون من ذرات ٢- الذرات لا تنقسم ٣- ذرات العنصر الواحد متشابهة ٤- تختلف ذرات العناصر المختلفة عن بعضها	الذرة كرة مصمتة متجانسة	
كروكس	اجرى تجربة اكتشف عن طريقها الاشعة المهبطية		
طومسون	١ عاد تجر بتة كروكس و استخدم فيها المغناطيس و استنتج أن الأشعة المهبطية عبارة عن جسيمات سالبة الشحنة (الإلكترونات) وهي موجودة في جميع الذرات	الذرة كرة موجبة الشحنة تتوزع فيها الشحنات السالبة بالتساوي (تشبه البطيخ) متعادلة كهربائياً	
ذرغفورد	تم اكتشاف جسيم في الذرة موجب الشحنة (البروتون)	- معظم كتلة الذرة و شحنتها الموجبة تتركز في منطقة صغيرة جداً تسمى النواة - معظم الذرة فراغ يحتوي إلكترونات عديمة الكتلة	
بور	- حسب طاقة المستويات التي تتحرك فيها الإلكترونات (ذرة الهيدروجين) - الإلكترونات تدور حول النواة في مستويات طاقة مختلفة		
السحابة الإلكترونية	الإلكترونات تتحرك حول النواة في منطقة تسمى (السحابة الإلكترونية)		
<p>إذاً الذرة تتكون من :</p> <p>- النواة تحتوي : (بروتونات موجبة الشحنة + نيوترونات عديمة الشحنة)</p> <p>- الإلكترونات سالبة الشحنة عديمة الكتلة : تتحرك حول النواة في منطقة تسمى (السحابة الإلكترونية)</p>			



رقم الدرس	موضوع الدرس	عَلْمٌ
٢	النواة و العدد الذري	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٢٧ - ٢٨)	١٤٤٤ هـ

<input type="checkbox"/> تعلم تعاوني	<input type="checkbox"/> تعلم ذاتي	<input type="checkbox"/> تقويم
--------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

الفصل (٢ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ
---------------	-----------------------	---------------------------------

س ١ - العدد الذري : هو عدد البروتونات الموجودة في نواة كل عنصر

س ٢ - العدد الكتلي : هو مجموع عدد البروتونات وعدد النيوترونات في النواة

س ٣ - النظائر : هي ذرات للعنصر نفسه ولكنها تختلف في أعداد النيوترونات رسم - ص ٢٧

س ٤ - تتميز العناصر عن بعضها البعض بـ عدد البروتونات

س ٥ - القوة النووية : هي قوة هائلة جدا تتغلب على قوة التنافر في النواة .

س ٦ - لا تتنافر البروتونات الموجبة داخل النواة ؟ **علل**

بسبب القوة النووية الهائلة التي تربط بينها ، والتي تتغلب على قوة التنافر

س ٧ - أكمل الجدول التالي :

العنصر أو النظير	كربون -١٤	صوديوم -٢٣	اكسجين -١٦	ملحوظة:
العدد الكتلي	١٤	٢٣	١٦	العدد الكتلي يكتب بجوار العنصر
عدد البروتونات	٦	١١	٨	مثال :
عدد النيوترونات	٨	١٢	٨	الكلور -٣٥
العدد الذري	٦	١١	٨	العدد الكتلي = ٣٥

س ٨ - الذرات تكون مستقرة عندما يكون : عدد البروتونات = عدد النيوترونات

س ٩ - العناصر الثقيلة كاليورانيوم ذراتها غير مستقرة ؟ **علل**

لوجود فرق كبير بين عدد البروتونات وعدد النيوترونات

س ١٠ - نظير (الكربون -١٢) مستقر ؟ **علل**

لأن : عدد البروتونات = عدد النيوترونات = ٦

س ١١ - عدم استقرار الذرة يؤدي إلى التحلل الإشعاعي

ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسيني
---------	-------------------------------------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُومُر
٣	التحلل الإشعاعي	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٢٨ - ٣١)	١٤٤٤ هـ

<input type="checkbox"/> تعلم تعاوني	<input type="checkbox"/> تعلم ذاتي	<input type="checkbox"/> تقويم
١٤ هـ / /	اليوم التاريخ :	الفصل (٣ /)

س ١ - **التحلل الإشعاعي** : عملية تحرر الجسيمات والطاقة من النواة .

س ٢ - **التحول** : هو تحول العنصر إلى عنصر آخر عن طريق عملية التحلل الإشعاعي

س ٣ - هناك نوعين للتحلل الإشعاعي :

أ - فقدان جسيم **ألفا** : هو عبارة عن جسيم مكون من بروتونين ونيوترونين راجع شكل ١٨ ص ٢٩

ب - فقدان جسيم **بيتا** : هو عبارة عن إلكترون له طاقة عالية تأتي من النواة راجع شكل ١٩ ص ٣٠

= يتحول نيوترون إلى بروتون و إلكترون (يزداد بروتون واحد في العنصر الناتج)

س ٤ - الجسيمات والطاقة المتحررة معا من النواة تسمى **الإشعاع النووي**

ملحوظة: ينتج عن عملية التحلل الإشعاعي تغير هوية العنصر نتيجة لتغير عدد البروتونات

س ٥ - يقاس معدل تحلل العنصر بـ **عمر النصف**

س ٦ - عمر النصف : **الزمن اللازم لتحلل نصف كمية العنصر**

© طريقة حساب الكمية المتبقية من المادة بعد التحلل الإشعاعي انظر مثال ص ٢٤ مهم

اولاً: نحسب عدد فترات عمر النصف ← عدد فترات عمر النصف = المدة الزمنية ÷ عمر النصف

ثانياً: نحسب الكتلة المتبقية ← الكتلة المتبقية = الكتلة في البداية ÷ ٢ (عدد فترات عمر النصف)

س ٧ - إذا علمت أن فترة عمر النصف لعنصر البزموت = ٣ ساعات ، وكان لدينا ٤٠ جم منه فإن المتبقي منه بعد ٩ ساعات .

يجب كتابة خطوات الحل مع القوانين

$$\text{عدد فترات عمر النصف} = \frac{\text{المدة الزمنية}}{\text{عمر النصف}} = \frac{٩}{٣} = ٣ \text{ فترات}$$

$$\text{الكتلة المتبقية} = \frac{\text{الكتلة في البداية}}{٢^{\text{عدد فترات عمر النصف}}} = \frac{٤٠}{٢^{٣}} = \frac{٤٠}{٨} = ٥ \text{ جم}$$

ملحوظة: - يتراوح عمر النصف للنظائر بين أجزاء من الثانية وحتى مليارات السنين - يتم التخلص من النفايات المشعة بدفنها

ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني
---------	--------------------------------------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ	
٤	التأريخ الكربوني و العناصر المصنعة	الفصل الدراسي الثاني	
	رقم الصفحة في الكتاب (٣٢ - ٣٥)	١٤٤٤ هـ	
تعلم تعاوني <input type="checkbox"/>		تعلم ذاتي <input type="checkbox"/>	تقويم <input type="checkbox"/>
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		زمن الإجابة () دقيقة	الفصل (٣ /)
<p>س ١ - كيف يتم التخلص من النفايات المشعة ؟ وضعها في حاويات ثم دفنها في الأرض الى عمق ٦٠٠ متر</p> <p>س ٢ - العناصر المصنعة : هي عناصر لا توجد في الطبيعة ولكن يتم تصنيعها في المختبرات من عناصر أخرى.</p> <p>س ٣ - هناك العديد من الاستخدامات للنظائر المشعة منها : أ - استخدامات جيولوجية : مثل / معرفة أعمار الاحافير ب - استخدامات طبية : مثل / الكشف عن الأمراض و علاجها ج - استخدامات بيئية : مثل / في دراسة تأثير المبيدات الحشرية على البيئة</p> <p>س ٤ - في الأغراض الطبية يستخدم نظائر لها عمر نصف قصير علل حتى لا يتبقى أي إشعاعات خطرة في جسم الإنسان لمدة طويلة</p> <p>س ٥ - النظير المستخدم في : - تحديد عمر الاحافير : كربون - ١٤ - الكشف عن الغدة الدرقية : يود - ١٣١ راجع ص ٢٤ - جهاز كاشف الدخان : الامريسيوم - ٢٤١ راجع ص ٢٩</p>			
معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني		ملحوظات	



رقم الدرس	موضوع الدرس	عِلْمٌ
٥	الجدول الدوري	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٤٦ - ٤٩)	١٤٤٤ هـ

<input type="checkbox"/> تعلم تعاوني	<input type="checkbox"/> تعلم ذاتي	<input type="checkbox"/> تقويم
--------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ
---------------	-----------------------	---------------------------------

س ١- رتب مندليف العناصر حسب تزايد **العدد الكتلي**
س ٢- رتب موزلي العناصر في (الجدول الدوري الحديث) حسب تزايد **العدد الذري** (عدد البروتونات)

س ٣- وضعت العناصر في (الجدول الدوري الحديث) في صفوف وأعمدة وتسمى :

المجموعة	الدورة	
هي العمود الرأسي	هي الصف الافقي	تعريفها
١٨ مجموعة	٧ دورات	عددتها
(من ١ الى ١٨)	(من ١ الى ٧)	ترقيمها
- تتشابه العناصر فيها بالخواص الفيزيائية والكيميائية	- تتغير فيها خواص العناصر	خصائصها
	يزداد العدد الذري كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين	

س ٤- تقسم مناطق الجدول الدوري إلى : انظر شكل ٢ ص ٤٧

العناصر الانتقالية		العناصر الممثلة		
المجموعات	المجموعات	المجموعات	المجموعات	تشمل
الأكتينيدات	من ٣ الى ١٢	من ١٣ إلى ١٨	١ و ٢	
فلزات فقط		فلزات و لافلزات و أشباه فلزات		نوع العناصر

معلم المادة أحمد بن محمد الحسيني	ملاحظات
-------------------------------------	---------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
٦	تابع الجدول الدوري	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٥٠ - ٥٢)	١٤٤٤ هـ

<input type="checkbox"/> تعلم تعاوني	<input type="checkbox"/> تعلم ذاتي	<input type="checkbox"/> تقويم
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

س١ - أكمل الجدول التالي بالمناسب لموضوع أنواع العناصر :

نوع العنصر	خواصها	أمثلة
الفلزات	<ul style="list-style-type: none"> لها لمعان (تعكس للضوء) موصلية جيدة للكهرباء والحرارة قابلية للطرق (تحول لصفائح) والسحب (تحول لأسلاك) صلبة ما عدا عنصر الزئبق فهو سائل 	<ul style="list-style-type: none"> الصوديوم النحاس الكالسيوم
اللافلزات	<ul style="list-style-type: none"> رديئة التوصيل للكهرباء والحرارة غازية وسائلة أو صلبة هشّة عددها ١٨ عنصرا 	<ul style="list-style-type: none"> الكربون النيتروجين الأكسجين
أشباه الفلزات	تتشارك مع بعض خواص الفلزات واللافلزات	السيلكون

رموز العناصر

س١ / أمتلاً الفراغات مفتاح العنصر في الجدول الدوري

→ العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الإلكترونات (في الذرة الحرة)	a	2
→ رمز العنصر	X	He
→ العدد الكتلي = (عدد البروتونات + عدد النيوترونات)	b	4

< إذا كان رمز العنصر مكون من حرف واحد فقط فيكتب الرمز بحرف كبير مثال : الهيدروجين H
< إذا كان رمز العنصر مكون من حرفين فيكتب الحرف الأول كبير والثاني صغير مثال : الصوديوم Na

س٢ / أكمل الفراغات بأسماء أو رموز العناصر التالية: مطلوب حفظها

C	كربون	Ca	كالسيوم	O	أكسجين
Cl	كلور	S	كبريت	Al	ألومنيوم
Fe	حديد	K	بوتاسيوم	N	نيتروجين
Na	صوديوم	Mg	ماغنسيوم	F	فلور
H	هيدروجين	P	فسفور	He	هليوم

ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسيني
---------	-------------------------------------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
V	العناصر الممثلة - ١	الفصل الدراسي الأول
	رقم الصفحة في الكتاب (٥٣ - ٥٤)	١٤٤٤ هـ

<input type="checkbox"/> تعلم تعاوني	<input type="checkbox"/> تعلم ذاتي	<input type="checkbox"/> تقويم
١٤ هـ / /	اليوم التاريخ :	الفصل (٣ /) زمن الإجابة () دقيقة

س١- تعرف عناصر المجموعتين ١، ٢ بالفلزات النشطة / علل.

بسبب ميلها إلى تكوين مواد جديدة بالاتحاد مع عناصر أخرى

س٢- أكمل الفراغات التالية :

أمثلة على عناصر المجموعة		خواصها وصفاتها	المجموعة
العنصر	أهميته و وجوده واستخدامه		
الليثيوم	- يستخدم في بطارية الكاميرا والجوال	- تسمى الفلزات القلوية . - جميع عناصرها فلزات ما عدا الهيدروجين	١
الصوديوم	- يدخل في تركيب ملح الطعام		
المغنسيوم	- يوجد في كلوروفيل النباتات	- تسمى الفلزات القلوية الارضية	٢
البورون	- تصنيع وعاء الطهي (لماذا ؟ انظر ص ٥٤) لأنه لا ينكسر عند نقله من الثلاجة للفرن مباشرة	- تسمى عائلة البورون - جميع عناصرها فلزات صلبة ما عدا عنصر البورون فهو شبه فلز هش .	١٣
الألنيوم	تصنيع : - أوعية الطهي - علب المشروبات - هيكل الطائرات		
الجاليوم	- صناعة رقائق الحواسيب		

ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسيني
---------	-------------------------------------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
٨	العناصر الممثلة - ٢	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٥٥ - ٥٦)	١٤٤٤ هـ

<input type="checkbox"/> تعلم تعاوني	<input type="checkbox"/> تعلم ذاتي	<input type="checkbox"/> تقويم
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

س١ - أكمل الفراغات التالية :

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة
١٤	تسمى مجموعة الكربون	العنصر
		أهميته و وجوده واستخدامه
		يوجد في أجسام المخلوقات الحية
		يوجد في الطبيعة على عدة صور هي : (الجرافيت - الألماس - الفحم)
١٤	تسمى مجموعة الكربون	تصنيع الأجهزة الالكترونية والحواسيب
		يدخل في صناعة الزجاج (يوجد في الرمل)
		يستخدم واقي وعازل من الأشعة الضارة
١٤	تسمى مجموعة الكربون	القصدير
		تصنيع أوعية حفظ الطعام

⊙ **أشباه الموصلات** : هي مواد توصل الكهرباء بدرجة أقل من الفلزات وأكبر من اللا فلزات

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة
١٥	تسمى مجموعة النيتروجين	النيتروجين
		ضروري للمخلوق الحي
١٥	تسمى مجموعة النيتروجين	الفوسفور
		ضروري للمخلوق الحي (صحة العظام)
		يدخل في صناعة أعواد الثقاب والأسمدة
١٥	تسمى مجموعة النيتروجين	نسبة النيتروجين في الهواء ٨٠٪ لكن لا نستطيع أخذ حاجة الجسم من النيتروجين عن طريق التنفس مباشرة . (كيف يمكن الحصول عليه ؟)
		تحوّل بكتيريا التربة النيتروجين الجوي إلى موادّ يمتصها النبات ثم يأخذ الجسم حاجته من النيتروجين بتناوله للنبات
		تحتوي الامونيا على عنصر الهيدروجين و النيتروجين
		تستخدم الأمونيا في صناعة الأسمدة وتصنيع النيلون .

ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسيناني
---------	---------------------------------------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عَلْمٌ
٩	العناصر الممثلة - ٣	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٥٧ - ٥٩)	١٤٤٤ هـ

تعلم تعاوني <input type="checkbox"/>	تعلم ذاتي <input type="checkbox"/>	تقويم <input type="checkbox"/>
--------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

الفصل (٣ /)	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ
---------------	---------------------------------

س ١ - أكمل الفراغات التالية :		
المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة
١٦	- تسمى عائلة الأكسجين - عناصرها : لا فلزات وأشباه فلزات	العنصر
		أهميته و وجوده واستخدامه
		- يحتاجه الجسم لإنتاج الطاقة من الغذاء - ضروري في عملية الاحتراق
		- يستخدم في صناعة حمض الكبريت - يستخدم في الخلايا الشمسية
		<ul style="list-style-type: none"> - نسبة الأكسجين في الغلاف الجوي = ٢٠ % - الأوزون : هو الشكل الأقل شيوعاً للأكسجين ويتكون في طبقات الجو العليا. (O₃) - أهمية غاز الأوزون : حماية المخلوقات الحية من الإشعاعات الشمسية الضارة
١٧	- تسمى مجموعة الهالوجينات ومعناها : مكونات الاملاح	<ul style="list-style-type: none"> - يستخدم في تعقيم ماء الشرب - يدخل في تكوين ملح الطعام
		- تكون عناصر مجموعة الهالوجينات أملاحاً عند اتحادها مع عناصر مجموعة الفلزات القلوية
١٨	- تسمى الغازات النبيلة - جميع عناصرها لا فلزات	الهليوم
		النيون
		الرادون
		<ul style="list-style-type: none"> - تسمى عناصر المجموعة ١٨ بالغازات النبيلة علل - لأنها توجد في الطبيعة منفردة، ونادراً ما تتحد مع عناصر أخرى - يستخدم غاز الهليوم في ملء البالونات والمناطيد علل لأنه أقل كثافة من الهواء ولا يشتعل - رغم أن غاز الهيدروجين أخف من الهليوم إلا أنه لا يستخدم في المناطيد علل لأنه يشتعل - تستخدم الغازات النبيلة في مصابيح الإضاءة علل لأنها تمنع احتراق فتيل المصباح حتى يدوم فترة أطول

ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسيني
---------	-------------------------------------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
١٠	العناصر الانتقالية	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٦٠ - ٦٣)	١٤٤٤ هـ

<input type="checkbox"/> تعلم تعاوني	<input type="checkbox"/> تعلم ذاتي	<input type="checkbox"/> تقويم
١٤ هـ / / : اليوم التاريخ	زمن الإجابة () دقيقة	الفصل (٣ /)

س١/ أكمل الفراغ :

- جميع العناصر الانتقالية فلزات صلبة ما عدا **الزئبق** فهو سائل
- ثلاثية الحديد: هي ثلاثة عناصر ذات خصائص متشابهة (منها صفة المغناطيسية) وهي :
الحديد و الكوبلت و النيكل
- **الحديد مع الكربون** يستخدم في صناعة الفولاذ.
- عنصر **الحديد** ضروري للهيموجلوبين الذي ينقل الأكسجين في الدم .
- عنصر **الزئبق** فلز سائل سام يستخدم في صناعة مقاييس الحرارة (الترمومتر) ومقاييس الضغط الجوي.
- عنصر **الكروم** يستخدم في صناعة الألوان

س٢ / **علل**

- الحديد أكثر العناصر ثباتاً . < بسبب شدة تماسك مكونات نواة ذرته
- وجود مجال مغناطيسي للأرض . < بسبب وجود كمية هائلة من الحديد في باطن الأرض
- عدم انفلات أغلفة الأرض الغازي والمائي والحيوي . < بسبب وجود مجال مغناطيسي للأرض
- التنجستون يستخدم في صناعة فتيل المصابيح < بسبب ارتفاع درجة حرارة انصهاره (٣٤١٠ م °)

س٣ / **⊙** العامل المحفز (المساعد) : هو مادة تعمل على زيادة سرعة التفاعل دون أن تتغير

- من أمثلة العناصر المحفزة : الخارصين و النيكل و البلاتين

س٤ / **علل** - يستخدم الخارصين كعامل محفز (مساعد) في التفاعلات الكيميائية .

لأنها لا تتحد بسهولة مع العناصر الأخرى ، و تزيد في سرعة التفاعل

العناصر الانتقالية الداخلية

س٥ / أكمل الفراغات التالية :

- العناصر الانتقالية الداخلية تتكون لسلسلتين هما : اللانثانيدات و **الاكتينيدات**
- < اللانثانيدات : فلزات لينتة توجد غالباً متحدة مع **الأكسجين** - تسمى العناصر الترابية النادرة
- < الاكتينيدات : - جميع عناصرها **مشعة** أنويتها غير مستقرة.
- من عناصر الاكتينيدات المصنعة مثل : **البلوتونيوم** يستخدم وقود في المفاعلات النووية .
- من عناصر الاكتينيدات الطبيعية مثل : **اليورانيوم**

ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسيني
---------	-------------------------------------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُومِر
١١	اتحاد الذرات	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٨٢ - ٨٥)	١٤٤٤ هـ

<input type="checkbox"/> تعلم تعاوني	<input type="checkbox"/> تعلم ذاتي	<input type="checkbox"/> تقويم
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

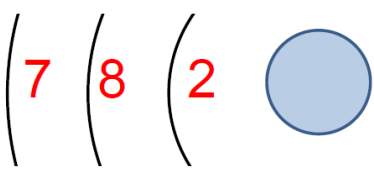
مستوى الطاقة = مجال الطاقة

- س١ - **السحابة الالكترونية** : الفراغ المحيط بالنواة وتتحرك فيه الإلكترونات
س٢ - **مستويات الطاقة** : المناطق المختلفة التي توجد فيها الإلكترونات .
س٣ - كلما ابتعدت الإلكترونات عن النواة تزداد طاقة الإلكترونات لأن **قوة جذب النواة لها تقل**

س٤ - اكتب عدد الإلكترونات الذي يمكن أن يستوعبه كل مجال

ملاحظة	عدد الإلكترونات	المجال
ل كل مجال طاقة حد أقصى يستوعبه من عدد من الإلكترونات حسب المعادلة التالية: عدد الإلكترونات في المستوى = ٢ن ^٢ حيث ن : (رقم المستوى)	٢	الأول
	٨	الثاني
	١٨	الثالث
	٣٢	الرابع

انظر أمثلة لتوزيع الالكترونات شكل ٥ ص ٨٥

١٧ Cl ٣٥	س٦ - وزع الكتروونات العنصر المقابل ثم اوجد ما يأتي :	
	اسم العنصر	كلور
التوزيع الالكتروني 	عدد البروتونات	١٧
	عدد الالكترونات	١٧
	عدد النيوترونات	١٨
	العدد الكتلي	٣٥

❖ العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات	تذكر
❖ عدد النيوترونات = العدد الكتلي - عدد البروتونات	

معلم المادة أحمد بن محمد الحسيني	ملحوظات
-------------------------------------	---------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
١٢	تصنيف عائلات العناصر	الفصل الثررررررر الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٨٦ - ٨٧)	١٤٤٤ هـ

تعليم تعاوني <input type="checkbox"/>	تعليم ذاتي <input type="checkbox"/>	تقويم <input type="checkbox"/>
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

◊ ذرة العنصر تفقد إلكترونات أو تكسبها أو تشارك بها (يعني تفاعل) بحثا عن الاستقرار الكيميائي.

⊙ **الاستقرار الكيميائي** : هو أن يكون مستوى الطاقة الخارجي (الأخير) للذرة ممتلئاً بالإلكترونات

⊙ **الغازات النبيلة** - المجموعة (١٨) /
أكثر العناصر استقراراً لأن مستوى الطاقة الخارجي (الأخير) ممتلئاً بالإلكترونات

⊙ المجموعة التي ذرات عناصرها تكسب إلكترونات يزداد نشاطه الكيميائي
إذا كان المستوى الخارجي قريباً للنواة لأن قوة جذب النواة تكون أكبر

- **مثل / الهالوجينات** - المجموعة (١٧)
تستقر باكتساب إلكترون عند التفاعل ونشاطها يقل من الأعلى للأسفل.

⊙ المجموعة التي ذرات عناصرها تفقد إلكترونات يزداد نشاطه الكيميائي
إذا كان المستوى الخارجي بعيداً عن النواة لأن قوة جذب النواة تكون أقل

- **مثل / الفلزات القلوية** المجموعة (١)
تستقر بفقدان إلكترون عند التفاعل ونشاطها يزيد من الأعلى للأسفل.

حالة عناصر كل مجموعة عند التفاعل الكيميائي

المجموعة	الفلزات			اللافلزات			الغازات النبيلة
	١	٢	٣	١٤	١٥	١٦	١٧
عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
عدد الإلكترونات المفقودة أو المكتسبة عند التفاعل لكي تستقر	١	٢	٣	تشارك	تكسب ٣	تكسب ٢	تكسب ١
النشاط الكيميائي لعناصر المجموعة	يزداد إذا اتجهنا إلى أسفل لأن	تزداد إذا اتجهنا إلى أسفل لأن	تزداد إذا اتجهنا إلى أسفل لأن	تزداد إذا اتجهنا إلى أسفل لأن	تزداد إذا اتجهنا إلى أسفل لأن	تزداد إذا اتجهنا إلى أسفل لأن	تزداد إذا اتجهنا إلى أسفل لأن
	قوة جذب النواة أقل لأن مستوى طاقته الخارجي أبعد عن النواة	قوة جذب النواة أكبر لأن مستوى طاقته الخارجي أقرب إلى النواة	قوة جذب النواة أكبر لأن مستوى طاقته الخارجي أقرب إلى النواة	قوة جذب النواة أكبر لأن مستوى طاقته الخارجي أقرب إلى النواة	قوة جذب النواة أكبر لأن مستوى طاقته الخارجي أقرب إلى النواة	قوة جذب النواة أكبر لأن مستوى طاقته الخارجي أقرب إلى النواة	قوة جذب النواة أكبر لأن مستوى طاقته الخارجي أقرب إلى النواة

ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسيني
---------	-------------------------------------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
١٣	التمثيل النقطي	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٨٨ - ٨٩)	١٤٤٤ هـ

<input type="checkbox"/> تعلم تعاوني	<input type="checkbox"/> تعلم ذاتي	<input type="checkbox"/> تقويم
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ	زمن الإجابة () دقيقة	الفصل (٣ /)

◎ عدد **الإلكترونات** في مستوى الطاقة الخارجي (الأخير) يحدد خواص العنصر الكيميائية.
 ◎ في الذرة المتعادلة يكون : العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الإلكترونات
 ◎ عناصر المجموعة الواحدة تكون متشابهة في الخصائص الكيميائية **علل**
 لأن لها نفس عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي
 ◎ التمثيل النقطي للإلكترونات :
 هو عبارة عن رمز العنصر محاط بنقاط تمثل عدد **الإلكترونات** في مستوى الطاقة الخارجي
 س / ما أهمية معرفة عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي ، و التمثيل النقطي للإلكترونات ؟
 لأن **الإلكترونات** في مستوى الطاقة الخارجي هي التي تبين كيف يتفاعل العنصر

أمثلة

التمثيل النقطي	التوزيع الإلكتروني	العنصر
	$(5) (2) \text{ (blue circle)}$	$\begin{matrix} 7 \\ N \\ 14 \end{matrix}$
	$(6) (2) \text{ (blue circle)}$	$\begin{matrix} 8 \\ O \\ 16 \end{matrix}$
	$(2) (8) (2) \text{ (blue circle)}$	$\begin{matrix} 12 \\ Mg \\ 24 \end{matrix}$

معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني	ملحوظات
--------------------------------------	---------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
١٤	ارتباط العناصر - ١	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٩٠ - ٩٢)	١٤٤٤ هـ

تعلم تعاوني <input type="checkbox"/>	تعلم ذاتي <input type="checkbox"/>	تقويم <input type="checkbox"/>
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

- ⊙ الرابطة الكيميائية : هي القوى التي تربط بين ذرتين
- ⊙ المركب : مادة نقية تحتوي عنصرين أو أكثر مرتبطين برابطة كيميائية.
- ⊙ أنواع الروابط الكيميائية : ١- الأيونية ٢- الفلزية ٣- التساهمية

١- الرابطة الأيونية

- ◆ تعريفها: هي رابطة كيميائية تنتج عن تجاذب بين الأيونات المختلفة في الشحنة الكهربائية
- ◆ تتكون: بفقد ذرة عنصر لإلكتروناته الخارجية (يصبح أيون موجب)
- ◆ وكسب الآخر لها (يصبح أيون سالب) وتتكون قوة جذب قوية بين الأيونين
- ◆ تسمى المركبات الناتجة عنها مركبات أيونية .
- ◆ الأيون : هو ذرة تحمل شحنة كهربائية نتيجة فقدانها أو اكتسابها إلكترونات .
- ◆ الأيون السالب يضاف لاسمه (يد) مثل كلور يصبح كلوريد Cl^-
- ◆ الأيون الموجب لا يتغير اسمه مثل صوديوم Na^+
- ◆ تحدث بين فلزات و لافلزات

امثلة على	■ كلوريد الصوديوم (شكل ١٣ ص ٩١)
المركبات	■ كلوريد المغنسيوم (شكل ١٤-أ ص ٩٢)
الأيونية	■ اكسيد المغنسيوم (شكل ١٤-ب ص ٩٢)

٢- الرابطة الفلزية

- ◆ تعريفها: هي رابطة تحدث نتيجة تجاذب بين الكاتيونات المجال الخارجي مع نواة الذرة ومع أنوية الذرات الأخرى. (شكل ١٥ ص ٩٢)
- ◆ تحدث بين الفلزات فقط
- ◆ تؤثر هذه الرابطة على خصائص الفلز ومنها:
- ١- تمنع تكسر الفلز عند الطرق أو السحب ٢- توصيل الفلز للتيار الكهربائي

ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسيني
---------	-------------------------------------





رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
١٥	ارتباط العناصر - ٢	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٢٢٣- ٢٢٥)	١٤٤٤ هـ

تعلم تعاوني <input type="checkbox"/>	تعلم ذاتي <input type="checkbox"/>	تقويم <input type="checkbox"/>
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

٣ - الرابطة التساهمية

- ◀ بعض العناصر غير قادرة على فقد أو اكتساب الإلكترونات فتذهب إلى المشاركة بالالكترونات بحثاً عن الاستقرار الكيميائي
- ◆ تعريفها : هي الرابطة التي تنشأ بين ذرات العناصر اللافلزية من خلال التشارك بالالكترونات .
- ◆ (لا يحدث فقدان أو اكتساب للإلكترونات) وتتحرك الالكترونات المشاركة حول كلا الذرتين .
- ◆ تسمى المركبات الناتجة عنها المركبات الجزيئية ◆ تنشأ الرابطة التساهمية بين اللافلزات

أنواع الروابط التساهمية	
حسب المشاركة بالالكترونات	حسب عدد الأزواج المشتركة
<p>○ رابطة قطبية :</p> <p>◆ مشاركة غير متساوية بالالكترونات بين الذرتين</p> <p>◆ تبقى الالكترونات بجانب احد الذرتين مدة أطول</p> <p>فينشأ قطبين سالب و موجب</p> <p>مثل</p> <p>- كلوريد الهيدروجين HCl راجع شكل ١٨ ص ٢٢٤</p> <p>- الماء H₂O راجع شكل ١٩ ص ٢٢٥</p>	<p>□ أحادية تشترك الذرتين بزوج واحد فقط</p>  <p>ذرة هيدروجين + ذرة هيدروجين → جزيء هيدروجين</p> <p>راجع شكل ١٦ ص ٢٢٣</p>
<p>○ رابطة غير قطبية :</p> <p>◆ مشاركة متساوية بالالكترونات بين الذرتين</p> <p>◆ تنشأ بين ذرات العنصر نفسه</p> <p>مثل</p> <p>- جزيء النتروجين راجع شكل ١٧ ص ٢٢٤</p> <p>- جزيء الكلور راجع شكل ١٦ ص ٢٢٣</p> <p>- جزيء الهيدروجين راجع شكل ١٦ ص ٢٢٣</p>	<p>□ ثنائية تشترك الذرتين بثلاثة أزواج</p>  <p>ذرة كربون + ذرات أكسجين → جزيء ثاني أكسيد الكربون</p> <p>راجع شكل ١٧ ص ٢٢٤</p>
	<p>□ ثلاثية تشترك الذرتين بثلاثة أزواج</p>  <p>ذرات نيتروجين → جزيء نيتروجين</p> <p>راجع شكل ١٧ ص ٢٢٤</p>

معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني	ملحوظات
--------------------------------------	---------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
١٦	صيغ المركبات	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٩٧ - ٩٨)	١٤٤٤ هـ

تعلم تعاوني <input type="checkbox"/>	تعلم ذاتي <input type="checkbox"/>	تقويم <input type="checkbox"/>
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

صيغ المركبات:

← صيغة المركب تدل على:

- العناصر الداخلة في تركيب المركب.

- عدد ذرات كل عنصر.

← أمثلة على صيغ مركبات:

- الماء (H₂O) = ذرتين هيدروجين + ذرة أكسجين

- مركب كلوريد الكالسيوم (Ca Cl₂) = ذرتين كلور + ذرة كالسيوم

تسمية المركبات : اسم أي المركب مكون من جزأين

العنصر الثاني هو الأيمن (السالب) العنصر الأول هو (الأيسر) موجب

Na Cl

كلوريد الصوديوم

مثال / اكتب أسماء المركبات الكيميائية التالية :

Al₂ O₃

Mg S

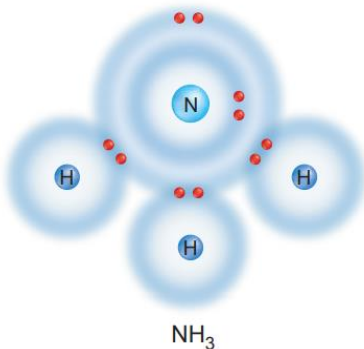
Ca O

أكسيد الألمنيوم

كبريتيد المغنيسيوم

أكسيد الكالسيوم

تبين الصيغة الكيميائية للأمونيا NH₃
اتحاد ذرة نيتروجين مع ثلاث ذرات
هيدروجين.



NH₃

الشكل ٢٣ تبين الصيغة الكيميائية نوع
الذرات وعددها في الجزيء.
استنتج ما الذي يدل عليه الرقم
"٣" في NH₃ ؟

معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني	ملحوظات
--------------------------------------	---------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُومَرُ
١٧	الصيغ و المعادلات الكيميائية	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (١٠٠ - ١٠٩)	١٤٤٤ هـ

تقويم <input type="checkbox"/>	تعلم ذاتي <input type="checkbox"/>	تعلم تعاوني <input type="checkbox"/>
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

س ١ - تتعرض المادة لنوعين من التغيرات		
التغيرات الفيزيائية		التغيرات الكيميائية
تؤثر في خصائص المادة الفيزيائية فقط ، كالحجم و الشكل و الحالة	تعريف	تنتج مادة أخرى لها خصائص مختلفة عن خصائص المادة الأصلية
تجمد الماء - طي الورقة	مثال	صدأ الحديد - احتراق الورقة

س ٢ - التفاعل الكيميائي : تغيرات تحدث للمادة وينتج عنها مواد جديدة .

س ٣ - من دلائل حدوث التفاعل الكيميائي:

- ١- تغير اللون
٢- تكوّن راسب
٣- تغير في درجة الحرارة (ملحوظ وغير ملحوظ)
٤- تصاعد غاز

⊙ المعادلة الكيميائية: تعبير عن التفاعل الكيميائي بالصيغ الكيميائية للمواد الداخلة و الناتجة في التفاعل (جدول ١ ص ١١٣)

س ٤ - قانون حفظ الكتلة : كتلة المواد المتفاعلة = كتلة المواد الناتجة

وزن المعادلة الكيميائية	لتحقيق قانون حفظ الكتلة يجب ان تكون المعادلة الكيميائية موزونة ، بحيث يكون عدد الذرات ونوعها في المتفاعلات = عدد الذرات ونوعها في النواتج انظر : (شكل ٤ ص ١١٤) (راجع مثال ص ١١٦)
مثال ص ١٨٤	معادلة غير موزونة $Ag + H_2S \longrightarrow Ag_2S + H_2$
	معادلة موزونة $2Ag + H_2S \longrightarrow Ag_2S + H_2$

الطاقة في التفاعل الكيميائي

س ٥ - تنقسم التفاعلات الكيميائية إلى:

١- تفاعلات طاردة للطاقة		٢- تفاعلات ماصة للطاقة
تكون الطاقة من النواتج	تعريف	تكون الطاقة من المتفاعلات
- تحرر الحرارة من التفاعل يكون: أ- سريع : مثل الاحتراق ملحوظ ب- بطيء : مثل صدأ الحديد غير ملحوظ	مثال	- تحليل الماء بالطاقة الكهربائية (شكل ٨ ص ١١٨)
طاقة + $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$	معادلة	طاقة + $2H_2O \longrightarrow 2H_2 + O_2$

ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسيني
---------	-------------------------------------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُومَر
١٨	امثلة على وزن المعادلات الكيميائية	الفصل الدراسي الثاني
		١٤٤٤ هـ

تعلم تعاوني <input type="checkbox"/>	تعلم ذاتي <input type="checkbox"/>	تقويم <input type="checkbox"/>
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

ملحوظة / - اثناء وزن المعادلة لا تغير الأرقام الصغيرة أسفل يمين رموز العناصر
- فقط اضع الرقم المناسب امام العنصر او المركب في طرفي المعادلة او احدهما

المعادلة الكيميائية موزونه		المعادلة الكيميائية غير موزونه		مثال ١ ص ١٨٢
$2Ag + H_2S \longrightarrow Ag_2S + H_2$		$Ag + H_2S \longrightarrow Ag_2S + H_2$		
المواد المتفاعلة	=	المواد الناتجة	المواد المتفاعلة	المواد الناتجة
2 = Ag 2 = H 1 = S		2 = Ag 2 = H 1 = S	1 = Ag 2 = H 1 = S	2 = Ag 2 = H 1 = S

المعادلة الكيميائية موزونه		المعادلة الكيميائية غير موزونه		مثال ٢
$2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O + \text{طاقة}$		$H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O + \text{طاقة}$		
المواد المتفاعلة	=	المواد الناتجة	المواد المتفاعلة	المواد الناتجة
4 = H 2 = O		4 = H 2 = O	2 = H 2 = O	2 = H 1 = O

المعادلة الكيميائية موزونه		المعادلة الكيميائية غير موزونه		مثال ٣ ص ١٨٤
$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O + \text{طاقة}$		$CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O + \text{طاقة}$		
المواد المتفاعلة	=	المواد الناتجة	المواد المتفاعلة	المواد الناتجة
1 = C 4 = H 4 = O		1 = C 4 = H 4 = O	1 = C 4 = H 2 = O	1 = C 2 = H 3 = O

المعادلة الكيميائية موزونه		المعادلة الكيميائية غير موزونه		مثال ٤
$H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl + Na$		$H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$		
المعادلة غير صحيحة لوجود عنصر Na في المواد الناتجة وهو غير موجود المواد المتفاعلة		المعادلة الصحيحة والموزونة تكون :		
$H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$				

معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني	ملحوظات
--------------------------------------	---------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُومُر
١٩	سرعة التفاعلات الكيميائية	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (١٢٠ - ١٢٧)	١٤٤٤ هـ

تقويم <input type="checkbox"/>	تعلم ذاتي <input type="checkbox"/>	تعلم تعاوني <input type="checkbox"/>
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

- س١ / أنواع التفاعلات الكيميائية من حيث طريقة حدوثها :
- تلقائية : بدون تدخل الانسان (صدأ الحديد)
- غير تلقائية : تدخل الانسان (الاحتراق)
- س٢ / طاقة التنشيط : الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل الكيميائي .

لماذا تعتبر طاقة التنشيط ضرورية للتفاعلات الكيميائية ؟
لتكوين روابط جديدة في النواتج يجب تكسير الروابط الكيميائية في المتفاعلات وهذا يحتاج إلى طاقة محددة
- من شروط حدوث التفاعل الكيميائي تقارب جزيئات وذرات المواد المتفاعلة وتصادمها لتكسير الروابط ومن ثم تكوين روابط جديدة في النواتج وتصادمها

س٣ / سرعة التفاعل الكيميائي : مدى سرعة حدوث التفاعل منذ بدئه

س٤ / كيف تقاس سرعة التفاعل الكيميائي ؟

بقياس : ❖ سرعة تكوّن أحد النواتج أو ❖ سرعة استهلاك أحد المتفاعلات

س ٥ - العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائي:		
١- الحرارة	تزداد سرعة التفاعل الكيميائي كلما زادت درجة الحرارة	لأن ارتفاع درجة الحرارة يزيد من سرعة وحركة الجزيئات فتزداد فرصة التصادم بين الجزيئات
٢- التركيز	تزداد سرعة التفاعل الكيميائي كلما زاد تركيز المواد المتفاعلة	بسبب ازدياد فرصة التصادم بين الجزيئات والذرات
٣- مساحة السطح	تزداد سرعة التفاعل الكيميائي كلما زادت مساحة السطح	بسبب زيادة مساحة التلامس عند التصادم بين الجزيئات والذرات

العامل المثبط	التعريف	العامل المحفز
مادة تعمل على إبطاء التفاعل الكيميائي		مادة تسرع التفاعل الكيميائي ، ولا تظهر في المعادلة الكيميائية ، لأنه لا يتغير ولا يستهلك دون أن تتغير . يعمل على : - زيادة مساحة تصادم الجزيئات - تخفيض طاقة التنشيط
- مركبات هيدروكسي تولوين وهي (المواد الحافظة في المواد الغذائية) تعمل على إبطاء فساد المواد الغذائية و إطالة مدة صلاحيتها .	امثلة	- الإنزيمات المتخصصة : جزيئات من البروتينات الكبيرة تسرع التفاعلات اللازمة لكي تعمل خلايا جسم الإنسان بشكل صحيح - راجع ص ١٢٦ - العوامل المحفزة المحولة في عوادم السيارات تعمل تسريع الاحتراق غير المكتمل وتحويل المواد الضارة (أول أكسيد الكربون) الي مواد أقل ضرراً (ثاني أكسيد الكربون) - راجع شكل ١٩ ص ١٢٦

ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسيني
---------	-------------------------------------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عِلْمٌ
↕	مراجعة هامة	الفصل الدراسي الثاني
		١٤٤٤ هـ

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ
---------------	-----------------------	---------------------------------

رقم المجموعة	١	٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨
عدد الإلكترونات في المجال الخارجي	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
عدد الالكترونات المفقودة أو المكتسبة عند التفاعل لكي تستقر	١	٢	٣	تشارك	٣	٢	١	لا
رمز الايون (X رمز لأي العنصر)	X ⁺	X ⁺²	X ⁺³		X ⁻³	X ⁻²	X ⁻	
اسم الايون	مثل ▲ ايون الصوديوم يسمى : الصوديوم ▲ ايون الكالسيوم يسمى : الكالسيوم ▲ ايون المغنسيوم يسمى : المغنسيوم	لا يتغير الاسم	مثل ▲ ايون الكلور يسمى : كلوريد ▲ ايون الكبريت يسمى : كبريتيد ▲ ايون الاكسجين يسمى : اكسيد		يضاف لاسم العنصر (يد)			
مستقرة								

كل عنصر في الجدول الدوري يمثل بمربع كالتالي:		
الرقم الأصغر	→ العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الالكترونات	٩
X	→ رمز العنصر	F فلور
الرقم الأكبر	→ العدد الكتلي	١٩

❖ العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات
◀ عدد النيوترونات = العدد الكتلي - عدد البروتونات

ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني
---------	--------------------------------------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُومِر
↕	مثال شامل	الفصل الدراسي الثاني
		١٤٤٤ هـ

الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ
---------------	-----------------------	---------------------------------

١٣ Al ٢٦	١٢ Mg ٢٤	١١ Na ٢٣	٨ O ١٦	١٧ Cl ٣٥	اوجد مايلي
ألمنيوم	مغانسيوم	الصوديوم	اكسجين	كلور	اسم العنصر
١٣	١٢	١١	٨	١٧	العدد الذري
١٣	١٢	١١	٨	١٧	عدد البروتونات
١٣	١٢	١١	٨	١٧	عدد الالكترونات
١٣	١٢	١٢	٨	١٨	عدد النيوترونات
٢٦	٢٤	٢٣	١٦	٣٥	العدد الكتلي
					التوزيع الالكتروني
\cdot Al \cdot	\cdot Mg \cdot	\cdot Na	\cdot O \cdot	\cdot Cl \cdot	التمثيل النقطي
Al ⁺⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	O ⁻⁻	Cl ⁻	رمز الأيون
ألمنيوم	المغانسيوم	الصوديوم	اكسيد	كلوريد	اسم الأيون

❖ يتم حل التمثيل النقطي و رمز الأيون و اسم الأيون بعد حل التوزيع الالكتروني و معرفة عدد الكترونات المجال الخارجي

ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسيني
---------	-------------------------------------

