

تم تحميل وعرض المادة من



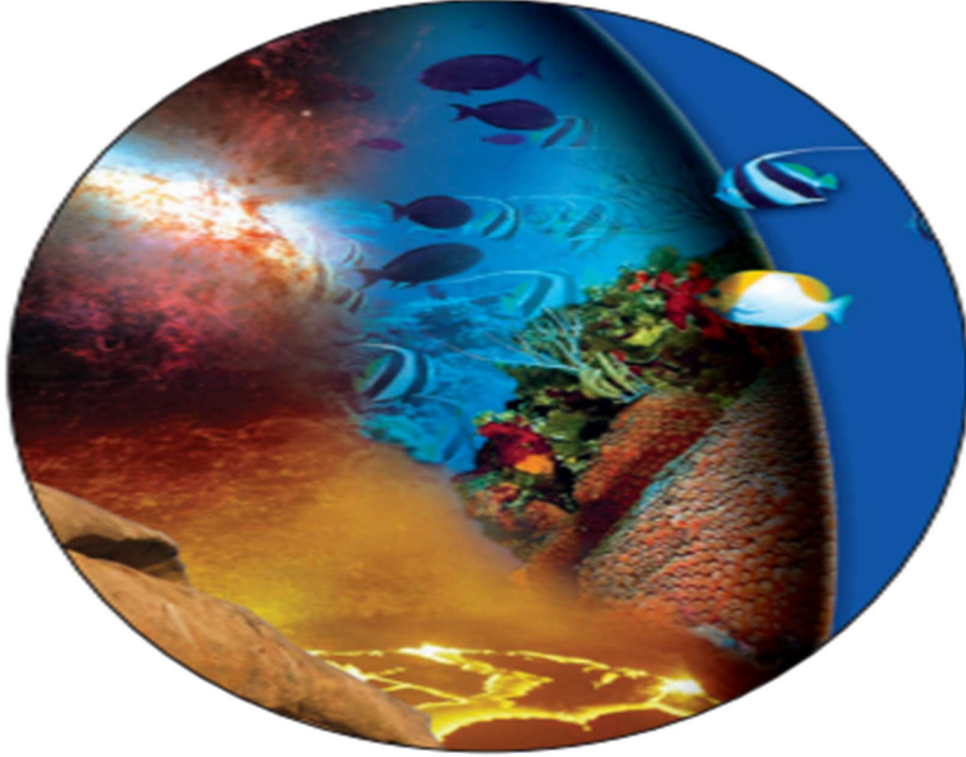
موقع مادتي هو موقع تعليمي يعمل على مساعدة المعلمين والطلاب وأولياء الأمور في تقديم حلول الكتب المدرسية والاختبارات وشرح الدروس والملاحظات والتحضير وتوزيع المنهج لكل المراحل الدراسية بشكل واضح وسهل مجاناً بتصفح وعرض مباشر أونلاين وتحميل على موقع مادتي

حمل تطبيق مادتي ليصلك كل جديد



العلوم

الصف الثالث المتوسط - الفصل الدراسي الثاني



أوراق عمل

أسم الطالب:

الصف:

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس: نماذج الذرة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

(العنصر – سالبة - مصمته- المهبطية - موجبة)

- ١ - شحنة المصعد.....
- ٢ - شحنة المهبط
- ٣ - مادة تتكون من نوع واحد من الذرات
- ٤ - سمي أنبوب كروكس بأنبوب الأشعة.....
- ٥ - صور العالم دالتون الذرة على أنها كرة متجانسة

السؤال الثاني: صل من العمود الأول مع ما يناسبه في العمود الثاني

العمود الثاني		العمود الأول
جسيم متعادل الشحنة بالنواة		الالكترون
جسيم سالب الشحنة يدور حول النواة		البروتون
جسيم موجب الشحنة بالنواة		النيوترون

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس النواة

• ضع رقم المفردة امام تعريفها الصحيح

المفردات		التعريفات
١. العدد الذري	----	الزم اللازم لتحلل نصف كتلة نظير مشع
٢. النظائر	----	الكثرونات سرعتها كبيرة وشحنتها + ١ تصدرها النواة خلال التحلل الاشعاعي
٣. العدد الكتلي	----	تغير العنصر الى عنصر اخر خلال عملية التحلل الاشعاعي
٤. التحلل الاشعاعي	----	تحرير جسيمات نووية وطاقة من نواة الذرة الغير مستقرة
٥. التحول	----	ذرات العنصر نفسه تحتوي على اعداد مختلفة من النيوترونات
٦. جسيم بيتا	----	مجمع عدد البروتونات والنيوترونات
٧. عمر النصف	----	عدد البروتونات الموجودة في نواة العنصر

• من استخدامات النظائر المشعة

١- ٢-.....

• مسائل تدريبية

إذا كان عمر النصف لنظير الكربون -١٤ هو ٥٧٣٠ سنة، فإذا بدأ ١٠٠ جرام منه بالتحلل فكم يبقى منه بعد ١٧١٩٠ سنة؟

.....

.....

.....

.....

.....

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

مراجعة الفصل الخامس

استخدام المفردات:

- (جسيمات ألفا - العدد الذري - البروتون - عمر النصف - جسيمات بيتا - سحابة إلكترونية - الأنود - النيوترون - الإلكترونات - العدد الكتلي - العنصر - التحلل الإشعاعي - النظير - الكاثود - التحول)

املا الفراغات فيما يأتي بالكلمات المناسبة:

١. جسيم متعادل الشحنة في النواة.
٢. مادة مكونة من نوع واحد من الذرات.
٣. مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة.
٤. جسيمات سالبة الشحنة.
٥. عملية تحرير الجسيمات والطاقة من النواة.
٦. عدد البروتونات في الذرة.

تثبيت المفاهيم:

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

٧. خلال عملية تحلل بيتا، يتحول النيوترون إلى بروتون و:

- أ. نظير.
- ب. نواة.
- ج. جسيم ألفا.
- د. جسيم بيتا.

٨. ما العملية التي يتحول فيها عنصر إلى عنصر آخر؟

- أ. عمر النصف.
- ب. سلسلة التفاعلات.
- ج. التفاعل الكيميائي.
- د. التحول.

- ٩- تسمى ذرات العنصر نفسه التي لها أعداد نيوترونات مختلفة:

- أ. بروتونات.
- ب. نظائر.
- ج. أيونات.
- د. إلكترونات.

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

١٠- إذا كان العدد الذري للبرون ٥ فإن نظير برون -١١، يتكون من:

- ١١ إلكترونات.
- ٥ نيوترونات.
- ٥ بروتونات و٦ نيوترونات.
- ٦ بروتونات و٥ نيوترونات.

١١- العدد الذري لعنصر ما يساوي عدد:

- مستويات الطاقة.
- البروتونات.
- النيوترونات.
- جسيمات النواة.

توصل طومسون إلى أن الضوء المتوهج من شاشات ال CRT صادر عن سيل من الجسيمات المشحونة لأنها:

- خضراء اللون.
- شكلت ظلاً للأشعة.
- انحرفت بواسطة مغناطيس.
- حدثت فقط عند مرور التيار الكهربائي.

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس مقدمة في الجدول الدوري

١	٢	٣	٤	٥	٦
مندليف	موزلي	الدورة	المجموعة	الممثلة	الانتقالية

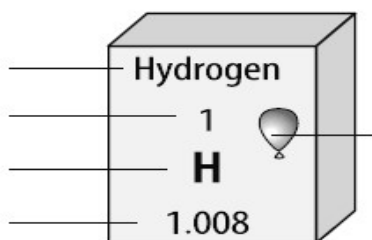
• ضع رقم المصلح العلمي امام ما يناسبه:

- عدل الجدول الدوري تبعا لتزايد اعداد البروتونات في النواة (العدد الذري)
- تسمى عناصر المجموعتين ١ و ٢ والمجموعات ١٣ - ١٨ بالعناصر.....
- العالم..... اول من وضع الجدول الدوري ورتبه على حسب اعداد الكتلة
- صف أفقي في الجدول الدوري
- صف عمودي في الجدول الدوري
- تسمى عناصر المجموعات من ٣- ١٢ بالعناصر

• اختر الإجابة الصحيحة

خطأ	صح	العبارة
☐	☐	الفلز عنصر لامع، أي لديه قدرة على عكس الضوء، وموصل جيد للكهرباء والحرارة، وقابل للطرق والسحب ويضغط على هيئة صفائح رقيقة أو يسحب في صورة أسلاك.
☐	☐	تكون اللافلزات عادة غازية أو صلبة هشة عند درجة حرارة الغرفة، وريدئة التوصيل للحرارة والكهرباء، وتشمل ١٧ عنصر فقط،
☐	☐	شبه الفلزات وهي العناصر التي تشترك في بعض صفاتها مع الفلزات وفي بعض صفاتها مع اللافلزات.

• اكمل بيانات مفتاح العنصر



التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

العناصر الممثلة

الغازات النبيلة - مجموعة ١٧ - أشباه الموصلات - الفلزات القلوية - الفلزات القلوية الأرضية

■ اربط المفردة أعلاه بالتعريف الصحيح لها فيما يأتي:

المفردة	التعريف
.....	١. تسمى عناصر المجموعة الأولى
.....	٢. مواد توصل الكهرباء بدرجة اقل من الفلزات وأكثر من اللافلزات
.....	٣. سميت هذه المجموعة بالهالوجينات وتعني مكونات الملح
.....	٤. تسمى عناصر مجموعة ١٨
.....	٥. تقع الي جوار العناصر القلوية وتتميز بانها اكثر صلابة وذات درجات انصهار عالية

■ ضع كل العناصر التالية في مجموعاتها

Ne	Cl	S	Al	B	N	Mg	C	Na
Ca	Ge	Be	Li	F	He	Si	P	O

مجموعة ١٥	مجموعة ١٤	مجموعة ٢	مجموعة ١
	مجموعة ١٨	مجموعة ١٧	مجموعة ١٦

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس العناصر الانتقالية

• صل من العمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني

العمود الثاني		العمود الأول
اللاتثانيات		سلسلة تمتد من السيريوم الى اللوتيتيوم
الاكتنيدات		سلسلة تمتد من الثوريوم الى اللورينسيوم
الكاليفورنيوم-٢٥٢		يستخدم للكشف عن الدخان
الأميريسيوم		يستخدم لقتل الخلايا السرطانية

• اجب بصح أو خطأ:

خطأ	صح	العبارة
☐	☐	تسمى المجموعات ٣-١٢ العناصر الانتقالية وجميعها فلزات
☐	☐	العامل المحفز مادة تعمل على تقليل سرعة التفاعل دون ان تتغير
☐	☐	جميع عناصر الاكتنيدات عناصر مشعة
☐	☐	تسمى اللاتثانيات بالعناصر التربية النادرة للاعتقاد سابقة انها قليلة الوجود

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

مراجعة الفصل الرابع

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١- أي مجموعات العناصر التالية تتحد سريعاً مع العناصر الأخرى لتكون مركبات؟

- العناصر الانتقالية.
- الفلزات القلوية.
- الفلزات القلوية الأرضية.
- ثلاثية الحديد.

٢- أي العناصر التالية ليس من العناصر الانتقالية؟

- الذهب.
- النحاس.
- الفضة.
- الكالسيوم.

٣- أي العناصر التالية لا ينتمي إلى ثلاثية الحديد؟

- النيكل.
- الكوبالت.
- النحاس.
- الحديد.

٤- أي من العناصر التالية يقع في المجموعة ٦ والدورة ٤؟

- التنجستون.
- الكروم.
- التيتانيوم.
- الهافنيوم.

٥- أي العناصر الآتية يمكن أن يكون مادة صفراء لامعة اللون؟

- الكروم.
- الحديد.
- الكربون.
- القصدير.

٦- المجموعة التي جميع عناصرها لافلزات هي:

- ١.
- ٢.
- ١٢.
- ١٨.

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

٧- أي مما يأتي يصف عنصر التيلوريوم؟

- أ. فلز قلوي.
- ب. فلز انتقالي.
- ج. شبه فلز.
- د. لانتانيدات.

٨- أي الهالوجينات الآتية يعد عنصر مشع؟

- أ. الأستاتين.
- ب. البروم.
- ج. الكلور.
- د. اليود.

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس اتحاد الذرات

• اختر الاجابة الصحيحة (مستعينا بالقاعدة ٢٢ ن٢)

عدد الإلكترونات	مستوى الطاقة
٨	الأول
٢	الثاني
١٨	الثالث
٣٢	الرابع

اختر الإجابة الصحيحة

تتحرك الإلكترونات في الفراغ المحيط بالنواة والذي يسمى			
☐ السحابة الإلكترونية	☐ المتجمع الالكتروني	☐ الكتلة الالكترونية	☐
تسمى المناطق المختلفة التي توجد فيها الإلكترونات			
☐ احجام الطاقة	☐ مستويات الطاقة	☐ النواة	☐
يزداد عدد الإلكترونات في الذرة المتعادلة إلكترونات كلما انتقلنا من اليسار إلى اليمين خلال دول واحدة			
☐ واحد	☐ اثنين	☐ ثلاثة	☐
هي القوة التي تربط ذرتين إحداهما مع الأخرى			
☐ الجاذبية	☐ الروابط الفيزيائية	☐ الروابط الكيميائية	☐

■ مثل نقطيا لكل ما يلي

Cl	Na
----	----

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس: ارتباط العناصر

الرابطة الايونية	المركب	الجزء	الرابطة التساهمية	الصيغة الكيميائية	الروابط الفلزية	أيون	الرابطة القطبية
---------------------	--------	-------	----------------------	----------------------	--------------------	------	--------------------

❖ اختر المصطلح العلمي وضعه امام ما يناسبه

١. مادة نقية تحتوي عنصرين أو أكثر مرتبطة بروابط كيميائية
٢. يتم مشاركة الإلكترونات بشكل غير متساوي
٣. الذرة التي افتقدت أو اكتسبت إلكترون ويتميز بإشارة سالبة أو موجبة
٤. التجاذب الذي يربط الأيونات.
٥. التجاذب بين إلكترونات المجال الخارجي مع نواة الذرة مع الذرات الأخرى؟
٦. تنشئ بين ذرات العناصر اللافلزية.
٧. الوحدة الأساسية للمركبات الجزيئية.
٨. تزودنا بمعلومات عن العناصر التي تكون مركب وعدد ذرات كل عنصر.

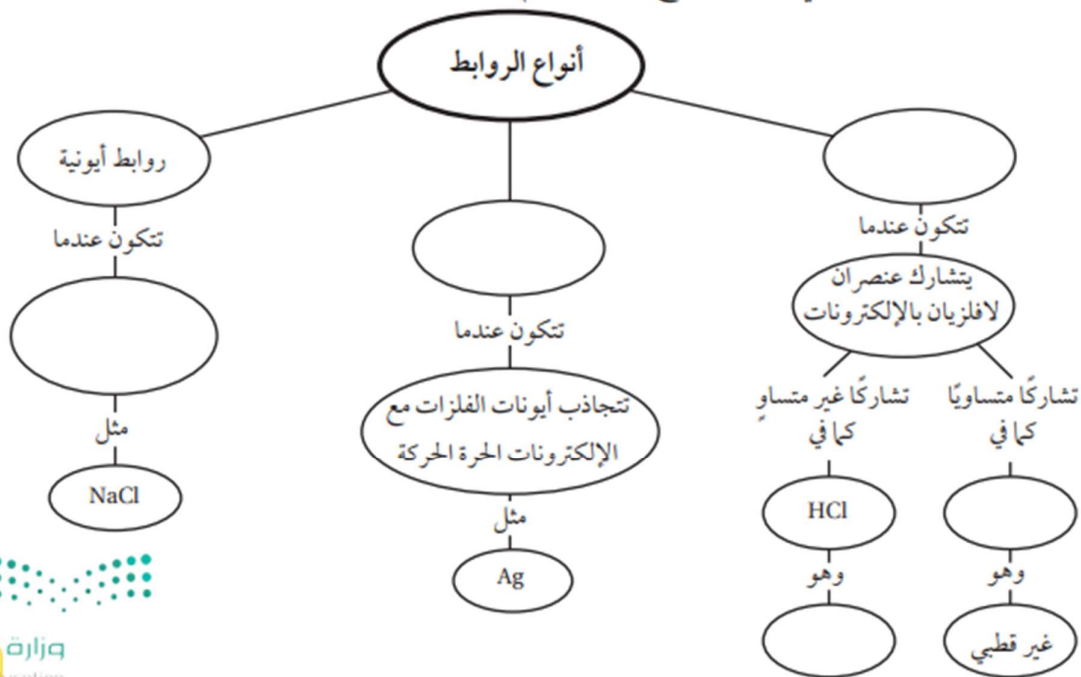
❖ أجب بعلامة (✓) أو (x)

١. يمكن التعبير عن المركبات باستخدام الصيغة الكيميائية ()
٢. تشير الرقم الذي يكتب بجانب الرمز من أسفل إلى عدد الإلكترونات ()
٣. إذا ارتبط زوجين من الإلكترونات مع بعضهما برابطة تساهمية تسمى الرابطة في هذه الحالة بالرابطة الثلاثية ()

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

مراجعة الفصل الثاني

انسخ الخريطة المفاهيمية الآتية التي تتعلق بأنواع الروابط، ثم أكملها:



ختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

١- أي مما يأتي يعد جزيئاً تساهمياً:

- Cl₂.
- Ne.
- Na.
- Al.

٢- ما رقم المجموعة التي لعناصرها مستويات طاقة خارجية مستقرة:

- ١.
- ١٣.
- ١٦.
- ١٨.

٣- أي مما يأتي يصف ما يمثله الرمز Cl⁻ :

- مركب أيوني.
- جزيء قطبي.
- أيون سالب.
- أيون موجب.



وزارة التعليم
Ministry of Education
٢٢ - ١٤٤٤

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

٤- أي المركبات الآتية غير أيوني:

أ. NaF

ب. Co

ج. LiCl

د. MgBr₂

٥- أي مما يأتي ليس صحيحاً فيما يتعلق بجزيء H₂O:

أ. يحوي ذرتي هيدروجين.

ب. يحوي ذرة أكسجين.

ج. مركب تساهمي قطبي.

د. مركب أيوني.

٦- ما الذي يحدث للإلكترونات عند تكوين الرابطة التساهمية القطبية؟

أ. تُفقد.

ب. تُكتسب.

ج. تتشارك فيها الذرات بشكل متساو (متجانس).

د. تتشارك فيها الذرات بشكل غير متساو (غير متجانس)

٧- ما الوحدة الأساسية لتكوين المركبات التساهمية؟

أ. أيونات.

ب. أملاح.

ج. جزيئات.

د. أحماض.

٨- ما الذي يدل عليه الرقم ٢ الموجود في الصيغة الكيميائية CO₂ .

أ. أيوني أكسجين 2O²⁻.

ب. ذرتي أكسجين 2O.

ج. جزيئي CO₂.

د. مركبي CO₂.

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس: الصيغ والمعادلات الكيميائية

• صنف التغيرات التالية حسب نوعها

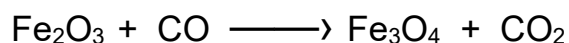
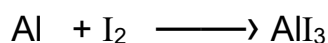
الحجم	الشكل	الطي	الاحتراق	راسب	تصاعد دخان	الصدأ
-------	-------	------	----------	------	------------	-------

تغير فيزيائي	تغير كيميائي

• ضع رقم المفردة امام تعريفها الصحيح

المفردات		التعريفات
١. التفاعل الكيميائي	----	المواد الناتجة عن التفاعل.
٢. المواد المتفاعلة	----	تفاعل كيميائي يتم فيه امتصاص الطاقة
٣. المواد الناتجة	----	المواد البادئة للتفاعل.
٤. تفاعل ماص للحرارة	----	العملية التي تنتج تغير كيميائي وينتج عنها مواد جديدة لها خصائص مختلفة عن خصائص المواد المتفاعلة.
٥. تفاعل طارد للحرارة	----	تفاعل تتحرر خلاله الطاقة.

• زن المعادلات التالية



• حدد اذا ما كان التفاعل طارد او ماص للحرارة



.....

.....

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس: سرعة التفاعلات الكيميائية

• أختر الإجابة الصحيحة:

١- أي مما يأتي يصف العامل المحفز؟		
أ. هو من المواد المتفاعلة	ب. يمكن استخدامه بدلا من المثبطات	ج. هو من المواد الناتجة

٢- لإبطال التفاعل الكيميائي يجب إضافة:		
أ. عامل مثبط	ب. عامل محفز	ج. مواد متفاعلة

٣- ما المصطلح الذي يصف الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل؟		
أ. طاقة تنشيط	ب. عامل حفاز	ج. الانزيمات

٤- أي مما يلي لا يؤثر في سرعة التفاعل؟		
أ. الحرارة	ب. موازنة المعادلة	ج. التركيز

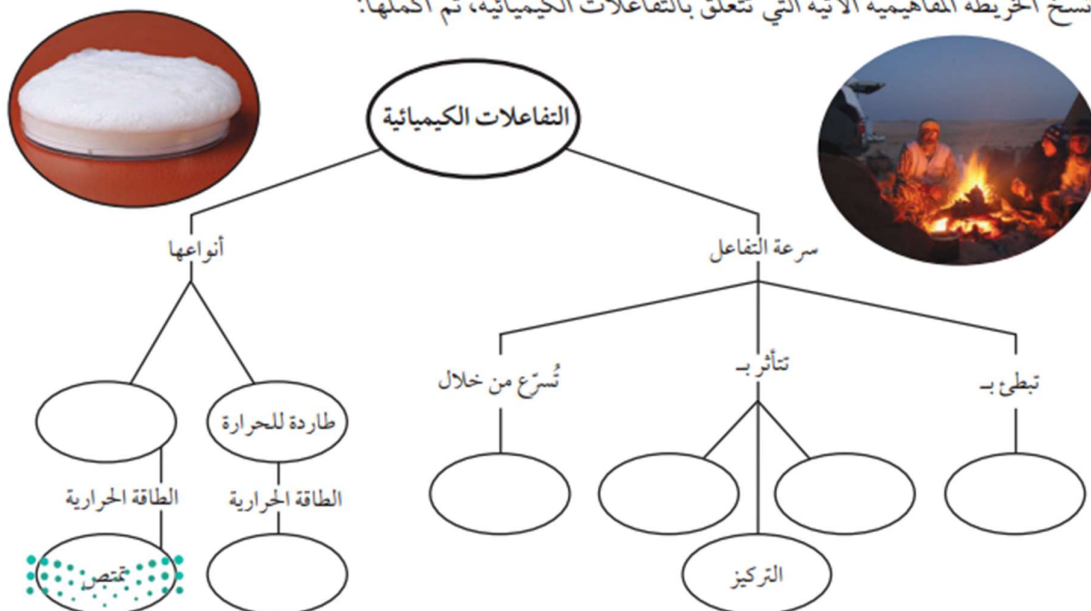
• ضع رقم المفردة امام تعريفها الصحيح

المفردات		التعريفات
١- الإنزيمات	----	مواد تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي.
٢- سرعة التفاعل	----	الوقت اللازم لتكوين النتائج.
٣- طاقة التنشيط	----	بروتينات تسرع التفاعلات داخل الخلية.
٤- المحفزات	----	كمية الطاقة اللازمة لبدء التفاعل الكيميائي.
٥- المثبطات	----	مواد تبطئ من معدل سرعة التفاعلات .

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

مراجعة الفصل الثامن

انسخ الخريطة المفاهيمية الآتية التي تتعلق بالتفاعلات الكيميائية، ثم أكملها:



اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١- لإبطاء سرعة التفاعل الكيميائي يجب إضافة :

- عامل محفز.
- مواد متفاعلة.
- عامل مثبط.
- مواد ناتجة.

٢- أي مما يأتي يعد تغييراً كيميائياً؟

- تمزيق ورقة.
- تحول الشمع السائل إلى الصلب.
- كسر بيضة نيئة.
- تكون راسب من الصابون.

٣- أي مما يأتي قد يبطئ سرعة التفاعل الكيميائي؟

- زيادة درجة الحرارة.
- زيادة تركيز المواد المتفاعلة.
- تقليل تركيز المواد المتفاعلة.
- إضافة عامل محفز.

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

- ٤- أي مما يأتي يصف العامل المحفز؟
 أ. هو من المواد المتفاعلة.
 ب. يسرع التفاعل الكيميائي.
 ج. هو من المواد الناتجة.
 د. يمكن استخدامه بدلاً من المثبطات.

- ٥- أي مما يأتي لا يعد دليلاً على حدوث تفاعل كيميائي؟
 أ. تحول طعم الحليب إلى طعم مر.
 ب. تكاثف بخار الماء على زجاج نافذة.
 ج. تصاعد رائحة قوية من البيض المكسور.
 د. تحول لون شريحة البطاطس إلى اللون الغامق.

- ٦- أي الجمل الآتية لا تعبر عن قانون حفظ الكتلة؟
 أ. كتلة المواد الناتجة يجب أن تساوي كتلة المواد المتفاعلة.
 ب. ذرات العنصر الواحد في المتفاعلات تساوي ذرات العنصر نفسه في النواتج.
 ج. ينتج عن التفاعل أنواع جديدة من الذرات.
 د. الذرات لا تفقد ولكن يعاد ترتيبها.

- ٧- المعادلة الكيميائية الموزونة يجب أن تحوي أعداداً متساوية في كلا الطرفين من...
 أ. الذرات.
 ب. الجزيئات.
 ج. المواد المتفاعلة.
 د. المركبات.

- ٨- أي مما يأتي لا يؤثر في سرعة التفاعل؟
 أ. موازنة المعادلة.
 ب. مساحة السطح.
 ج. الحرارة.
 د. التركيز.

العلوم

الصف الثالث المتوسط - الفصل الدراسي الثاني



أوراق عمل

أسم الطالب:

الصف:

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس: نماذج الذرة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الاقواس

(العنصر – سالبة – مصمته- المهبطية - موجبة)

١- شحنة المصعد **موجبة**

٢- شحنة المهبط **سالبة**

٣- **العنصر** مادة تتكون من نوع واحد من الذرات

٤- سمي أنبوب كروكس بأنبوب الأشعة **المهبطية**

٥- صور العالم دالتون الذرة على أنها كرة **مصمته** متجانسة

السؤال الثاني: صل من العامود الأول مع ما يناسبه في العامود الثاني

العامود الثاني		العامود الاول
جسيم متعادل الشحنة بالنواة		الالكترون
جسيم سالب الشحنة يدو حول النواة		البروتون
جسيم موجب الشحنة بالنواة		النيوترون

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس النواة

• ضع رقم المفردة امام تعريفها الصحيح

المفردات		التعريفات
١. العدد الذري	٧	الزمن اللازم لتحلل نصف كتلة نظير مشع
٢. النظائر	٦	الكثرونات سرعتها كبيرة وشحنتها +١ تصدرها النواة خلال التحلل الاشعاعي
٣. العدد الكتلي	٥	تغير العنصر الى عنصر اخر خلال عملية التحلل الاشعاعي
٤. التحلل الاشعاعي	٤	تحرير جسيمات نووية وطاقة من نواة الذرة الغير مستقرة
٥. التحول	٢	ذرات العنصر نفسه تحتوي على اعداد مختلفة من النيوترونات
٦. جسيم بيتا	٣	مجمع عدد البروتونات والنيوترونات
٧. عمر النصف	١	عدد البروتونات الموجودة في نواة العنصر

• من استخدامات النظائر المشعة

- ١- الاستعمالات الطبية ٢- الاستعمالات البيئية

• مسائل تدريبية

إذا كان عمر النصف لنظير الكربون -١٤ هو ٥٧٣٠ سنة، فإذا بدأ ١٠٠ جرام منه بالتحلل فكم يبقى منه بعد ١٧١٩٠ سنة؟

- ١٠٠ جرام بعد مضي ٥٧٣٠ يبقى منها ٥٠ جرام
 ٥٠ جرام بعد مضي ١١٤٦٠ يبقى منها ٢٥ جرام
 ٢٥ جرام بعد مضي ١٧١٩٠ يبقى منها ١٢,٥ جرام

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

مراجعة الفصل الخامس

استخدام المفردات:

- (جسيمات ألفا - العدد الذري - البروتون - عمر النصف - جسيمات بيتا - سحابة إلكترونية - الأنود - النيوترون - الإلكترونات - العدد الكتلي - العنصر - التحلل الإشعاعي - النظير - الكاثود - التحول)

املاً الفراغات فيما يأتي بالكلمات المناسبة:

١. **النيوترون** جسيم متعادل الشحنة في النواة.
٢. **العنصر** مادة مكونة من نوع واحد من الذرات.
٣. **العدد الكتلي** مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة.
٤. **الإلكترونات** جسيمات سالبة الشحنة.
٥. **التحلل الإشعاعي** عملية تحرير الجسيمات والطاقة من النواة.
٦. **العدد الذري** عدد البروتونات في الذرة.

تثبيت المفاهيم:

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

٧. خلال عملية تحلل بيتا، يتحول النيوترون إلى بروتون و:

- أ. نظير.
- ب. نواة.
- ج. جسيم ألفا.
- د. جسيم بيتا ✓

٨. ما العملية التي يتحول فيها عنصر إلى عنصر آخر؟

- أ. عمر النصف.
- ب. سلسلة التفاعلات.
- ج. التفاعل الكيميائي.
- د. التحول. ✓

- ٩- تسمى ذرات العنصر نفسه التي لها أعداد نيوترونات مختلفة:

- أ. بروتونات.
- ب. نظائر. ✓
- ج. أيونات.
- د. إلكترونات.

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

١٠- إذا كان العدد الذري للبورون ٥ فإن نظير بورون - ١١، يتكون من:

- ١١ إلكترونًا.
- ٥ نيوترونات.
- ٥ بروتونات و ٦ نيوترونات. ✓
- ٦ بروتونات و ٥ نيوترونات.

١١- العدد الذري لعنصر ما يساوي عدد:

- مستويات الطاقة.
- البروتونات. ✓
- النيوترونات.
- جسيمات النواة.

توصل طومسون إلى أن الضوء المتوهج من شاشات ال CRT صادر عن سيل من الجسيمات المشحونة لأنها:

- خضراء اللون.
- شكلت ظلاً للأنود.
- انحرفت بواسطة مغناطيس. ✓
- حدثت فقط عند مرور التيار الكهربائي.

موقع
مادتي

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس مقدمة في الجدول الدوري

١	٢	٣	٤	٥	٦
مندليف	موزلي	الدورة	المجموعة	الممثلة	الانتقالية

• ضع رقم المصلح العلمي امام ما يناسبه:

- عدل **موزلي** الجدول الدوري تبعا لتزايد اعداد البروتونات في النواة (العدد الذري)
- تسمى عناصر المجموعتين ١ و ٢ والمجموعات ١٣ - ١٨ بالعناصر **الممثلة**
- العالم **مندليف** اول من وضع الجدول الدوري ورتبه على حسب اعداد الكتلة
- **الدورة** صف أفقي في الجدول الدوري
- **المجموعة** صف عمودي في الجدول الدوري
- تسمى عناصر المجموعات من ٣-١٢ بالعناصر **الانتقالية**

• اختر الإجابة الصحيحة

خطأ	صح	العبارة
○	✓	الفلز عنصر لامع، أي لديه قدرة على عكس الضوء، وموصل جيد للكهرباء والحرارة، وقابل للطرق والسحب ويضغط على هيئة صفائح رقيقة أو يسحب في صورة أسلاك.
○	✓	تكون اللافلزات عادة غازية أو صلبة هشة عند درجة حرارة الغرفة، ورديئة التوصيل للحرارة والكهرباء، وتشمل ١٧ عنصر فقط،
○	✓	شبه الفلزات وهي العناصر التي تشترك في بعض صفاتها مع الفلزات وفي بعض صفاتها مع اللافلزات.

• اكمل بيانات مفتاح العنصر

اسم العنصر

العدد الذري

رمز العنصر

الكتلة الذرية

Hydrogen

1

H

1.008

حالة المادة

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

العناصر الممثلة

الغازات النبيلة - مجموعة ١٧ - أشباه الموصلات - الفلزات القلوية - الفلزات القلوية الأرضية

■ اربط المفردة أعلاه بالتعريف الصحيح لها فيما يأتي:

المفردة	التعريف
الفلزات القلوية	١. تسمى عناصر المجموعة الأولى
أشباه الموصلات	٢. مواد توصل الكهرباء بدرجة أقل من الفلزات وأكثر من اللافلزات
مجموعة ١٧	٣. سميت هذه المجموعة بالهالوجينات وتعني مكونات الملح
الغازات النبيلة	٤. تسمى عناصر مجموعة ١٨
الفلزات القلوية الأرضية	٥. تقع الي جوار العناصر القلوية وتتميز بانها أكثر صلابة وذات درجات انصهار عالية

■ ضع كل العناصر التالية في مجموعاتها

Ne	Cl	S	Al	B	N	Mg	C	Na
Ca	Ge	Be	Li	F	He	Si	P	O

مجموعة ١	مجموعة ٢	مجموعة ١٣	مجموعة ١٤
Na Li	Mg Be Ca	B Al Ge	C Si
مجموعة ١٥	مجموعة ١٦	مجموعة ١٧	مجموعة ١٨
N P	O S	Cl F	Ne He

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس العناصر الانتقالية

• صل من العمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني

العمود الاول		العمود الثاني
سلسلة تمتد من السيريوم الى اللوتيتيوم	←	اللانثانيدات
سلسلة تمتد من الثوريوم الى اللورينسيوم	←	الاكتينيدات
يستخدم للكشف عن الدخان	↗	الكاليفورنيوم-٢٥٢
يستخدم لقتل الخلايا السرطانية	↘	الأميريسيوم

• اجب بصح أو خطأ:

خطأ	صح	العبارة
○	✓	تسمى المجموعات ٣-١٢ العناصر الانتقالية وجميعها فلزات
✓	○	العامل المحفز مادة تعمل على تقليل سرعة التفاعل دون ان تتغير
○	✓	جميع عناصر الاكتينيدات عناصر مشعة
○	✓	تسمى اللانثانيدات بالعناصر التربية النادرة للاعتقاد سابقة انها قليلة الوجود

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

مراجعة الفصل السادس

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

- ١- أي مجموعات العناصر التالية تتحد سريعاً مع العناصر الأخرى لتكون مركبات؟
 أ. العناصر الانتقالية.
 ب. الفلزات القلوية. ✓
 ج. الفلزات القلوية الأرضية.
 د. ثلاثية الحديد.

- ٢- أي العناصر التالية ليس من العناصر الانتقالية؟
 أ. الذهب.
 ب. النحاس.
 ج. الفضة.
 د. الكالسيوم. ✓

- ٣- أي العناصر التالية لا ينتمي إلى ثلاثية الحديد؟
 أ. النيكل.
 ب. الكوبالت.
 ج. النحاس. ✓
 د. الحديد.

- ٤- أي من العناصر التالية يقع في المجموعة ٦ والدورة ٤؟
 أ. التنجستون.
 ب. الكروم. ✓
 ج. التيتانيوم.
 د. الهافنيوم.

- ٥- أي العناصر الآتية يمكن أن يكون مادة صفراء لامعة اللون؟
 أ. الكروم. ✓
 ب. الحديد.
 ج. الكربون.
 د. القصدير.

- ٦- المجموعة التي جميع عناصرها لفلزات هي:
 أ. ١.
 ب. ٢.
 ج. ١٢.
 د. ١٨. ✓

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

٧- أي مما يأتي يصف عنصر التيلوريوم؟

- أ. فلز قلوي.
- ب. فلز انتقالي.
- ج. شبه فلز. ✓
- د. لانتانيدات.

٨- أي الهالوجينات الآتية يعد عنصر مشع؟

- أ. الأستاتين. ✓
- ب. البروم.
- ج. الكلور.
- د. اليود.

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس اتحاد الذرات

• اختر الإجابة الصحيحة (مستعينا بالقاعدة ٢ن٢)

عدد الإلكترونات		مستوى الطاقة
٨	←	الأول
٢	←	الثاني
١٨	←	الثالث
٣٢	←	الرابع

اختر الإجابة الصحيحة

تتحرك الإلكترونات في الفراغ المحيط بالنواة والذي يسمى				
✓	السحابة الإلكترونية	○	المتجمع الإلكتروني	○
تسمى المناطق المختلفة التي توجد فيها الإلكترونات				
○	احجام الطاقة	✓	مستويات الطاقة	○
يزداد عدد الإلكترونات في الذرة المتعادلة إلكتروني كلما انتقلنا من اليسار إلى اليمين خلال دورة واحدة				
✓	واحد	○	اثنين	○
هي القوة التي تربط ذرتين إحداها مع الأخرى				
○	الجاذبية	○	الروابط الفيزيائية	✓
الروابط الكيميائية				

■ مثل نقطيا لكل ما يلي

$\cdot \cdot$ $\cdot \text{Cl} \cdot$ $\cdot \cdot$	$\cdot$ Na
---	------------------------

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس: ارتباط العناصر

الرابطة الايونية	المركب	الجزئي	الرابطة التساهمية	الصيغة الكيميائية	الروابط الفلزية	أيون	الرابطة القريبة
---------------------	--------	--------	----------------------	----------------------	--------------------	------	--------------------

❖ اختار المصطلح العلمي وضعه امام ما يناسبه

١. **المركب** مادة نقية تحتوي عنصرين أو أكثر مرتبطة بروابط كيميائية
٢. **الرابطة القريبة** يتم مشاركة الإلكترونات بشكل غير متساوي
٣. **أيون** الذرة التي افتقدت أو اكتسبت إلكترون ويتميز بإشارة سالبة أو موجبة
٤. **الرابطة الايونية** التجاذب الذي يربط الأيونات.
٥. **الروابط الفلزية** التجاذب بين إلكترونات المستوى الخارجي مع نواة الذرة من جهة ومع الذرات الأخرى من جهة ثانية داخل الفلز في حالة الصلبة؟
٦. **الرابطة التساهمية** تنشئ بين ذرات العناصر اللافلزية.
٧. **الجزئي** الوحدة الأساسية للمركبات الجزئية.
٨. **الصيغة الكيميائية** تزودنا بمعلومات عن العناصر التي تكون مركب وعدد ذرات كل عنصر.

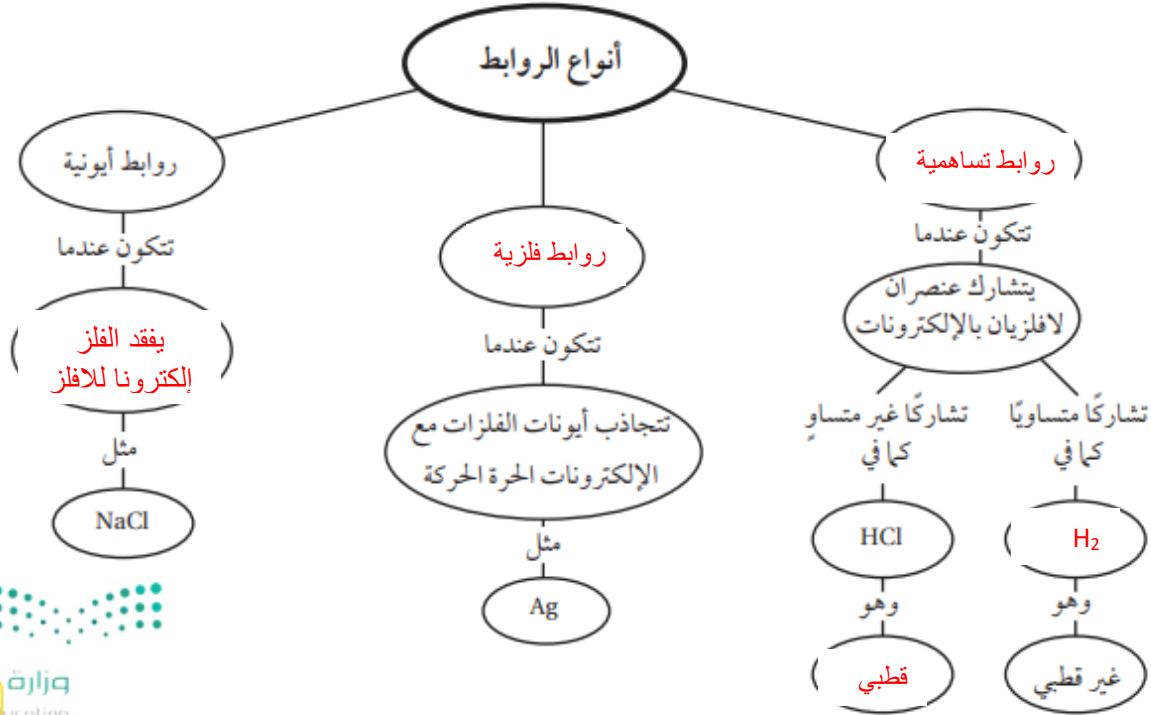
❖ أجب بعلامة (✓) أو (x)

١. يمكن التعبير عن المركبات باستخدام الصيغة الكيميائية (✓)
٢. تشير الرقم الذي يكتب بجانب الرمز من أسفل إلى عدد الإلكترونات (x)
٣. إذا ارتبط زوجين من الإلكترونات مع بعضهما برابطة تساهمية تسمى الرابطة في هذه الحالة بالرابطة الثلاثية (x)

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

مراجعة الفصل السابع

انسخ الخريطة المفاهيمية الآتية التي تتعلق بأنواع الروابط، ثم أكملها:



ختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

- أي مما يأتي يعد جزيئاً تساهمياً:
 - ✓ Cl_2 .
 - Ne .
 - Na .
 - Al .
- ما رقم المجموعة التي لعناصرها مستويات طاقة خارجية مستقرة:
 - 1.
 - 13.
 - 16.
 - ✓ 18.
- أي مما يأتي يصف ما يمثله الرمز Cl^- :
 - أ. مركب أيوني.
 - ب. جزيء قطبي.
 - ✓ ج. أيون سالب.
 - د. أيون موجب.

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

٤- أي المركبات الآتية غير أيوني:

- أ. NaF.
- ب. Co. ✓
- ج. LiCl.
- د. MgBr₂.

٥- أي مما يأتي ليس صحيحاً فيما يتعلق بجزيء H₂O:

- أ. يحوي ذرتي هيدروجين.
- ب. يحوي ذرة أكسجين.
- ج. مركب تساهمي قطبي.
- د. مركب أيوني. ✓

٦- ما الذي يحدث للإلكترونات عند تكوين الرابطة التساهمية القطبية؟

- أ. تُفقد.
- ب. تُكتسب.
- ج. تتشارك فيها الذرات بشكل متساو (متجانس).
- د. تتشارك فيها الذرات بشكل غير متساو (غير متجانس) ✓

٧- ما الوحدة الأساسية لتكوين المركبات التساهمية؟

- أ. أيونات.
- ب. أملاح.
- ج. جزيئات. ✓
- د. أحماض.

٨- ما الذي يدل عليه الرقم ٢ الموجود في الصيغة الكيميائية CO₂ .

- أ. أيوني أكسجين 2O²⁻.
- ب. ذرتي أكسجين 2O. ✓
- ج. جزيئي CO₂.
- د. مركبي CO₂.

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس: الصيغ والمعادلات الكيميائية

• صنف التغيرات التالية حسب نوعها

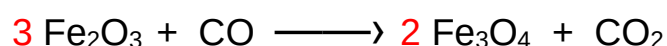
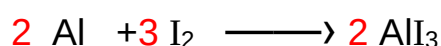
الحجم	الشكل	الطي	الاحتراق	راسب	تصاعد دخان	الصدأ
-------	-------	------	----------	------	------------	-------

تغير فيزيائي	تغير كيميائي
الحجم الشكل الطي	تصاعد دخان الاحتراق راسب الصدأ

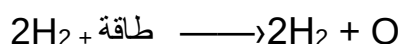
• ضع رقم المفردة امام تعريفها الصحيح

المفردات		التعريفات
١. التفاعل الكيميائي	٣	المواد الناتجة عن التفاعل.
٢. المواد المتفاعلة	٤	تفاعل كيميائي يتم فيه امتصاص الطاقة
٣. المواد الناتجة	٢	المواد البادئة للتفاعل.
٤. تفاعل ماص للحرارة	١	العملية التي تنتج تغير كيميائي وينتج عنها مواد جديدة لها خصائص مختلفة عن خصائص المواد المتفاعلة.
٥. تفاعل طارد للحرارة	٥	تفاعل تتحرر خلالها الطاقة.

• زن المعادلات التالية



• حدد اذا ما كان التفاعل طارد او ماص للحرارة



ماص للحرارة



طارد للحرارة

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

درس: سرعة التفاعلات الكيميائية

• أختَر الإجابة الصحيحة:

١- أي مما يأتي يصف العامل المحفز؟
أ. مواد تسرع التفاعل الكيميائي ✓ ب. يمكن استخدامه بدلا من المثبطات ج. هو من المواد الناتجة

٢- لإبطال التفاعل الكيميائي يجب إضافة:
أ. عامل مثبط ✓ ب. عامل محفز ج. مواد متفاعلة

٣- ما المصطلح الذي يصف الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل؟
أ. طاقة تنشيط ✓ ب. عامل حافز ج. الانزيمات

٤- أي مما يلي لا يؤثر في سرعة التفاعل؟
أ. الحرارة ب. موازنة المعادلة ✓ ج. التركيز

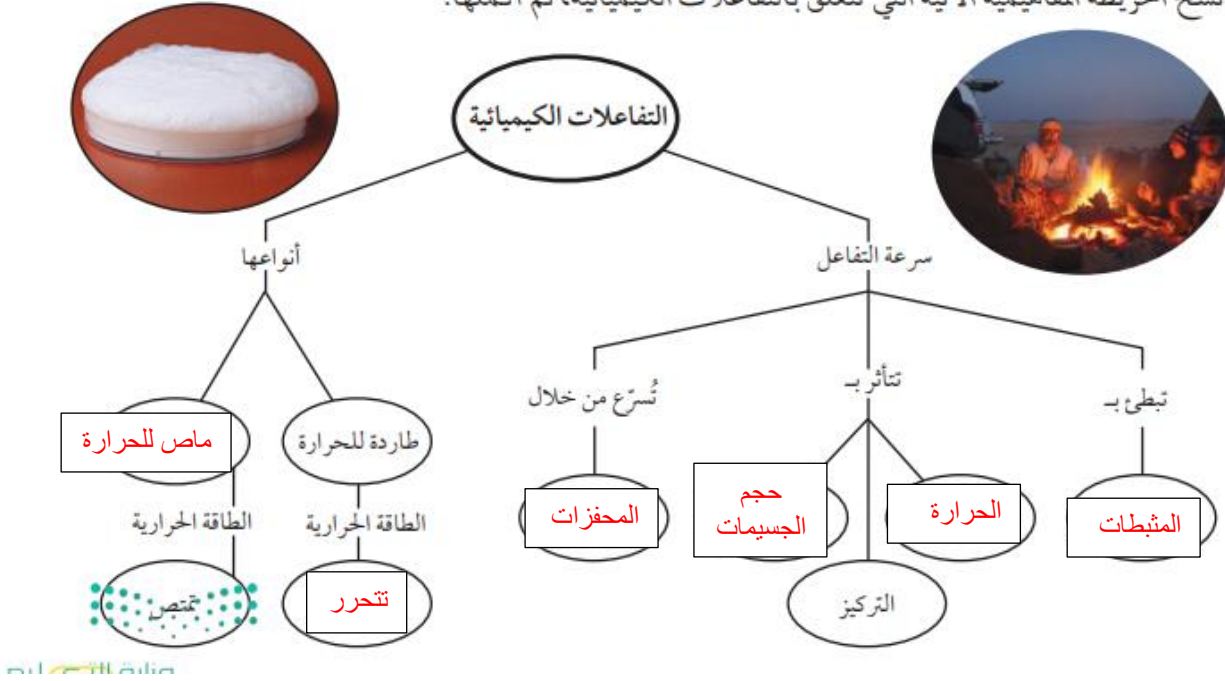
• ضع رقم المفردة امام تعريفها الصحيح

المفردات		التعريفات
١- الإنزيمات	٤	مواد تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي.
٢- سرعة التفاعل	٢	الوقت اللازم لتكوين النتائج.
٣- طاقة التنشيط	١	بروتينات تسرع التفاعلات داخل الخلية.
٤- المحفزات	٣	كمية الطاقة اللازمة لبدء التفاعل الكيميائي.
٥- المثبطات	٥	مواد تبطئ من معدل سرعة التفاعلات .

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

مراجعة الفصل الثامن

انسخ الخريطة المفاهيمية الآتية التي تتعلق بالتفاعلات الكيميائية، ثم أكملها:



اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١- لإبطاء سرعة التفاعل الكيميائي يجب إضافة :

- أ. عامل محفز.
- ب. مواد متفاعلة.
- ج. عامل مثبط. ✓
- د. مواد ناتجة.

٢- أي مما يأتي يعد تغيراً كيميائياً؟

- أ. تمزيق ورقة.
- ب. تحول الشمع السائل إلى الصلب.
- ج. كسر بيضة نيئة.
- د. تكون راسب من الصابون. ✓

٣- أي مما يأتي قد يبطئ سرعة التفاعل الكيميائي؟

- أ. زيادة درجة الحرارة.
- ب. زيادة تركيز المواد المتفاعلة.
- ج. تقليل تركيز المواد المتفاعلة. ✓
- د. إضافة عامل محفز.

التاريخ : / /	الصف الثالث متوسط	الفصل:
اسم الطالب:	الفصل الدراسي الثاني	

٤- أي مما يأتي يصف العامل المحفز؟

- أ. هو من المواد المتفاعلة.
- ب. يسرع التفاعل الكيميائي. ✓
- ج. هو من المواد الناتجة.
- د. يمكن استخدامه بدلاً من المثبطات.

٥- أي مما يأتي لا يعد دليلاً على حدوث تفاعل كيميائي؟

- أ. تحول طعم الحليب إلى طعم مر.
- ب. تكاثف بخار الماء على زجاج نافذة. ✓
- ج. تصاعد رائحة قوية من البيض المكسور.
- د. تحول لون شريحة البطاطس إلى اللون الغامق.

٦- أي الجمل الآتية لا تعبر عن قانون حفظ الكتلة؟

- أ. كتلة المواد الناتجة يجب أن تساوي كتلة المواد المتفاعلة.
- ب. ذرات العنصر الواحد في المتفاعلات تساوي ذرات العنصر نفسه في النواتج.
- ج. ينتج عن التفاعل أنواع جديدة من الذرات. ✓
- د. الذرات لا تفقد ولكن يعاد ترتيبها.

٧- المعادلة الكيميائية الموزونة يجب أن تحوي أعداداً متساوية في كلا الطرفين من...

- أ. الذرات. ✓
- ب. الجزيئات.
- ج. المواد المتفاعلة.
- د. المركبات.

٨- أي مما يأتي لا يؤثر في سرعة التفاعل؟

- أ. موازنة المعادلة. ✓
- ب. مساحة السطح.
- ج. الحرارة.
- د. التركيز.

اوراق عمل آخری

موقع
مادتیری



أوراق العمل للصف الثالث متوسط الفصل الدراسي الثاني

اسم الطالب :	
الصف :	
معلم المادة:	صابر دخیل الله السیالی
مدير المدرسة:	یوسف عبید الله الهذلی



متابعة الواجبات المنزلية والتطبيقات الفصلية

الواجبات		اوراق العمل		م
الصفحة	التنفيذ	الصفحة	التنفيذ	
				١
				٢
				٣
				٤
				٥
				٦
				٧
				٨
				٩
				١٠
				١١
				١٢
				١٣
				١٤
				١٥
				١٦
				١٧
				١٨
				١٩
				٢٠
				٢١
				٢٢
				٢٣
				٢٤
				٢٥

مدير المدرسة : يوسف الهذلي

معلم المادة : صابر السيلالي

المشرف التربوي :

ولي أمر الطالب :





قائمة المحتويات

الوحدة الثالثة:

الفصل الخامس:

١- نماذج الذرة

٢- النواة.

الفصل السادس:

١- مقدمة في الجدول الدوري.

٢- العناصر الممثلة

٣- العناصر الانتقالية.

الوحدة الرابعة:

الفصل السابع:

١- اتحاد الذرات.

٢- الصيغ والمعادلات الكيميائية

الفصل الثامن:

١- ارتباط العناصر.

٢- سرعة التفاعلات الكيميائية.



إدارة التعليم بمكة المكرمة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مدرسة أبي دجانة المتوسطة



اسم الطالب:

المادة : العلوم

الصف الثالث المتوسط

الوحدة الثالثة



انا أستطيع إذا انا سوف انجح بتفوق 

معلم المادة: صابر السبيالي



ورقة عمل ١

السؤال الأول - اكتب المصطلح العلمي لما يلي :

- ١- هي كل شيء له كتله ويشغل حيز من الفراغ . ()
- ٢- مادة أولية لا يمكن تحليلها إلى مواد أبسط منها . ()
- ٣- أصغر جزء في العنصر يمكن أن تدخل في التفاعلات الكيميائية دون أن ينقسم ()

السؤال الثاني - أجب عما يلي:

١- ما هي الأشعة المهبطية ؟

.....

.....

.....

٢- لماذا فرغ كروكس الأنبوب من الهواء؟

.....

.....

.....

٣- ما حقيقة اللون الأخضر في تجربة كروكس؟

.....

.....

.....

.....





ورقة عمل ٢

السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي لما يلي:

- ١- مكون أساسي لجميع أنواع الذرات وهو أصغر من الذرة. ()
- ٢- جسيم موجب الشحنة موجود في جميع أنوية الذرات. ()
- ٣- جسيم غير مشحون له كتلة البروتون ويوجد في نواة الذرة. ()

السؤال الثاني- قارن بين نموذج دالتون وطومسون وذر فورد مدعماً إجابتك بالرسم:

نموذج دالتون	نموذج طومسون	نموذج رذرفورد





ورقة عمل ٣

السؤال الأول – أكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب:

- ١ - هي الجزء المركزي من الذرة والتي تتركز فيها معظم كتلة الذرة .
- ٢ - تتركز معظم كتلة الذرة في النواة وتحتوي على و.....
- ٣ - عندما يتغير عدد البروتونات في نواة الذرة يتغير
- ٤ - هو عدد البروتونات الموجودة في نواة ذرة العنصر.
- ٥ - إذا علمت أن عدد البروتونات لعنصر اليورانيوم يساوي ٩٢ بروتون فإن العدد الذري يساوي
- ٦ - هي ذرات للعنصر نفسه لها نفس عدد البروتونات وتختلف في عدد النيوترونات .
- ٧ - هو مجموع عدد البروتونات وعدد النيوترونات في نواة ذرة العنصر.

السؤال الثاني - أكمل الجدول التالي بما تراه مناسب:

العنصر	عدد الكتلة	العدد الذري	عدد p	عدد n
الالمنيوم	٢٧			١٤
الفلور		٩		١٠
الصوديوم	٢٣			١٢





ورقة عمل ٤

السؤال الأول - اذكر المصطلح العلمي لما يلي :

- ١- هي التي تعمل على المحافظة على تماسك البروتونات قريبة من بعضها داخل النواة. ()
- ٢- هو فقدان جسيمات (بروتونات أو نيوترونات) حتى تصل الذرة إلى حالة الاستقرار ()
- ٣- تغير العنصر إلى عنصر آخر عندما تفقد أو تكتسب الذرة بروتونات أثناء التحلل الإشعاعي ()
- ٤- هو الزمن اللازم لتحلل نصف كمية العنصر ()

السؤال الثاني - قارن بين تحلل α وتحلل β ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث - وضح استخدام النظائر؟

.....

.....

.....

.....

.....





ورقة عمل ٥

السؤال الأول – أكمل الفراغات الآتية بما تراه مناسب:

- ١- رتب العناصر تصاعديا حسب تزايد أعداد كتلتها الذرية.
- ٢- ترك مندليف ٣ فراغات في جدولهِ لعناصر لم تكن معروفة في ذلك الوقت وتم اكتشافها بعد ذلك ب ١٥ عام هي و و
- ٣- رتب العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية.
- ٤- الصفوف الأفقية في الجدول الدوري تسمى وعددها
- ٥- الأعمدة في الجدول الدوري تسمى وعددها

السؤال الثاني - وضح مناطق الجدول الدوري:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





ورقة عمل ٦

السؤال الأول – اكمل الجدول التالي بما تراه مناسب :

[illegible]



الصف الثالث المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :

ورقة عمل ٧

السؤال الأول- اكتب كلمة صح أو خطأ بين القوسين فيما يلي :

- ١- الفلزات القلوية نشاطها يزيد من أعلى إلى أسفل ()
- ٢- الفلزات القلوية الترابية الأرضية هي عناصر المجموعة الثانية ()
- ٣- تُعرف عناصر المجموعتين ٢, ١ بالفلزات النشطة ()

السؤال الثاني – اكمل الجدول التالي بما تراه مناسب :

العنصر	المجموعة	الاستخدام
.....	.....	يستخدم في صناعة أوعية الطهي التي يمكن نقلها مباشرة من الثلاجة للفرن.
الألومنيوم	١٣	.....
الكبريت	١٦	.....
.....	.....	يوجد في الرمل المستخدم في صناعة الزجاج.
.....	.....	غاز التنفس الوحيد وهو ضروري للاشتعال
الرصاص	.....	الطب , بطاريات السيارة , السبائك , الوقاية من الأشعة الضارة.
القصدير	١٤	.....
الهيليوم	.....	.....





اسم الطالب :

المادة : العلوم

الصف الثالث المتوسط

ورقة عمل ٨

السؤال الأول – أجب عما يلي :

١- وضح أهمية النيتروجين؟

٢- ماذا تسمى عناصر المجموعة ١٨ ؟ ولماذا ؟

٣- ماذا تعني الهالوجينات ؟

السؤال الثاني- علل لما يلي :

١- تسمى ثلاثية الحديد بهذا الاسم ؟

٢- تسمى اللانثيدات بالعناصر الترابية النادرة ؟

السؤال الثالث - اكتب كلمة صح أو خطأ بين القوسين فيما يلي :

- ١- الحديد أكثر العناصر ثباتاً وذلك لشدة تماسك مكونات النواة ()
- ٢- يستخدم الكوبالت والنيكل والألومنيوم في صناعة البطاريات ()
- ٣- الحديد مع المنجنيز والكربون تستخدم لصناعة الفولاذ. ()
- ٤- الكربون ضروري للهيموجلوبين الذي ينقل الأكسجين في الدم ()
- ٥- يستخدم الكوبالت والنيكل والألومنيوم في صناعة المغناطيس الصناعي ()





ورقة عمل ٩

السؤال الأول – اكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب:

- ١ - هي عبارة عن سلسلتين هما اللانثانيدات والأكتنيدات.
- ٢ - والبروتاكتينيوم هي العناصر الطبيعية الوحيدة من الأكتنيدات.
- ٣ - يستخدم في صناعة فتيل المصابيح.
- ٤ - فلز سائل سام يستخدم في صناعة مقاييس الحرارة ومقاييس الضغط الجوي.
- ٥ - يستخدم وقوداً في المفاعلات النووية.
- ٦ - هي فلزات لينة متشابهة تستخدم عناصرها في عمل بعض السبائك.
- ٧ - يستخدم الصمغ والبورسلان لعلاج
- ٨ - هو مادة تعمل على زيادة سرعة التفاعل دون أن تؤثر في التفاعل و نتيجته.
- ٩ - يستخدم في كاشف الدخان.
- ١٠ - الكاليفورنيوم يستخدم في

موقع
مادتي



إدارة التعليم بمكة المكرمة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مدرسة أبي دجانة المتوسطة



اسم الطالب :

المادة : العلوم

الصف الثالث المتوسط

الوحدة الرابعة



انا أستطيع إذا انا سوف انجح بتفوق



معلم المادة: صابر السبيالي



ورقة عمل ١٠

السؤال الأول - اكتب المصطلح العلمي لما يلي :

- ١- هي المناطق المختلفة التي توجد فيها الإلكترونات. ()
- ٢- عبارة عن رمز العنصر محاط بنقطة تمثل عدد الإلكترونات في مجال الطاقة الخارجي. ()
- ٣- مادة نقية تحتوي عنصرين أو أكثر مرتبطين برابطة كيميائية. ()
- ٤- هي القوى التي تربط ذرتين إحداهما مع الأخرى. ()
- ٥- هي نوع من الروابط الكيميائية تكون بين أيونين مختلفين في الشحنة. ()

السؤال الثاني- اكتب كلمة صح أو خطأ بين القوسين فيما يلي:

- ١- عندما تفقد الذرة e أو أكثر تصبح موجبة الشحنة (ايون موجب) ()
- ٢- المجال الثاني (ن ٢) يتسع لـ ٨ إلكترون. ()
- ٣- تزداد طاقة الإلكترونات في مجالات الطاقة كلما كان مجال الطاقة بعيدا عن النواة ()
- ٤- تكون الذرة مستقرة عندما تحتوي في مدارها الأخير ٧ إلكترونات فقط. ()
- ٥- الفلزات القلوية تحاول أن تستقر بفقدان إلكترون ونشاطها يزيد من الأعلى للأسفل. ()
- ٦- الهالوجينات تحاول أن تستقر باكتساب إلكترون ونشاطها يقل من الأعلى للأسفل. ()





ورقة عمل ١١

السؤال الأول – وضح التوزيع الإلكتروني لذرات العناصر التالية :

١١ Na <<< ن ١ : ن ٢ : ن ٣ :

١٩ K <<<< ن ١ : ن ٢ : ن ٣ :

السؤال الثاني – ما هي أنواع الرابطة الكيميائية :

- ١-
٢-
٣-
٤-

السؤال الثالث – اكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب :

- ١ - يفقد الصوديوم إلكترون حتى يستقر ويصبح أيون ويكتسبه الكلور ليصبح أيون.....
٢ - والبروتكتينيوم هي العناصر الطبيعية الوحيدة من الأكتينيدات.
٣ - NaCl مركب
٤ - تنشأ الرابطة بين الفلزات ولا فلزات وينتج عنها
٥ - تنشأ الرابطة التساهمية بين وينتج عنها
٦ - هي رابطة يكون فيها توزيع الإلكترونات غير متساوي .
٧ - HCL مركب تساهمي
٨ - الرابطة التساهمية تنشأ بين ذرات العنصر نفسه ويكون فيها توزيع الإلكترونات متساوي.
٩ - CL2 مركب تساهمي





ورقة عمل ١٢

السؤال الأول – اذكر المصطلح العلمي لما يأتي :

- ١- تغيرات تطرأ على المادة وينتج عنها مواد جديدة لها صفات مختلفة عن المادة الأصلية . ()
- ٢- عبارة عن طرفين متساويين من المواد المتفاعلة والمواد الناتجة تصف التفاعل الكيميائي. ()
- ٣- كتلة المواد المتفاعلة تساوي كتلة المواد الناتجة ()

السؤال الثاني - اكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب :

- ١- للمواد نوعان من الخواص هما : الخواص والخواص
- ٢- التغيرات ينتج عنها مواد جديدة لها خواص مختلفة عن خواص المادة الأصلية .
- ٣- تسمى المواد الموجودة في التفاعل
- ٤- تنقسم التفاعلات الكيميائية إلى: و.....
- ٥- التفاعلات للحرارة: تكون فيها الطاقة من نواتج التفاعل.

السؤال الثالث : ما هي دلائل حدوث التفاعل الكيميائي؟

.....
.....





ورقة عمل ١٣

السؤال الأول – اذكر المصطلح العلمي لما يأتي :

- ١- هي الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل الكيميائي. ()
- ٢- هي معدل النقص في المواد المتفاعلة أو معدل ازدياد المواد الناتجة ()
- ٣- هي مواد كيميائية تقلل من سرعة التفاعل ()
- ٤- مواد تساعد على حدوث التفاعل وتزيد من سرعته دون أن تتغير ()

السؤال الثاني – ما هي العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل ؟

- ١-
- ٢-
- ٣-
- ٤-

السؤال الثالث – زن المعادلة الكيميائية التالية :



إدارة التعليم بمكة المكرمة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مدرسة أبي دجانة المتوسطة

اسم الطالب :

المادة : العلوم

الصف الثالث المتوسط



ارفق انجازاتك وجميع اعمالك
في الملف بعد هذه الورقة

انا أستطيع إذا انا سوف انجح بتفوق



معلم المادة: صابر السبيالي



إجابة أوراق العمل للصف الثالث متوسط الفصل الدراسي الثاني

اسم الطالب :	
الصف :	
معلم المادة:	صابر دخیل الله السیالی
مدير المدرسة:	یوسف عبید الله الهذلی



اسم الطالب :

المادة : العلوم

الصف: الثالث المتوسط

قائمة المحتويات

الوحدة الثالثة:

الفصل الخامس:

١- نماذج الذرة

٢- النواة.

الفصل السادس:

١- مقدمة في الجدول الدوري.

٢- العناصر الممثلة

٣- العناصر الانتقالية.

الوحدة الرابعة:

الفصل السابع:

١- اتحاد الذرات.

٢- الصيغ والمعادلات الكيميائية

الفصل الثامن:

١- ارتباط العناصر.

٢- سرعة التفاعلات الكيميائية.





اسم الطالب :

المادة : العلوم

الصف: الثالث المتوسط

الوحدة الثالثة





الصف: الثالث المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :

ورقة عمل ١

السؤال الأول - اكتب المصطلح العلمي لما يلي :

- ١- هي كل شيء له كتله ويشغل حيز من الفراغ . (المادة)
- ٢- مادة أولية لا يمكن تحليلها إلى مواد أبسط منها . (العنصر)
- ٣- أصغر جزء في العنصر يمكن أن تدخل في التفاعلات الكيميائية دون أن تنقسم (الذرة)

السؤال الثاني – أجب عما يلي :

- ١- ما هي الأشعة المهبطية ؟
هي سيل من الجسيمات الصغيرة سالبة الشحنة تخرج من المهبط إلى المصعد في أنبوب الأشعة المهبطية.
- ٢- لماذا فرغ كروكس الأنبوب من الهواء ؟
حتى تتمكن الأشعة المهبطية من الوصول إلى المصعد دون أن تعيقها جسيمات الهواء.
- ٣- ما حقيقة اللون الأخضر في تجربة كروكس ؟
وضع العالم طومسون مغناطيس بالقرب من أنبوب كروكس فلاحظ انحناء الشعاع وبالتالي استطاع أن يثبت أن التوهج الأخضر عبارة عن جسيمات سالبة الشحنة .





اسم الطالب :

المادة : العلوم

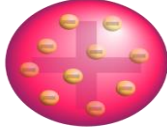
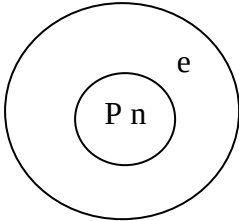
الصف : الثالث المتوسط

ورقة عمل ٢

السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي لما يلي:

- ١- مكون أساسي لجميع أنواع الذرات وهو أصغر من الذرة. (الإلكترون)
- ٢- جسيم موجب الشحنة موجود في جميع أنوية الذرات. (البروتون)
- ٣- جسيم غير مشحون له كتلة البروتون ويوجد في نواة الذرة. (النيوترون)

السؤال الثاني- قارن بين نموذج دالتون وطمسون وذرפורد مدعماً إجابتك بالرسم:

نموذج دالتون	نموذج طمسون	نموذج ذرפורد
تتكون المادة من ذرات والذرة لا تنقسم وتكون ذرات العنصر الواحد متشابهة وتختلف عن باقي العناصر. الذرة على شكل كرة مصمتة.	كرة من الشحنات الموجبة تنتشر فيها شحنات سالبة حيث أن عدد الشحنات الموجبة يساوي عدد الشحنات السالبة (الذرة متعادلة)	١- الذرة معظمها فراغ. ١- تتركز كتلة الذرة في النواة. ٢- يوجد بالذرة نوعان من الشحنة (شحنة موجبة بالنواة وشحنات سالبة خارج النواة).
		





الصف: الثالث المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :

ورقة عمل ٣

السؤال الأول - أكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب:

- ١- **النواة** هي الجزء المركزي من الذرة والتي تتركز فيها معظم كتلة الذرة .
- ٢ - تتركز معظم كتلة الذرة في النواة وتحتوي على **بروتون** و **نيوترون** .
- ٣ - عندما يتغير عدد البروتونات في نواة الذرة يتغير **العنصر** .
- ٤ - **العدد الذري** هو عدد البروتونات الموجودة في نواة ذرة العنصر .
- ٥ - إذا علمت أن عدد البروتونات لعنصر اليورانيوم يساوي ٩٢ بروتون فإن العدد الذري يساوي .. ٩٢
٦. **النظائر** .. هي ذرات للعنصر نفسه لها نفس عدد البروتونات وتختلف في عدد النيوترونات .
- ٧ - **عدد الكتلة** .. هو مجموع عدد البروتونات وعدد النيوترونات في نواة ذرة العنصر .

السؤال الثاني - أكمل الجدول التالي بما تراه مناسب:

العنصر	عدد الكتلة	العدد الذري	عدد p	عدد n
الالمنيوم	٢٧	١٣	١٣	١٤
الفلور	١٩	٩	٩	١٠
الصوديوم	٢٣	١١	١١	١٢





اسم الطالب :

المادة : العلوم

الصف: الثالث المتوسط

ورقة عمل ٤

السؤال الأول - اذكر المصطلح العلمي لما يلي :

١- هي التي تعمل على المحافظة على تماسك البروتونات قريبة من بعضها داخل النواة. (القوة النووية الهائلة)

٢- هو فقدان جسيمات (بروتونات أو نيوترونات) حتى تصل الذرة إلى حالة الاستقرار (التحلل الإشعاعي)

٣- تغير العنصر إلى عنصر آخر عندما تفقد أو تكتسب الذرة بروتونات أثناء التحلل الإشعاعي (تحويل العنصر)

(عمر النصف)

٤- هو الزمن اللازم لتحلل نصف كمية العنصر

-السؤال الثاني – قارن بين تحلل α وتحلل β ؟

• في هذا النوع من التحول نجد أن النواة تحتوي على نيوترون غير مستقر ينقسم إلى بروتون وإلكترون وبالتالي يبقى البروتون داخل النواة وتتغير تبعاً لذلك هوية العنصر أما الإلكترونات يتحرر مع كمية عالية من الطاقة (جسيم بيتا) نظير الهيدروجين ($p + 2n^1$) فقدان β نظير الهيليوم ($p + 1n^2$)

• لاحظ أن عدد البروتونات داخل النواة زاد بمقدار واحد.

* جسيم ألفا يتكون من بروتونين ونيوترونين.
* من التطبيقات العملية على هذا التحلل كواشف الدخان ويحتوي هذا الجهاز على عنصر الأميريسيوم الذي يدخل مرحلة التحول بإطلاق الإشعاع النووي (الطاقة وجسيمات ألفا)
* عندما يقوم عنصر الأميريسيوم الذي عدده الذري ٩٥ وعدد نيوتروناته ١٤٦ بتحرير جسيمات ألفا تتغير هويته إلى عنصر آخر هو النبتونيوم الذي عدده الذري ٩٣ وعدد نيوتروناته ١٤٤.
* لاحظ أن عدد البروتونات والنيوترونات نقص بمقدار ٢.

السؤال الثالث – وضح استخدام النظائر؟

- الطب والعلاج. - يستعمل اليود في علاج الغدة الدرقية. - الكشف عن السرطان. - تتبع عمليات الجسم.
- في المبيدات الحشرية لمعرفة أثرها على الإنسان.





الصف: الثالث المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :

ورقة عمل ٥

السؤال الأول – اكمل الفراغات الآتية بما تراه مناسب:

- ١- **مندليف** رتب العناصر تصاعديا حسب تزايد أعداد كتلتها الذرية.
- ٢- ترك **مندليف** ٣ فراغات في جدولهِ لعناصر لم تكن معروفة في ذلك الوقت وتم اكتشافها بعد ذلك ب ١٥ عام هي **الجرمانيوم والجاليوم والسكانديوم**.
- ٣- رتب **موزلي** العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية.
- ٤- الصفوف الأفقية في الجدول الدوري تسمى **دورات** وعددها ٧
- ٥- الأعمدة في الجدول الدوري تسمى **مجموعات** وعددها ١٨

السؤال الثاني - وضح مناطق الجدول الدوري:

١. **العناصر الممثلة (الرئيسية):** وعددها ٨ مجموعات وتشمل عناصر المجموعتين ١ و ٢ والمجموعات ١٣ إلى ١٨.
(تشمل مجموعة العناصر الممثلة: الفلزات وأشباه الفلزات ولا فلزات)
٢. **العناصر الانتقالية (الفلزات الانتقالية):** وعددها ١٠ مجموعات تشمل المجموعات من ٣ إلى ١٢
٣. **العناصر الانتقالية الداخلية:** تضم سلسلتين الأولى اللانثانيدات تتبع الدورة السادسة والثانية الأكتينيدات وتتبع الدورة السابعة).

ملحوظة <<<< (جميع العناصر الانتقالية فلزات لذلك تسمى الفلزات الانتقالية)





اسم الطالب :

المادة : العلوم

الصف: الثالث المتوسط

ورقة عمل ٦

السؤال الأول – اكمل الجدول التالي بما تراه مناسب :

النوع	الفلزات	لا فلزات	أشباه الفلزات
مكانها في الجدول الدوري.	يسار ووسط الجدول الدوري	يمين الجدول الدوري	عند الخط الفاصل بين الفلزات ولافلزات.
عدددها.	٨٨	١٧	٨
حالتها.	- جميع الفلزات صلبة عدا الزئبق فلز سائل.	- توجد في الحالات الثلاثة للمادة: * صلبة: مثل الكربون والكبريت * سائلة: مثل البروم * غازية: مثل الأكسجين.	صلبه
خواصها.	* لها لمعان وبريق معدني (عاكسة للضوء) * موصلة جيدة للحرارة والكهرباء * صلبة قابلة للطرق (تحول لصفائح) والسحب (تحول لأسلاك) * كثافتها عالية * ذات درجات انصهار عالية.	* ليس لها لمعان أو بريق معدني. * رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء. * هشّة غير قابلة للطرق والسحب. * كثافتها منخفضة جدا. * درجات انصهارها منخفضة.	لها بعض خواص الفلزات وبعض خواص اللا فلزات





الصف: الثالث المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :

ورقة عمل ٧

السؤال الأول- اكتب كلمة صح أو خطأ بين القوسين فيما يلي:

- ١- الفلزات القلوية نشاؤها يزيد من أعلى إلى أسفل (صح)
- ٢- الفلزات القلوية الترابية الأرضية هي عناصر المجموعة الثانية (صح)
- ٣- تُعرف عناصر المجموعتين ٢,١ بالفلزات النشطة (صح)

السؤال الثاني – اكمل الجدول التالي بما تراه مناسب :

العنصر	المجموعة	الاستخدام
البورون	١٣	يستخدم في صناعة أوعية الطهي التي يمكن نقلها مباشرة من الثلاجة للفرن دون أن تنكسر.
الألمنيوم	١٣	صناعة علب الغازات وأواني الطهي.
الكبريت	١٦	يستخدم في حمض الكبريت.
السليكون	١٤	يوجد في الرمل المستخدم في صناعة الزجاج.
الأكسجين	١٦	غاز التنفس الوحيد وهو ضروري للاشتعال
الرصاص	١٤	الطب، بطاريات السيارة، السبائك، الوقاية من الأشعة الضارة.
القصدير	١٤	اللحام وحشو الأسنان
الهيليوم	١٨	اللوحات الإعلانية، وملء البالونات والمناطيد.





الصف: الثالث المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :

ورقة عمل ٨

السؤال الأول – أجب عما يلي :

- ١- وضح أهمية النيتروجين؟
النيتروجين: من عناصر المجموعة ١٥ ويحتاجه الجسم لأنه مكون البروتين وهو يمثل أكثر من ٨٠٪ من الهواء الذي نتنفسه ولكن لا يستطيع الإنسان أو النبات الاستفادة منه بهذه الطريقة لذلك تقوم بكتريا بتثبيتته في التربة ويأخذه النبات ويكون البروتين النباتي ومنه الحيواني.
- ٢- ماذا تسمى عناصر المجموعة ١٨؟ ولماذا؟
تسمى عناصر المجموعة ١٨ بالغازات النبيلة أو الخاملة لأنها توجد في الطبيعة حرة ومنفردة وغير مرتبطة بعناصر أخرى لأنها مكتملة ومشبعة بالإلكترونات.
- ٣- ماذا تعني الهالوجينات؟
الهالوجينات تعني مكونات الأملاح لأنها تتحد مع الفلزات القلوية وتكون الأملاح.

السؤال الثاني- علل لما يلي:

- ١- تسمى ثلاثية الحديد بهذا الاسم؟
الحديد الكوبالت والنيكل تسمى ثلاثية الحديد لان صفاتها متقاربة جدا ولها خواص مغناطيسية.
- ٢- تسمى اللانثانيدات بالعناصر الترابية النادرة؟
وذلك لأنهم كانوا يعتقدون أنها قليلة الوجود وتوجد متحدة مع الأكسجين في القشرة الأرضية.

السؤال الثالث - اكتب كلمة صح أو خطأ بين القوسين فيما يلي:

- ١- الحديد أكثر العناصر ثباتاً وذلك لشدة تماسك مكونات النواة (صح)
- ٢- يستخدم الكوبالت والنيكل والألومنيوم في صناعة البطاريات (خطأ)
- ٣- الحديد مع المنجنيز والكربون تستخدم لصناعة الفولاذ. (صح)
- ٤- الكربون ضروري للهيموجلوبين الذي ينقل الأكسجين في الدم (خطأ)





الصف: الثالث المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :

ورقة عمل ٩

السؤال الأول – اكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب :

- ١ - العناصر الانتقالية الداخلية هي عبارة عن سلسلتين هما اللانثانيدات و الأكتينيدات.
- ٢ - اليورانيوم والثوريوم والبروتاكتينيوم هي العناصر الطبيعية الوحيدة من الأكتينيدات.
- ٣ - التنجستن يستخدم في صناعة فتيل المصابيح.
- ٤ - الزئبق فلز سائل سام يستخدم في صناعة مقاييس الحرارة ومقاييس الضغط الجوي.
- ٥ - يستخدم البلوتونيوم وقوداً في المفاعلات النووية.
- ٦ - اللانثانيدات هي فلزات لينة متشابهة تستخدم عناصرها في عمل بعض السبائك.
- ٧ - يستخدم الصمغ والبورسلان لعلاج الأسنان.
- ٨ - العامل المساعد هو مادة تعمل على زيادة سرعة التفاعل دون أن تؤثر في التفاعل ونتيجته.
- ٩ - الأميريسيوم يستخدم في كاشف الدخان.
- ١٠ - الكاليفورنيوم يستخدم في قتل الخلايا السرطانية.





اسم الطالب :

المادة : العلوم

الصف: الثالث المتوسط

الوحدة الرابعة





الصف: الثالث المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :

ورقة عمل ١٠

السؤال الأول - اكتب المصطلح العلمي لما يلي :

- ١- هي المناطق المختلفة التي توجد فيها الإلكترونات. (مجالات الطاقة)
- ٢- عبارته عن رمز العنصر محاط بنقطة تمثل عدد الإلكترونات في مجال الطاقة الخارجي. (التمثيل النقطي للإلكترونات)
- ٣- مادة نقية تحتوي عنصرين أو أكثر مرتبطين برابطة كيميائية. (المركب)
- ٤- هي القوى التي تربط ذرتين إحداهما مع الأخرى. (الرابطة الكيميائية)
- ٥- هي نوع من الروابط الكيميائية تكون بين أيونين مختلفين في الشحنة. (الرابطة الأيونية)

السؤال الثاني- اكتب كلمة صح أو خطأ بين القوسين فيما يلي :

- ١- عندما تفقد الذرة e أو أكثر تصبح موجبة الشحنة (ايون موجب) (صح)
- ٢- المجال الثاني (٢ ن) يتسع لـ ٨ إلكترون. (صح)
- ٣- تزداد طاقة الإلكترونات في مجالات الطاقة كلما كان مجال الطاقة بعيداً عن النواة (صح)
- ٤- تكون الذرة مستقرة عندما تحتوي في مدارها الأخير ٧ إلكترونات فقط. (خطأ)
- ٥- الفلزات القلوية تحاول أن تستقر بفقدان إلكترون ونشاطها يزيد من الأعلى للأسفل. (صح)
- ٦- الهالوجينات تحاول أن تستقر باكتساب إلكترون ونشاطها يقل من الأعلى للأسفل. (صح)





الصف: الثالث المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :

ورقة عمل ١١

السؤال الأول – وضع التوزيع الإلكتروني لذرات العناصر التالية :

١١

Na <<< ن ٢:١ ن ٨:٢ ن ١:٣

12

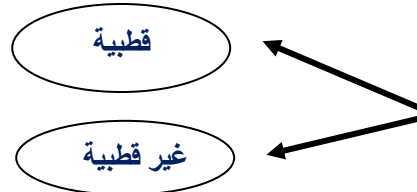
mg <<< ن ٢:١ ن ٨:٢ ن ٢:٣

السؤال الثاني – ما هي أنواع الرابطة الكيميائية :

١- رابطة أيونية.

٢- رابطة فلزية.

٣- رابطة تساهمية



السؤال الثالث – اكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب :

١- يفقد الصوديوم إلكترون حتى يستقر ويصبح أيون موجب ويكتسبه الكلور ليصبح أيون سالب

٣- NaCl مركب أيوني

٤- تنشأ الرابطة الأيونية بين الفلزات ولا فلزات وينتج عنها مركبات

٥- تنشأ الرابطة التساهمية بين اللافلزات وينتج عنها جزيئات.....

٦- الرابطة القطبية..... هي رابطة يكون فيها توزيع الإلكترونات غير متساوي .

٧- HCL مركب تساهمي قطبي.....

٨- الرابطة التساهمية..... غير قطبية..... تنشأ بين ذرات العنصر نفسه ويكون فيها توزيع الإلكترونات متساوي.

٩- CL2 مركب تساهمي غير قطبي.....





الصف: الثالث المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :

ورقة عمل ١٢

السؤال الأول – اذكر المصطلح العلمي لما يأتي :

- ١- تغيرات تطرأ على المادة وينتج عنها مواد جديدة لها صفات مختلفة عن المادة الأصلية . (التفاعل الكيميائي)
- ٢- عبارة عن طرفين متساويين من المواد المتفاعلة والمواد الناتجة تصف التفاعل الكيميائي . (المعادلة الكيميائية)
- ٣- كتلة المواد المتفاعلة تساوي كتلة المواد الناتجة (قانون حفظ الكتلة)

السؤال الثاني - اكمل الفراغات التالية بما تراه مناسب :

- ١- للمواد نوعان من الخواص هما : الخواص الفيزيائية والخواص الكيميائية
- ٢- التغيرات الكيميائية ينتج عنها مواد جديدة لها خواص مختلفة عن خواص المادة الأصلية .
- ٣- تسمى المواد الموجودة في التفاعل متفاعلات
- ٤- تنقسم التفاعلات الكيميائية إلى : طاردة للحرارة و ماصة للحرارة
- ٥- التفاعلات الطاردة للحرارة : تكون فيها الطاقة من نواتج التفاعل .

السؤال الثالث : ما هي دلائل حدوث التفاعل الكيميائي؟

- ١- تغير اللون
- ٢- تكون راسب
- ٣- تغير في الطاقة (ملحوظ وغير ملحوظ)
- ٤- تصاعد الغاز





الصف: الثالث المتوسط المادة : العلوم اسم الطالب :

ورقة عمل ١٣

السؤال الأول – اذكر المصطلح العلمي لما يأتي :

- ١- هي الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل الكيميائي. (طاقة التنشيط)
- ٢- هي معدل النقص في المواد المتفاعلة أو معدل ازدياد المواد الناتجة (سرعة التفاعل الكيميائي)
- ٣- هي مواد كيميائية تقلل من سرعة التفاعل (المثبطات)
- ٤- مواد تساعد على حدوث التفاعل وتزيد من سرعته دون أن تتغير (المواد المحفزة)

السؤال الثاني – ما هي العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل؟

- ١- الحرارة.....
- ٢- التركيز.....
- ٣- مساحة السطح.....

السؤال الثالث – زن المعادلة الكيميائية التالية:





اسم الطالب :

المادة : العلوم

الصف: الثالث المتوسط





اسم الطالب :

المادة : العلوم

الصف: الثالث المتوسط



مراجعة الفصل

استعن بالصورة الآتية للإجابة عن السؤال ١٠ :



استخدام المفردات

جسيمات ألفا	العدد الذري	البروتون
عمر النصف	جسيمات بيتا	سحابة إلكترونية
الأنود	النيوترون	الإلكترونات
العدد الكتلي	العنصر	التحلل الإشعاعي
النظير	الكاثود	التحول

١٠. إذا كان العدد الذري للبورون ٥ فإن نظير بورون-١١،

يتكوّن من:

أ. ١١ إلكترونًا

ب. ٥ نيوترونات

ج. ٥ بروتونات و ٦ نيوترونات

د. ٦ بروتونات و ٥ نيوترونات

١١. العدد الذري لعنصر ما يساوي عدد:

أ. مستويات الطاقة ج. النيوترونات

ب. البروتونات د. جسيمات النواة

١٢. توصل طومسون إلى أنّ الضوء المتوهج من

شاشات الـ CRT صادر عن سيل من الجسيمات

المشحونة لأنها:

أ. خضراء اللون.

ب. شكّلت ظلًا للأنود.

ج. انحرفت بواسطة مغناطيس.

د. حدثت فقط عند مرور التيار الكهربائي.

التفكير الناقد

١٣. وضح كيف يمكن لذرتين من العنصر نفسه أن يكون

لهما كتلتان مختلفتان؟

قد يمتلكان أعدادًا مختلفة من النيوترونات.

املأ الفراغات فيما يأتي بالكلمات المناسبة:

١. **النيوترونات** - جسيم متعادل الشحنة في النواة.
٢. **العنصر** - مادة مكوّنة من نوع واحد من الذرات.
٣. **العدد الكتلي** - مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة.
٤. **الإلكترونات** - جسيمات سالبة الشحنة.
٥. **التحلل الإشعاعي** - عملية تحرير الجسيمات والطاقة من النواة.
٦. **العدد الذري** - عدد البروتونات في الذرة.

تثبيت المفاهيم

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

٧. خلال عملية تحلل بيتا، يتحوّل النيوترون إلى بروتون و:
 - أ. نظير
 - ب. نواة
 - ج. جسيم ألفا
 - د. جسيم بيتا
٨. ما العملية التي يتحوّل فيها عنصر إلى عنصر آخر؟
 - أ. عمر النصف
 - ب. سلسلة التفاعلات
 - ج. التفاعل الكيميائي
 - د. التحول
٩. تُسمّى ذرات العنصر نفسه التي لها أعداد نيوترونات مختلفة:
 - أ. بروتونات
 - ب. نظائر
 - ج. أيونات
 - د. إلكترونات





الصف: الثالث المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب :

مراجعة الفصل

١٨. حدد إذا أردت أن تجعل عنصر الأرجون النبيل يتحد مع عنصر آخر فهل يكون الفلور هو الاختيار الأنسب؟
فسر ذلك. نعم، الفلور هو أشد اللافلزات تفاعلاً.
استعن بالرسم الآتي للإجابة عن السؤال رقم ١٩:

١	H				
٢	Li	Be			
٣	Na	Mg			
٤	K	Ca			
			B	C	
			Al	Si	
			Ga	Ge	

١٩. فسر البيانات يُظهر الجدول الدوري أنماطاً عند الانتقال من عنصر إلى آخر في الصفوف والأعمدة، ويمثل الحجم الذري في هذا الجزء من الجدول الدوري في صورة كرات. ما الأنماط التي يمكن أن تلاحظها في هذا الجزء من الجدول الدوري بالنسبة للحجم الذري؟

كلما نحركنا من أعلى المجموعة إلى أسفل يزداد الحجم الذري وكلما نحركنا خلال الدورة من اليمين إلى اليسار يقل الحجم الذري.

٢٠. قسّم تنص نظرية ما على أن بعض الأكتيدات التي تلت اليورانيوم كانت يوماً ما في القشرة الأرضية. إذا كانت هذه النظرية صحيحة فكيف يمكن مقارنة عمر النصف للأكتيدات بعمر النصف لليورانيوم الذي هو ٤,٥ مليارات سنة؟
سوف تكون أقصر.

١٣. أي العناصر الآتية يمكن أن يكون مادة صفراء لامعة اللون؟

- أ. الكروم
ب. الحديد
ج. الكربون
د. القصدير

١٤. المجموعة التي جميع عناصرها لافلزات هي:

- أ. ١
ب. ٢
ج. ١٢
د. ١٨

١٥. أي مما يأتي يصف عنصر التيلوريوم؟

- أ. فلز فلوي
ب. فلز انتقالي
ج. شبه فلز
د. لانتانيدات

١٦. أي الهالوجينات الآتية يعد عنصر مشع؟

- أ. الأستاتين
ب. البروم
ج. الكلور
د. اليود

التفكير الناقد

١٧. فسر لماذا يُحفظ الزئبق بعيداً عن السيول ومجاري المياه؟

لأن الزئبق مادة سامة ويمكن أن تقتل المخلوقات الحية في المياه.

١٣٨

مراجعة الفصل

استخدام المفردات

أجب عن الأسئلة الآتية:

١. ما الفرق بين الدورة والمجموعة في الجدول الدوري للعناصر؟
المجموعة هي العمود الرأسي في الجدول الدوري. أما الدورة فهي الصف الأفقي في الجدول الدوري.

٢. ما أوجه التشابه بين أشباه الفلزات وأشباه الموصلات؟

أشباه الفلزات هي العناصر التي تمتلك خصائص الفلزات واللافلزات بينما أشباه الموصلات هي مواد توصل الكهرباء بدرجة أفضل من اللافلزات وأقل من الفلزات وبعض أشباه الموصلات هي أشباه الفلزات.

٣. ما المقصود بالعامل المساعد؟

العامل المساعد هو مادة تزيد من سرعة التفاعل دون أن تشارك فيه أي أنه يدخل التفاعل ويخرج كما هو دون تغيير.

٤. رتب المواد التالية حسب توصيلها للحرارة والكهرباء (من الأعلى إلى الأقل): لافلزات، فلزات، أشباه فلزات. - أشباه الفلزات - اللافلزات.

٥. ما أوجه التشابه والاختلاف بين الفلزات واللافلزات؟

التشابه: أن كلاهما عناصر في الجدول الدوري، والاختلاف أن الفلزات لها بريق معدني وجيدة التوصيل للكهرباء والحرارة وقابلة للطرق والسحب والثنى واللافلزات ليس لها بريق وريانة التوصيل للحرارة والكهرباء وغير قابلة للطرق والسحب والثنى.

١٣٨





اسم الطالب :

المادة : العلوم

الصف: الثالث المتوسط

اختبار مقنن



الوحدة

٢٣. وضح أفكار طومسون حول مكونات الذرة.

اعتقد طومسون أن الذرة عبارة عن كرة مصمتة ذات شحنة

موجبة تتوزع حولها الإلكترونات السالبة بشكل متساوي.

٢٤. هل تكون الإلكترونات بالقرب من النواة، أم بعيداً عنها؟ ولماذا؟

تكون قريبة من النواة؛ لأنها تتجذب إلى الشحنة الموجبة

في النواة.

٢٥. عمر النصف لعنصر السيزيوم - ١٣٧ هو ٣٠,٣ سنة،

فإذا بدأت بعينة كتلتها ٦٠ جم فكم يتبقى من العينة بعد

٩٠,٩ سنة؟

عدد الفترات = $90,9 \div 30,3 = 3$

الكتلة المتبقية = $60 \div 2^3 = 7,5$ جرام.

٢٦. قارن بين خصائص عنصري الذهب والفضة اعتماداً على معلومات الجدول الدوري.

كلاهما فلزات صلبة عند درجة حرارة الغرفة وينتميان إلى المجموعة ١١.

الفضة في الدورة الخامسة، أما الذهب فيوجد في

الدورة السادسة.

٢٧. لماذا لا يتطابق رمز العنصر أحياناً مع اسمه؟ أعط مثالين على ذلك، وصف أصل كل رمز منهما.

تأتي تسمية بعض العناصر أحياناً من الاسم

اللاتيني. مثال: الذهب Au تأتي تسميته من

الكلمة اللاتينية Aurum والتي تعني العنصر

اللامع وكذلك الزئبق Hg والتي تأتي تسميته

الكلمة اللاتينية Hydragrym والتي تعني

الفضة السائلة.

١٧. أي من الفلزات القلوية الآتية أكثر نشاطاً؟

أ. Li ج. Na

ب. K د. Cs

١٨. تُصنف الكثير من العناصر الأساسية للحياة - ومنها النيتروجين والأكسجين والكربون - ضمن مجموعة:

أ. اللافلزات ج. الفلزات

ب. أشباه الفلزات د. الغازات النبيلة

الجزء الثاني: أسئلة الإجابات القصيرة

١٩. ما العنصر؟

العنصر مادة تتكون من ذرات تحتوي العدد نفسه من البروتونات.

٢٠. ما الاسم الحديث لأشعة الكاثود؟



الإلكترونات.

٢١. يوضح الشكل أعلاه التحلل الإشعاعي (تحلل بيتا) للهيدروجين-٣ إلى هيليوم-٣ وإلكترون، فما جسيم بيتا؟ ومن أي جزء من الذرة يأتي جسيم بيتا؟

إلكترون ذو طاقة عالية يأتي من النواة

وليس من السحابة الإلكترونية.

٢٢. صف التحول الذي يحدث خلال تحلل جسيمات بيتا، كما هو موضح في الشكل أعلاه.

تنقسم النيوترونات الموجودة في نواة ذرة الهيدروجين

إلى بروتون وإلكترون فيتحلل الإلكترون بطاقة عالية

ويبقى البروتون داخل النواة فتتحول الذرة إلى ذرة

الهيليوم.

١٤٢





الصف: الثالث المتوسط

المادة : العلوم

اسم الطالب :

مراجعة الفصل ٥

١٦. ما الوحدة الأساسية لتكوين المركبات التساهمية؟

- أ. أيونات
ب. أملاح
ج. جزيئات
د. أحماض

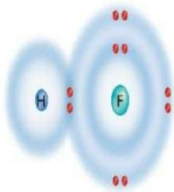
١٧. ما الذي يدل عليه الرقم ٢ الموجود في الصيغة الكيميائية CO_2 ؟

- أ. أيوني أكسجين 20^{+} ج. جزيئي CO_2
ب. ذرتي أكسجين 20 د. مركبي CO_2

التفكير الناقد

١٨. وضح لماذا تكون عناصر المجموعتين ١ و ٢ وعناصر المجموعتين ١٦ و ١٧ مركبات كثيرة؟
لأن عناصر المجموعتين ١، ٢ تفقد بسهولة إلكترون أو أكثر، بينما عناصر المجموعتين ١٦، ١٧ تكتسب إلكترون أو أكثر بسهولة.

استعن بالرسم التوضيحي الآتي للإجابة عن السؤالين ١٩ و ٢٠:



١٩. وضح ما نوع الرابطة الكيميائية الموضحة في الرسم؟

رابطة تساهمية حيث يوضح الرسم زوج من الإلكترونات مشترك بين ذرتي الفلور والهيدروجين.

تثبيت المفاهيم

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١٠. أي مما يأتي يعد جزيئاً تساهمياً:
أ. Cl_2 ج. Na
ب. Ne د. Al

١١. ما رقم المجموعة التي لعناصرها مستويات طاقة خارجية مستقرة:

- أ. ١ ج. ١٦
ب. ١٣ د. ١٨

١٢. أي مما يأتي يصف ما يمثل الرمز Cl^- :

- أ. مركب أيوني ج. أيون سالب
ب. جزيء قطبي د. أيون موجب

١٣. أي المركبات الآتية غير أيوني:

- أ. NaF ج. LiCl
ب. CO_2 د. MgBr_2

١٤. أي مما يأتي ليس صحيحاً فيما يتعلق بجزيء H_2O :

- أ. يحتوي ذرتي هيدروجين.
ب. يحتوي ذرة أكسجين.
ج. مركب تساهمي قطبي.
د. مركب أيوني.

١٥. ما الذي يحدث للإلكترونات عند تكوين الرابطة التساهمية القطبية؟

- أ. تُفقد.
ب. تكتسب.
ج. تشارك فيها الذرات بشكل متساوٍ (متجانس).
د. تشارك فيها الذرات بشكل غير متساوٍ (غير متجانس).

مراجعة الفصل ٥

استخدام المفردات

قارن بين كل زوجين من المصطلحات الآتية:

١. أيون - جزيء
الأيون هو ذرة مشحونة، بينما الجزيء هو عبارة عن ارتباط ذرتين أو أكثر برابطة تساهمية.
٢. جزيء - مركب
الجزيء يتكون من ذرات مرتبطة تساهمياً، أما المركب فهو يتكون من عنصرين أو أكثر مرتبطة إما برابطة تساهمية أو أيونية.

٣. أيون - التمثيل النقطي للإلكترونات

الأيون: يتكون عند فقد أو اكتساب إلكترونات في المستوى الخارجي. أما التمثيل النقطي للإلكترونات يشير إلى عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي للذرة.

٤. الصيغة الكيميائية - الجزيء

الجزيء: يتكون من ذرات ترتبط تساهمياً، الصيغة الكيميائية: مجموعة من الرموز والأعداد التي توضح نوع الذرات وعددها المكونة للجزيء.

٥. الرابطة الأيونية - الرابطة التساهمية

الرابطة الأيونية: تتكون عند اتحاد الأيون الموجب مع الأيون السالب. أما الرابطة التساهمية: تتكون نتيجة مشاركة ذرتين أو أكثر بعدد معين من الإلكترونات.

٦. السحابة الإلكترونية - التمثيل النقطي للإلكترونات

السحابة الإلكترونية: تبين المناطق التي تحتلها الإلكترونات المتحركة حول النواة. أما التمثيل النقطي للإلكترونات: فيشير إلى عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي.





اسم الطالب :

المادة : العلوم

الصف: الثالث المتوسط

مراجعة الفصل ٦

تثبيت المفاهيم

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١٠. لإبطاء سرعة التفاعل الكيميائي يجب إضافة:

- أ. عامل محفز ج. عامل مثبط
ب. مواد متفاعلة د. مواد ناتجة

١١. أي مما يأتي يعد تغيراً كيميائياً؟

- أ. تمزيق ورقة
ب. تحول الشمع السائل إلى صلب
ج. كسر بضبة نئة
د. تكون راسب من الصابون

١٢. أي مما يأتي قد يبطئ سرعة التفاعل الكيميائي؟

- أ. زيادة درجة الحرارة ج. تقليل تركيز المواد المتفاعلة
ب. زيادة تركيز المواد المتفاعلة د. إضافة عامل محفز

١٣. أي مما يأتي يصف العامل المحفز؟

- أ. هو من المواد المتفاعلة
ب. يسرع التفاعل الكيميائي
ج. هو من المواد الناتجة
د. يمكن استخدامه بدلاً من المثبطات

١٤. أي مما يأتي لا يعد دليلاً على حدوث تفاعل كيميائي؟

- أ. تحول طعام الحليب إلى طعام مر
ب. تكاثف بخار الماء على زجاج نافذة
ج. تصاعد رائحة قوية من البيض المكسور
د. تحول لون شريحة البطاطس إلى اللون الغامق

١٥. أي الجمل الآتية لا تعتبر عن قانون حفظ الكتلة؟

- أ. كتلة المواد الناتجة يجب أن تساوي كتلة المواد المتفاعلة.
ب. ذرات العنصر الواحد في المتفاعلات تساوي ذرات العنصر نفسه في النواتج.
ج. ينتج عن التفاعل أنواع جديدة من الذرات.
د. الذرات لا تفقد ولكن يعاد ترتيبها.

١٦. المعادلة الكيميائية الموزونة يجب أن تحوي أعداداً متساوية في كلا الطرفين من....

- أ. الذرات ج. المواد المتفاعلة
ب. الجزيئات د. المركبات

١٧. أي مما يأتي لا يؤثر في سرعة التفاعل؟

- أ. موازنة المعادلة ج. الحرارة
ب. مساحة السطح د. التركيز

التفكير الناقد

١٨. السبب والنتيجة يبقى الخيار المخلل صالحاً للأكل فترة أطول من الخيار الطازج. فسر ذلك.

لأن المواد المضافة لعملية التخليل تبطيء من إفساد الغذاء المخلل.

١٩. حقل إذا تعرض دورق فيه ماء لأشعة الشمس يصبح ساخناً، فهل هذا تفاعل كيميائي؟ فسر ذلك.

هذا ليس تفاعل كيميائي؛ لأن صفات الماء لم تتغير.

٢٠. ميّز هل $(2Ag + S)$ هو نفسه (Ag_2S) ؟ وضح ذلك.

لا، حيث الصيغة الثانية هي صيغة مركب كبريتيد الفضة أما الصيغة الأولى فهي صيغة للعناصر المنفردة وللفضة والكبريت.



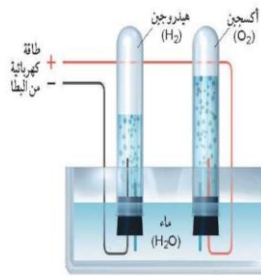


اختبار
مقنن

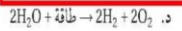
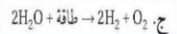
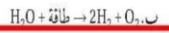
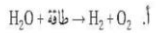
اختبار مقنن



استعن بالصورة التالية للإجابة عن السؤالين ١٢ و ١٣.



١٢. توضح الصورة أعلاه عملية التحليل الكهربائي للماء، حيث يتفكك جزيء الماء إلى هيدروجين وأكسجين. أي المعادلات الآتية يعبر بصورة صحيحة عن هذه العملية؟



١٣. كم ذرة هيدروجين نتجت بعد حدوث التفاعل، مقابل كل ذرة هيدروجين وجدت قبل التفاعل؟

أ. ١ ج. ٤

ب. ٢ د. ٨

١٤. ما أهمية المثبطات في التفاعل الكيميائي؟

أ. تقلل من فترة صلاحية الطعام.

ب. تزيد من مساحة السطح.

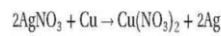
ج. تقلل من سرعة التفاعل الكيميائي.

د. تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي.

استعن بالصورة التالية للإجابة عن السؤالين ٨ و ٩.



٨. توضح الصورة أعلاه عملية تفاعل النحاس مع نترات الفضة $AgNO_3$ لتكوين نترات النحاس $Cu(NO_3)_2$ والفضة Ag حسب المعادلة التالية:



ما المصطلح الذي يصف هذا التفاعل:

أ. عامل محفز ج. عامل مثبط

ب. تغير كيميائي د. تغير فيزيائي

٩. ما المصطلح الأنسب الذي يصف الفضة في التفاعل؟

أ. متفاعل ج. إنزيم

ب. عامل محفز د. ناتج

١٠. ما المصطلح الذي يصف الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل؟

أ. عامل محفز ج. طاقة التنشيط

ب. سرعة التفاعل د. الإنزيمات

١١. ما الذي يجب موازنته في المعادلة الكيميائية؟

أ. المركبات ج. الجزيئات

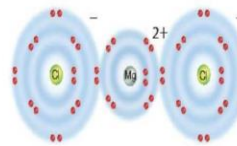
ب. الذرات د. الجزيئات والذرات

٤. ما نوع الرابطة التي تربط بين ذرات جزيء غاز النيتروجين (N_2) ؟

أ. أيونية ج. أحادية

ب. ثنائية د. ثلاثية

استخدم الرسم التالي للإجابة عن السؤالين ٥ و ٦:



٥. يوضح الرسم أعلاه التوزيع الإلكتروني لكلوريد المغنسيوم، فما الصيغة الكيميائية الصحيحة لهذا المركب؟

أ. $MgCl$ ج. $MgCl_2$

ب. $MgCl$ د. Mg_2Cl_2

٦. ما نوع الرابطة التي تربط بين عناصر مركب كلوريد المغنسيوم؟

أ. أيونية ج. قطبية

ب. فلزية د. تساهمية

٧. ما أكبر عدد من الإلكترونات يمكن أن يستوعبه مجال الطاقة الثالث في الذرة؟

أ. ٨ ج. ١٦

ب. ١٨ د. ٢٤

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

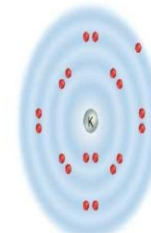
١. يتحد الصوديوم مع الفلور لتكوين فلوريد الصوديوم (NaF) وهو مكون أساسي في معجون الأسنان. في هذه الحالة يكون للصوديوم التوزيع الإلكتروني:

المماثل لعنصر:

أ. النيون ج. المغنسيوم

ب. الليثيوم د. الكلور

استعن بالرسم التالي للإجابة عن السؤالين ٢ و ٣.



٢. يوضح الرسم أعلاه التوزيع الإلكتروني للنيون، فكيف يصل إلى حالة الاستقرار؟

أ. يكتسب إلكترونًا ج. يكتسب إلكترونين

ب. يفقد إلكترونًا د. يفقد إلكترونين

٣. ينتمي عنصر البوتاسيوم إلى عناصر المجموعة ١ من الجدول الدوري، فما اسم هذه المجموعة؟

أ. الهالوجينات ج. الغازات القلوية

ب. الغازات النبيلة د. الغازات القلوية الترابية



اوراق عمل آخری





وزارة التعليم
Ministry of Education

مذكرة الأنشطة الصفية

أوراق العمل

إعداد
أ / أحمد الحسياني



مادة العلوم
الصف الثالث المتوسط

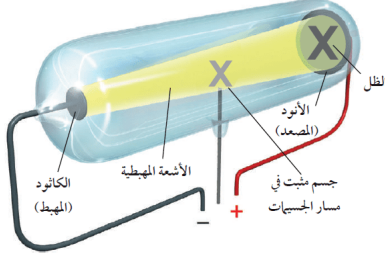
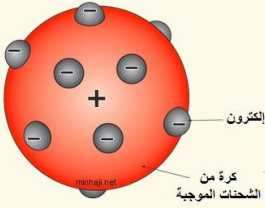
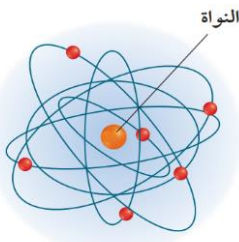
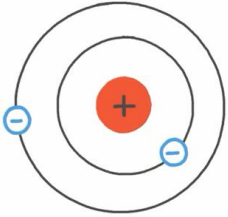
المعلمة الدراسي الثاني

هذه المذكرة
لا تغني عن
الكتاب المدرسي

رقم الدرس	موضوع الدرس	عَلَوِيَّة
١	نماذج الذرة	الفصل الدراسي الثاني
	📖 رقم الصفحة في الكتاب (٢٦ - ١٨)	١٤٤٤ هـ
☐ تعلم ذاتي		☐ تقويم
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		الفصل (٣ /)
		زمن الإجابة () دقيقة
س ١ - العنصر : هو مادة		
س ٢ - من أمثلة العناصر : الأكسجين و 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		
تجربة طومسون	شكل ٧ ص ٢١	صور الذرة انها كرة من الشحنات الموجبة تنتشر فيها شحنات سالبة (الالكترونات)
س ٥ - من خلال تجربة الباحث رذر فورد تم اكتشاف جسيم في الذرة وسمي		
تجربة رذرفورد	شكل ٩ ص ٢٢	- معظم كتلة الذرة وشحنتها الموجبة (البروتونات) في منطقة صغيرة جدا تسمى النواة - بقية حجم الذرة فراغ يحوي الالكترونات
س ٦ - تركيب الذرة : يوجد في الذرة عدد من الجسيمات هي : راجع شكل ١٣ ص ٢٥		
الجسيم		ملحوظات
١-		- موجب الشحنة يوجد في النواة ، يوجد في نوى جميع الذرات
٢-		- متعادل كهربائياً (صفر) ، وكتلته تساوي كتلة البروتون ، ويوجد في النواة
٣-		- سالب الشحنة، يتحرك حول النواة بسرعة كبيرة ، عديم الكتلة تقريبا، يوجد في جميع الذرات
س ٧ - : المنطقة التي تتحرك فيها الالكترونات حول النواة .		
س ٨ - في الذرة المتعادلة يكون : عدد الموجبة = عدد السالبة		
س ٩ - أ - تأخر اكتشاف النيوترون ؟ علل لأنه عديم و لا يتأثر		
ب - احتمال وجود الالكترونات اقرب للنواة اكبر من وجودها في منطقة ابعد ؟ علل		
بسبب		
نماذج الذرة		
➤ نموذج العالم	➤ نموذج العالم	➤ نموذج العالم
.....		
معلم المادة		ملحوظات
أحمد بن محمد الحسياني		



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 اكتشاف عن طريقها الاشعة المهبطية		
طومسون	١ عاد تجربة 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	
رذرفورد	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)		
إذاً الذرة تتكون من : - النواة تحتوي : (بروتونات موجبة الشحنة + نيوترونات عديمة الشحنة) - الإلكترونات سالبة الشحنة عديمة الكتلة : تتحرك حول النواة في منطقة تسمى (السحابة الإلكترونية)			



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

☐ تعلم تعاوني	☐ تعلم ذاتي	☐ تقويم
--------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

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

- س ١ - العدد الذري : هو
- س ٢ - العدد الكتلي : هو
- س ٣ - : هي ذرات للعنصر نفسه ولكنها تختلف في أعداد النيوترونات شكل ١٦ - ص ٢٧
- س ٤ - تتميز العناصر عن بعضها البعض ب
- س ٥ - : هي قوة هائلة جدا تتغلب على قوة التنافر في النواة .
- س ٦ - لا تتنافر البروتونات الموجبة داخل النواة ؟ **علل**
- بسبب

س ٧ - أكمل الجدول التالي :				
العنصر أو النظير	كربون - ١٤	صوديوم - ٢٣	أكسجين - ١٦	ملحوظة:
العدد الكتلي				العدد الكتلي يكتب بجوار العنصر
عدد البروتونات	٦		٨	مثال :
عدد النيوترونات		١٢		الكلور - ٣٥
العدد الذري				العدد الكتلي = ٣٥

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

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

.....

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

لأن

س ١١ - عدم استقرار الذرة يؤدي إلى

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



رقم الدرس	موضوع الدرس	عالم				
٣	التحلل الإشعاعي	الفصل الدراسي الثاني				
	رقم الصفحة في الكتاب (٢٨ - ٣١)	١٤٤٤ هـ				
☐ تعلم ذاتي ☐ تعلم تعاوني ☐ تقويم						
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		الفصل (٣ /) زمن الإجابة () دقيقة				
س ١ - : عملية تحرر الجسيمات والطاقة من النواة . س ٢ - : هو تحول العنصر إلى عنصر آخر عن طريق عملية التحلل الإشعاعي س ٣ - هناك نوعين للتحلل الإشعاعي : أ - فقدان جسيم : هو عبارة عن جسيم مكون من بروتونين ونيوترونين راجع شكل ١٨ ص ٢٩ ب - فقدان جسيم : 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 ملحوظة : ينتج عن عملية التحلل الإشعاعي تغير هوية العنصر نتيجة لتغير عدد البروتونات س ٥ - يقاس معدل تحلل العنصر بـ س ٦ - عمر النصف : © طريقة حساب الكمية المتبقية من المادة بعد التحلل الإشعاعي انظر مثال ص ٢٤ مهم <table border="1"> <tr> <td>اولا : نحسب عدد فترات عمر النصف ←</td> <td>عدد فترات عمر النصف = المدة الزمنية ÷ عمر النصف</td> </tr> <tr> <td>ثانيا : نحسب الكتلة المتبقية ←</td> <td>الكتلة المتبقية = الكتلة في البداية ÷ ٢ (عدد فترات عمر النصف)</td> </tr> </table> 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 ملحوظة :- يتراوح عمر النصف للنظائر بين أجزاء من الثانية وحتى مليارات السنين			اولا : نحسب عدد فترات عمر النصف ←	عدد فترات عمر النصف = المدة الزمنية ÷ عمر النصف	ثانيا : نحسب الكتلة المتبقية ←	الكتلة المتبقية = الكتلة في البداية ÷ ٢ (عدد فترات عمر النصف)
اولا : نحسب عدد فترات عمر النصف ←	عدد فترات عمر النصف = المدة الزمنية ÷ عمر النصف					
ثانيا : نحسب الكتلة المتبقية ←	الكتلة المتبقية = الكتلة في البداية ÷ ٢ (عدد فترات عمر النصف)					
ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني					



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُوم
٤	التأريخ الكربوني والعناصر المصنعة	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٣٢ - ٣٥)	١٤٤٤ هـ
☐ تعلم تعاوني ☐ تعلم ذاتي ☐ تقويم		
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		الفصل (٣ /) زمن الإجابة () دقيقة
س ١ - كيف يتم التخلص من النفايات المشعة ؟ س ٢ - : هي عناصر لا توجد في الطبيعة ولكن يتم تصنيعها في المختبرات من عناصر أخرى. س ٣ - هناك العديد من الاستخدامات للنظائر المشعة منها : أ - استخدامات جيولوجية : مثل / معرفة ب - استخدامات طبية : مثل / ج - استخدامات بيئية : مثل / في دراسة تأثير المبيدات الحشرية على البيئة س ٤ - في الأغراض الطبية يستخدم نظائر لها عمر نصف قصير حلل س ٥ - النظير المستخدم في : - تحديد عمر الأحافير : الكشف عن الغدة الدرقية : - راجع ص ٣٤ جهاز كاشف الدخان : - راجع ص ٣٩		
		
معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني	ملحوظات	



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ																
٥	الجدول الدوري	الفصل الدراسي الثاني																
	رقم الصفحة في الكتاب (٤٦ - ٤٩)	١٤٤٤ هـ																
☐ تعلم تقويم ☐ تعلم ذاتي ☐ تعلم تعاوني																		
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		الفصل (٣ /) زمن الإجابة () دقيقة																
س ١ - رتب مندليف العناصر حسب تزايد س ٢ - رتب موزلي العناصر في (الجدول الدوري الحديث) حسب تزايد (عدد البروتونات) س ٣ - وضعت العناصر في (الجدول الدوري الحديث) في صفوف وأعمدة وتسمى :																		
<table border="1"> <tr> <td>تعريفها</td> <td>هي الصف الافقي</td> <td>هي العمود الرأسي</td> </tr> <tr> <td>عددتها</td> <td>.....</td> <td>١٨</td> </tr> <tr> <td>ترقيمها</td> <td>(من ١ الى ٧)</td> <td>(من ١ الى ١٨)</td> </tr> <tr> <td>خصائصها</td> <td>- تتغير فيها خواص العناصر</td> <td>- تتشابه العناصر فيها بالخواص الفيزيائية والكيميائية</td> </tr> <tr> <td></td> <td>يزداد كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين</td> <td></td> </tr> </table>			تعريفها	هي الصف الافقي	هي العمود الرأسي	عددتها		١٨	ترقيمها	(من ١ الى ٧)	(من ١ الى ١٨)	خصائصها	- تتغير فيها خواص العناصر	- تتشابه العناصر فيها بالخواص الفيزيائية والكيميائية		يزداد كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين		
تعريفها	هي الصف الافقي	هي العمود الرأسي																
عددتها		١٨																
ترقيمها	(من ١ الى ٧)	(من ١ الى ١٨)																
خصائصها	- تتغير فيها خواص العناصر	- تتشابه العناصر فيها بالخواص الفيزيائية والكيميائية																
	يزداد كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين																	
س ٤ - تقسم مناطق الجدول الدوري إلى : انظر شكل ٢ ص ٤٧																		
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">العناصر</td> <td colspan="2">العناصر</td> </tr> <tr> <td>المجموعات</td> <td>المجموعات</td> <td>المجموعات</td> <td>المجموعات</td> </tr> <tr> <td>تشمل</td> <td>..... و</td> <td>من إلى ١٨</td> <td>من ٣ الى الأكتينيدات اللانثانيدات</td> </tr> <tr> <td>نوع العناصر</td> <td>فلزات و و أشباه فلزات</td> <td colspan="2">فلزات فقط</td> </tr> </table>			العناصر		العناصر		المجموعات	المجموعات	المجموعات	المجموعات	تشمل	 و	من إلى ١٨	من ٣ الى الأكتينيدات اللانثانيدات	نوع العناصر	فلزات و و أشباه فلزات	فلزات فقط	
العناصر		العناصر																
المجموعات	المجموعات	المجموعات	المجموعات															
تشمل	 و	من إلى ١٨	من ٣ الى الأكتينيدات اللانثانيدات															
نوع العناصر	فلزات و و أشباه فلزات	فلزات فقط																
ملحوظات		معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني																



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُوم	
٦	تابع الجدول الدوري	الفصل الدراسي الثاني	
	رقم الصفحة في الكتاب (٥٠ - ٥٢)	١٤٤٤ هـ	
☐ تعلم ذاتي ☐ تعلم تعاوني ☐ تقويم			
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		الفصل (٣ /) زمن الإجابة () دقيقة	
س ١ - أكمل الجدول التالي بالمناسب لموضوع أنواع العناصر :			
نوع العنصر	خواصها	أمثلة	
	- (تعكس للضوء) - موصلة جيدة لـ و الحرارة - قابلة للطرق (تحول لصفائح) والسحب (تحول لأسلاك) - صلبة ما عدا عنصر فهو سائل	- الصوديوم	
	- رديئة التوصيل لـ الكهرباء و الحرارة - غازية و سائلة أو صلبة - عددها عنصرا	- الكربون	
	- تشترك مع بعض خواص الفلزات واللافلزات	.....	
	أشباه الفلزات		
رموز العناصر			
س ١ / أملأ الفراغات مفتاح العنصر في الجدول الدوري			
2	a	→ العدد الذري = عدد = عدد (في الذرة الحرة)	
He	X	→ رمز العنصر	
4	b	→ العدد = (عدد البروتونات + عدد النيوترونات)	
< 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 و الثاني صغير مثال : الصوديوم Na			
س ٢ / أكمل الفراغات بأسماء أو رموز العناصر التالية : <u>مطلوب حفظها</u>			
أكسجين	كالكسيوم	كربون	C
	كبريت	كلور	Cl
نيتروجين	بوتاسيوم	حديد	Fe
فلور	ماغنسيوم	صوديوم	
هليوم		هيدروجين	P
ملحوظات		معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني	



عُلُومٌ	موضوع الدرس	رقم الدرس
الفصل الدراسي الأول	العناصر الممثلة - ١	٧
١٤٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٥٣ - ٥٤)	

☐ تقويم	☐ تعلم ذاتي	☐ تعلم تعاوني
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

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

بسبب

س٢ - أكمل الفراغات التالية :

المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
		العنصر	أهميته و وجوده واستخدامه
١	- تسمى الفلزات القلوية . - جميع عناصرها فلزات ما عدا .....	.....	- يستخدم في بطارية الكاميرا والجوال
		الصوديوم	- يدخل
٢	- تسمى الفلزات القلوية .....	.....	- يوجد في تركيب كلوروفيل النباتات
			
١٣	- تسمى عائلة - جميع عناصرها فلزات صلبة ما عدا عنصر فهو <u>شبه فلز</u> هش .	.....	- تصنيع وعاء الطهي (لماذا ؟ راجع ص ٥٤) لأنه
		.....	تصنيع - أوعية الطهي - علب المشروبات
		الجاليوم	- صناعة

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



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

☐ تقويم	☐ تعلم ذاتي	☐ تعلم تعاوني
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

س١ - أكمل الفراغات التالية :			
المجموعة	خواصها وصفاتها	أمثلة على عناصر المجموعة	
		العنصر	أهميته و وجوده واستخدامه
١٤	تسمى مجموعة	الكربون	- يوجد في أجسام - يوجد في الطبيعة على عدة صور هي : (الجرافيت - الألماس -)
		.....	- تصنيع الأجهزة الالكترونية والحواسيب - يدخل في صناعة الزجاج (يوجد في الرمل)
		.....	- يستخدم واقى وعازل من الأشعة الضارة
		.....	- تصنيع أوعية حفظ الطعام
		⊙ : هي مواد توصل الكهرباء بدرجة أقل من الفلزات وأكبر من اللا فلزات	
١٥	تسمى مجموعة .....	.....	- ضروري للمخلوق الحي
		.....	- ضروري للمخلوق الحي (صحة العظام)
		.....	- يدخل في صناعة أعواد الثقاب والأسمدة
	- نسبة النيتروجين في الهواء ٨٠ ٪ لكن لا نستطيع أخذ حاجة الجسم من النيتروجين عن طريق التنفس مباشرة . (كيف يمكن الحصول عليه ؟) - تحتوي الامونيا على عنصر الهيدروجين و - تستخدم في صناعة الأسمدة وتصنيع النيلون .		

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

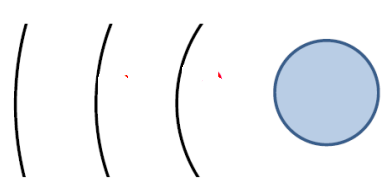
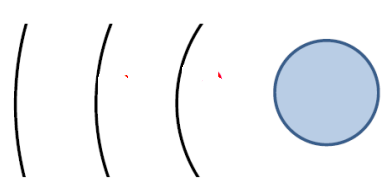
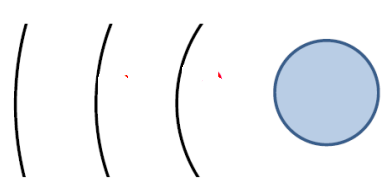


رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ		
٩	العناصر الممثلة - ٣	الفصل الدراسي الثاني		
	رقم الصفحة في الكتاب (٥٧ - ٥٩)	١٤٤٤ هـ		
☐ تعلم ذاتي		☐ تقويم		
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		الفصل (٣ /)		
س١ - أكمل الفراغات التالية :				
أمثلة على عناصر المجموعة		خواصها وصفاتها	المجموعة	
أهميته و وجوده واستخدامه	العنصر	- تسمى عائلة - عناصرها : لا فلزات وأشباه فلزات		
- يحتاجه الجسم لإنتاج الطاقة من الغذاء - ضروري في عملية الاحتراق	.....			
- يستخدم في صناعة - يستخدم في الخلايا الشمسية	الكبريت			
- نسبة الأكسجين في الغلاف الجوي = ... % - هو الشكل الأقل شيوعاً للأكسجين ويتكون في طبقات الجو العليا. (O ₃) - أهمية غاز الأوزون :		١٦		
- يستخدم في تعقيم ماء الشرب - يدخل في تكوين ملح الطعام		- تسمى مجموعة - ومعناها : مكونات	١٧	
- تكون عناصر مجموعة الهالوجينات <u>أملاحاً</u> عند اتحادها مع عناصر مجموعة الفلزات				
- يستخدم في ملء البالونات والمناطيد		- تسمى الغازات - جميع عناصرها	١٨	
- يستخدم في - غاز مشع خطير ينتج من تحلل اليورانيوم				- تسمى عناصر المجموعة ١٨ بالغازات النبيلة علل . لأنها - يستخدم غاز الهليوم في ملء البالونات والمناطيد علل لأنه - رغم أن غاز الهيدروجين أخف من الهليوم إلا أنه لا يستخدم في المناطيد علل لأنه - تستخدم الغازات النبيلة في مصابيح الإضاءة علل لأنها
ملح المادة أحمد بن محمد الحسيني		ملحوظات		



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ	
١٠	العناصر الانتقالية	الفصل الدراسي الثاني	
	رقم الصفحة في الكتاب (٦٠ - ٦٣)	١٤٤٤ هـ	
☐ تعلم تعاوني		☐ تعلم ذاتي	☐ تقويم
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		زمن الإجابة () دقيقة	الفصل (٣ /)
س١ / أكمل الفراغ : - جميع العناصر الانتقالية فلزات صلبة ما عدا فهو سائل - <u>ثلاثية الحديد</u>: هي ثلاثة عناصر ذات خصائص متشابهة (منها صفة المغناطيسية) وهي : الحديد و الكوبلت و - الحديد مع يستخدم في صناعة الفولاذ. - عنصر ضروري للهيموجلوبين الذي ينقل الأكسجين في الدم . - عنصر فلز سائل سام يستخدم في صناعة مقاييس الحرارة (الترمومتر) ومقاييس الضغط الجوي. - عنصر يستخدم في صناعة الألوان س٢ / علل - الحديد أكثر العناصر ثباتاً . < بسبب - وجود مجال مغناطيسي للأرض . < بسبب - عدم انفلات أغلفة الأرض الغازي والمائي والحيوي . < بسبب - التنجستون يستخدم في صناعة فتيل المصابيح < بسبب س٣ / © العامل المحفز (المساعد) : هو مادة - من أمثلة العناصر المحفزة : الخارصين و و البلاتين س٤ / علل : - يستخدم الخارصين كعامل محفز (مساعد) في التفاعلات الكيميائية . لأنها العناصر الانتقالية الداخلية س٥ / أكمل الفراغات التالية : - العناصر الانتقالية الداخلية تتكون سلسلتين هما : اللانثانيدات و < اللانثانيدات : - فلزات لينتة توجد غالباً متحدة مع - تسمى العناصر < الاكتينيدات : - جميع عناصرها أنويتها غير مستقرة. - من عناصر الاكتينيدات المصنعة مثل : يستخدم وقود في المفاعلات النووية . - من عناصر الاكتينيدات الطبيعية مثل :			
ملحوظات		معمل المادة أحمد بن محمد الحسياني	

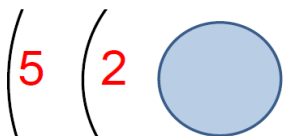


رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ																													
١١	اتحاد الذرات	الفصل الدراسي الثاني																													
	رقم الصفحة في الكتاب (٨٢ - ٨٥)	١٤٤٤ هـ																													
☐ تعلم ذاتي		☐ تقويم																													
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		الفصل (٣ /) زمن الإجابة () دقيقة																													
ملاحظة: مستوى الطاقة = مجال الطاقة س١ - : الفراغ المحيط بالنواة و تتحرك فيه الإلكترونات س٢ - : المناطق المختلفة التي توجد فيها الإلكترونات . س٣ - كلما ابتعدت الالكترونات عن النواة تزداد طاقة الإلكترونات <u>لأن</u>																															
س٤ - اكتب عدد الالكترونات الذي يمكن أن يستوعبه كل مستوى <table border="1"> <thead> <tr> <th>المجال</th> <th>عدد الإلكترونات</th> <th>ملاحظة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الأول</td> <td></td> <td rowspan="4"> ل كل مجال طاقة حداق صى يستوعبه من عدد من الإلكترونات حسب المعادلة التالية: عدد الإلكترونات في المستوى = $2n^2$ حيث ن : (رقم المستوى) </td> </tr> <tr> <td>الثاني</td> <td></td> </tr> <tr> <td>الثالث</td> <td></td> </tr> <tr> <td>الرابع</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> انظر أمثلة لتوزيع الالكترونات شكل ٥ ص ٨٥				المجال	عدد الإلكترونات	ملاحظة	الأول		ل كل مجال طاقة حداق صى يستوعبه من عدد من الإلكترونات حسب المعادلة التالية: عدد الإلكترونات في المستوى = $2n^2$ حيث ن : (رقم المستوى)	الثاني		الثالث		الرابع																	
المجال	عدد الإلكترونات	ملاحظة																													
الأول		ل كل مجال طاقة حداق صى يستوعبه من عدد من الإلكترونات حسب المعادلة التالية: عدد الإلكترونات في المستوى = $2n^2$ حيث ن : (رقم المستوى)																													
الثاني																															
الثالث																															
الرابع																															
س٦ - وزع الكترونات العنصر المقابل ثم اوجد ما يأتي : <table border="1"> <thead> <tr> <th>اسم العنصر</th> <th>عدد البروتونات</th> <th>عدد الالكترونات</th> <th>عدد النيوترونات</th> <th>العدد الكتلي</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>١٧ Cl ٣٥</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>التوزيع الالكتروني</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">  </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				اسم العنصر	عدد البروتونات	عدد الالكترونات	عدد النيوترونات	العدد الكتلي	١٧ Cl ٣٥					التوزيع الالكتروني																	
اسم العنصر	عدد البروتونات	عدد الالكترونات	عدد النيوترونات	العدد الكتلي																											
١٧ Cl ٣٥																															
التوزيع الالكتروني																															
																															
تذكر ❖ العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات ❖ عدد النيوترونات = العدد الكتلي - عدد البروتونات																															
معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني		ملحوظات																													



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ																																																				
١٢	تصنيف عائلات العناصر	الفصل الدراسي الثاني																																																				
	رقم الصفحة في الكتاب (٨٦ - ٨٧)	١٤٤٤ هـ																																																				
☐ تعلم تعاوني		☐ تعلم ذاتي	☐ تقويم																																																			
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		زمن الإجابة () دقيقة	الفصل (٣ /)																																																			
♦ ذرة العنصر تفقد إلكترونات أو تكسبها أو تشارك بها (يعني تفاعل) بحثاً عن الاستقرار الكيميائي. ⊙ الاستقرار الكيميائي : هو أن يكون مستوى الطاقة الخارجي (الأخير) للذرة ممتلئاً ب..... ⊙ الغازات النبيلة - المجموعة رقم (.....) / أكثر العناصر استقراراً لأن مستوى الطاقة الخارجي (الأخير) بالإلكترونات ⊙ المجموعة التي ذرات عناصرها <u>تكتسب</u> إلكترونات يزداد نشاطه الكيميائي إذا كان المستوى الخارجي قريباً للنواة لأن قوة جذب النواة تكون - <u>مثل / الهالوجينات</u> - المجموعة رقم (.....) تستقر باكتساب إلكترون عند التفاعل ونشاطها يقل من الأعلى للأسفل. ⊙ المجموعة التي ذرات عناصرها <u>تفقد</u> إلكترونات يزداد نشاطه الكيميائي إذا كان المستوى الخارجي بعيداً عن النواة لأن قوة جذب النواة تكون - <u>مثل / الفلزات القلوية</u> المجموعة رقم (.....) تستقر بفقدان إلكترون عند التفاعل ونشاطها يزيد من الأعلى للأسفل.																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">حالة عناصر كل مجموعة عند التفاعل الكيميائي</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">المجموعة</th> <th colspan="3">الفلزات</th> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">اللافلزات</th> <th rowspan="2">الغازات النبيلة</th> </tr> <tr> <th>١</th> <th>٢</th> <th>١٣</th> <th>١٤</th> <th>١٥</th> <th>١٦</th> <th>١٧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي</td> <td>١</td> <td>٢</td> <td>٣</td> <td>٤</td> <td>٥</td> <td>٦</td> <td>٧</td> <td>٨</td> </tr> <tr> <td>عدد الإلكترونات المفقودة أو المكتسبة عند التفاعل لكي تستقر</td> <td>١</td> <td>٢</td> <td>٣</td> <td>تشارك</td> <td>٣</td> <td>٢</td> <td>١</td> <td>نادراً ما تتفاعل</td> </tr> <tr> <td>النشاط الكيميائي لعناصر المجموعة</td> <td colspan="3">يزداد إذا اتجهنا إلى أسفل لأن قوة جذب النواة أقل لأن مستوى طاقته الخارجي أبعد عن النواة</td> <td></td> <td colspan="3">يقل إذا اتجهنا إلى أسفل لأن قوة جذب النواة أكبر لأن مستوى طاقته الخارجي أقرب إلى النواة</td> <td>مستقرة لأن مستوى الطاقة الخارجي ممتلئ الإلكترونات</td> </tr> </tbody> </table>				حالة عناصر كل مجموعة عند التفاعل الكيميائي								المجموعة	الفلزات				اللافلزات			الغازات النبيلة	١	٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	عدد الإلكترونات المفقودة أو المكتسبة عند التفاعل لكي تستقر	١	٢	٣	تشارك	٣	٢	١	نادراً ما تتفاعل	النشاط الكيميائي لعناصر المجموعة	يزداد إذا اتجهنا إلى أسفل لأن قوة جذب النواة أقل لأن مستوى طاقته الخارجي أبعد عن النواة				يقل إذا اتجهنا إلى أسفل لأن قوة جذب النواة أكبر لأن مستوى طاقته الخارجي أقرب إلى النواة			مستقرة لأن مستوى الطاقة الخارجي ممتلئ الإلكترونات
حالة عناصر كل مجموعة عند التفاعل الكيميائي																																																						
المجموعة	الفلزات				اللافلزات			الغازات النبيلة																																														
	١	٢	١٣		١٤	١٥	١٦		١٧																																													
عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨																																														
عدد الإلكترونات المفقودة أو المكتسبة عند التفاعل لكي تستقر	١	٢	٣	تشارك	٣	٢	١	نادراً ما تتفاعل																																														
النشاط الكيميائي لعناصر المجموعة	يزداد إذا اتجهنا إلى أسفل لأن قوة جذب النواة أقل لأن مستوى طاقته الخارجي أبعد عن النواة				يقل إذا اتجهنا إلى أسفل لأن قوة جذب النواة أكبر لأن مستوى طاقته الخارجي أقرب إلى النواة			مستقرة لأن مستوى الطاقة الخارجي ممتلئ الإلكترونات																																														
ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني																																																					



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُوم	
١٣	التمثيل النقطي	الفصل الدراسي الثاني	
	رقم الصفحة في الكتاب (٨٨ - ٨٩)	١٤٤٤ هـ	
☐ تعلم تعاوني		☐ تعلم ذاتي	☐ تقويم
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		زمن الإجابة () دقيقة	الفصل (٣ /)
◎ عدد في مستوى الطاقة الخارجي (الأخير) يحدد خواص العنصر الكيميائية . ◎ في الذرة المتعادلة يكون : العدد الذري = عدد = عدد ◎ عناصر المجموعة الواحدة تكون متشابهة في الخصائص الكيميائية علل ◎ التمثيل النقطي للإلكترونات : هو عبارة عن رمز العنصر محاط بنقاط تمثل عدد في مستوى الطاقة الخارجي س / ما أهمية معرفة عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي . و التمثيل النقطي للإلكترونات ؟ لأن			
امثلة			
العنصر	التوزيع الالكتروني	التمثيل النقطي	
٧ N ١٤			
٨ O ١٦			
١٢ Mg ٢٤			
ملحوظات		معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني	



عُلُومٌ	موضوع الدرس	رقم الدرس
	الفصل الدراسي الثاني	ارتباط العناصر - ١
	١٤٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٩٠ - ٩٢)
	١٤	
☐ تقويم	☐ تعلم ذاتي	☐ تعلم تعاوني
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ
◎ الرابطة الكيميائية : هي ◎ : مادة نقية تحتوي عنصرين أو أكثر مرتبطين برابطة كيميائية. ◎ أنواع الروابط الكيميائية: ١- ٢- ٣-		
١- الرابطة الأيونية ◆ تعريفها: هي رابطة كيميائية تنتج عن تجاذب بين المختلفة في الشحنة الكهربائية ◆ تتكون : بفقد ذرة عنصر لإلكتروناته الخارجية (يصبح أيون) و كسب الآخر لها (يصبح أيون) وتتكون قوة جذب قوية بين الأيونين ◆ تسمى المركبات الناتجة عنها مركبات ◆ : هو ذرة تحمل شحنة كهربائية نتيجة فقدانها أو اكتسابها إلكترونات . ◆ الايون السالب يضاف لاسمه (يد) مثل كلور يصبح Cl^- ◆ الايون الموجب لا يتغير اسمه مثل صوديوم Na^+ ◆ تحدث بين و لا فلزات		
امثلة على المركبات الأيونية	■ كلوريد الصوديوم (شكل ١٣ ص ٩١) ■ (شكل ١٤- أ ص ٩٣) ■ (شكل ١٤- ب ص ٩٣)	
٢- الرابطة الفلزية ◆ تعريفها: هي رابطة تحدث نتيجة بين الإلكترونات المجال الخارجي مع نواة الذرة ومع أنوية الذرات الأخرى . (شكل ١٥ ص ٩٣) ◆ تحدث بين فقط ◆ تؤثر هذه الرابطة على خصائص الفلز ومنها : ١- تمنع الفلز عند الطرق أو السحب ٢-		
ملحوظات	معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني	

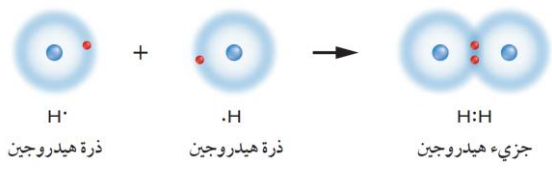
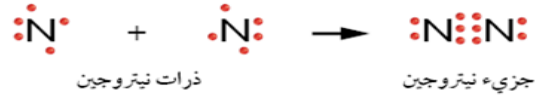


رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُوم	الإسلامي
١٥	ارتباط العناصر - ٢	الفصل الدراسي الثاني	
	رقم الصفحة في الكتاب (٩٣ - ٩٥)	١٤٤٤ هـ	

تعلم تعاوني ☐	تعلم ذاتي ☐	تقويم ☐
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 من خلال بالالكترونات .
- ◆ (لا يحدث فقدان أو اكتساب للإلكترونات) وتتحرك الالكترونات المشاركة حول كلا الذرتين .
- ◆ تسمى المركبات الناتجة عنها المركبات ◆ تنشأ الرابطة التساهمية بين

أنواع الروابط التساهمية	
حسب عدد الأزواج المشتركة	حسب المشاركة بالالكترونات
□ تشترك الذرتين بزوج واحد فقط  ذرة هيدروجين + ذرة هيدروجين → جزيء هيدروجين راجع شكل ١٦ ص ٩٣	○ رابطة : ◆ مشاركة غير متساوية بالالكترونات بين الذرتين ◆ تبقى الالكترونات بجانب احد الذرتين مدة أطول فينشأ <u>قطبين</u> سالب و موجب مثل - كلوريد الهيدروجين HCl راجع شكل ١٨ ص ٩٤ - H2O راجع شكل ١٩ ص ٩٥
□ تشترك الذرتين بزوجين  ذرة كربون + ذرات أكسجين → جزيء ثاني أكسيد الكربون راجع شكل ١٧ ص ٩٤	○ رابطة : ◆ مشاركة متساوية بالالكترونات بين الذرتين ◆ تنشأ بين ذرات العنصر نفسه مثل - جزيء راجع شكل ١٧ ص ٩٤ - جزيء راجع شكل ١٦ ص ٩٣ - جزيء راجع شكل ١٦ ص ٩٣
□ تشترك الذرتين بثلاثة أزواج  ذرات نيتروجين → جزيء نيتروجين راجع شكل ١٧ ص ٩٤	

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



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

☐ تعلم تعاوني	☐ تعلم ذاتي	☐ تقويم
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:

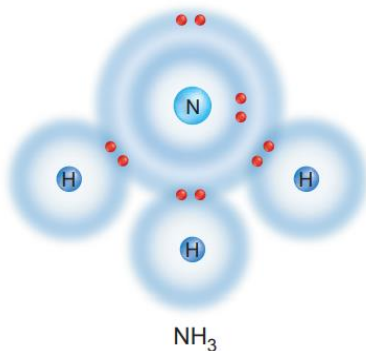
- الماء (H_2O) = ذرتين + ذرة

- مركب كلوريد الكالسيوم ($Ca Cl_2$) = ذرتين + 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 :		
$Al_2 O_3$	$Mg S$	$Ca O$
.....		

تبين الصيغة الكيميائية للأمونيا NH_3
اتحاد ذرة نيتروجين مع ثلاث ذرات
هيدروجين.



NH_3

الشكل ٢٣ تبين الصيغ الكيميائية نوع
الذرات وعددها في الجزيء.

استنتج ما الذي يدل عليه الرقم
"٣" في NH_3 ؟

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



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

تقويم ☐	تعلم ذاتي ☐	تعلم تعاوني ☐
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

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

- س ٢ - التفاعل الكيميائي :
- س ٣ - من دلائل حدوث التفاعل الكيميائي:
- ١- تغير اللون
- ٢- تكون
- ٣- تغير في (ملحوظ وغير ملحوظ)
- ٤- تصاعد

⊙ 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 = كتلة المواد

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

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



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

☐ تعلم ذاتي	☐ تعلم تعاوني	☐ تقويم
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 غير موزونه			المعادلة الكيميائية موزونه		
$\text{Ag} + \text{H}_2\text{S} \longrightarrow \text{Ag}_2\text{S} + \text{H}_2$			$2\text{Ag} + \text{H}_2\text{S} \longrightarrow \text{Ag}_2\text{S} + \text{H}_2$		
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

مثال ١ ص ١٨٢

المعادلة الكيميائية غير موزونه			المعادلة الكيميائية موزونه		
$\text{H}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{طاقة}$			$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{طاقة}$		
المواد المتفاعلة		المواد الناتجة	المواد المتفاعلة		المواد الناتجة
4 = H 2 = O	=	4 = H 2 = O	2 = H 2 = O	≠	2 = H 1 = O

مثال ٢

المعادلة الكيميائية غير موزونة			المعادلة الكيميائية موزونة		
$\text{CH}_4 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{طاقة}$			$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{طاقة}$		
المواد المتفاعلة		المواد الناتجة	المواد المتفاعلة		المواد الناتجة
1 = C 4 = H 2 = O	≠	1 = C 2 = H 3 = O	1 = C 4 = H 2 = O	≠	1 = C 2 = H 3 = O

مثال ٣ ص ١٨٤

$\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{HCl} + \text{Na}$	مثال
المعادلة غير صحيحة لوجود عنصر Na في المواد الناتجة وهو غير موجود المواد المتفاعلة	
$\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{HCl}$	المعادلة الصحيحة والموزونة تكون :

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



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

☐ تعلم تعاوني	☐ تعلم ذاتي	☐ تقويم
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

س١ / أنواع التفاعلات الكيميائية من حيث طريقة حدوثها :
 - بدون تدخل الانسان (صدأ الحديد) :
 - تدخل الانسان (الاحتراق) :

س٢ / : 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 / : مدى سرعة حدوث التفاعل منذ بدئه

س٤ / كيف تقاس سرعة التفاعل الكيميائي ؟

بقياس : سرعة أو سرعة ❖

س ٥ - العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائي:		
١- - شكل ١٥ ص ١٢٣	سرعة التفاعل الكيميائي كلما درجة الحرارة	لأن ارتفاع درجة الحرارة يزيد من سرعة وحركة الجزيئات فتزداد فرصة التصادم بين الجزيئات
٢- - شكل ١٦ ص ١٢٣	سرعة التفاعل الكيميائي كلما تركيز المواد المتفاعلة	بسبب ازدياد فرصة التصادم بين الجزيئات والذرات
٣- - شكل ١٧ ص ١٢٤	سرعة التفاعل الكيميائي كلما مساحة السطح	بسبب زيادة مساحة التلامس عند التصادم بين الجزيئات والذرات

العامل	التعريف	العامل
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 تصادم الجزيئات - 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 (اول أكسيد الكربون) الي مواد اقل ضررا (ثاني اكسيد الكربون) - راجع شكل ١٩ ص ١٢٦

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



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
↑↓	مراجعة هامة	الفصل الدراسي الثاني
		١٤٤٤ هـ

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

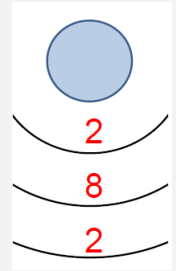
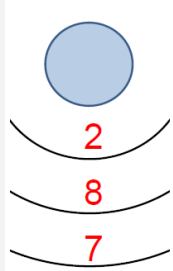
١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	٢	١	رقم المجموعة
٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	عدد الإلكترونات في المجال الخارجي
لا	تكسب ١	تكسب ٢	تكسب ٣	تشارك	تفقد ٣	تفقد ٢	تفقد ١	عدد الالكترونات المفقودة أو المكتسبة عند التفاعل لكي تستقر
مستقرة	X ⁻	X ⁻²	X ⁻³		X ⁺³	X ⁺²	X ⁺	رمز الايون (X رمز لأي العنصر)
	يضاف لاسم العنصر (يد) مثل ◀ ايون الكلور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

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

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

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



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ			
↑↓	مثال شامل	الفصل الدراسي الثاني			
		١٤٤٤ هـ			
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		زمن الإجابة () دقيقة	الفصل (٣ /)		
١٣ Al ٢٦	١٢ Mg ٢٤	١١ Na ٢٣	٨ O ١٦	١٧ Cl ٣٥	اوجد مايلي
	مغنسيوم			كلور	اسم العنصر
	١٢			١٧	العدد الذري
	١٢			١٧	عدد البروتونات
	١٢			١٧	عدد الالكترونات
	١٢			١٨	عدد النيوترونات
	٢٤			٣٥	العدد الكتلي
					التوزيع الالكتروني
	Mg .			. Cl :	التمثيل النقطي
	Mg ++			Cl -	رمز الأيون
	المغنسيوم			كلوريد	اسم الأيون
❖ يتم حل التمثيل النقطي و رمز الأيون و اسم الأيون بعد حل التوزيع الالكتروني ومعرفة عدد الكتروونات المجال الخارجي					
ملحوظات			معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني		



الإجابات



وزارة التعليم
Ministry of Education

مذكرة

الأنشطة الصفية

أوراق العمل

إعداد

أ / أحمد الحسياني

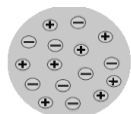
الحلول الصحيحة



مادة العلوم
الصف الثالث المتوسط

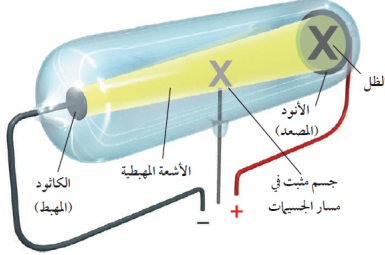
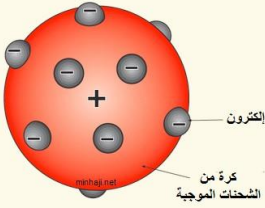
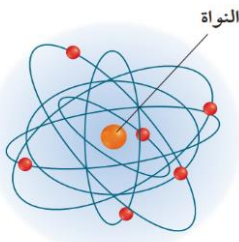
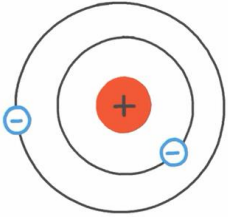
الفصل الدراسي الثاني

هذه المذكرة
لا تغني عن
الكتاب المدرسي

رقم الدرس	موضوع الدرس	عِلْمُ									
١	نماذج الذرة	الفصل الدراسي الثاني									
	📖 رقم الصفحة في الكتاب (٢٦ - ١٨)	١٤٤٤ هـ									
☐ تعلم تعاوني		☐ تعلم ذاتي	☐ تقويم								
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		زمن الإجابة () دقيقة	الفصل (٢ /)								
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		شكل ٩ ص ٢٢	معظم كتلة الذرة وشحنتها الموجبة (البروتونات) في منطقة صغيرة جدا تسمى النواة بقية حجم الذرة فراغ يحوي الكترونات تجربة رذرفورد								
س ٦ - تركيب الذرة : يوجد في الذرة عدد من الجسيمات هي : راجع شكل ١٣ ص ٢٥ <table><tr><td>الجسيم</td><td>ملحوظات</td></tr><tr><td>١- البروتون</td><td>- موجب الشحنة يوجد في النواة ، يوجد في نوى جميع الذرات</td></tr><tr><td>٢- النيوترون</td><td>- متعادل كهربائياً (صفر) ، وكتلته تساوي كتلة البروتون ، ويوجد في النواة</td></tr><tr><td>٣- الإلكترون</td><td>- سالب الشحنة، يتحرك حول النواة بسرعة كبيرة ، عديم الكتلة تقريبا، يوجد في جميع الذرات</td></tr></table>				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
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 الحسياني		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 اكتشاف عن طريقها الاشعة المهبطية		
طومسون	١ عاد تجربة 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	
رذرفورد	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)		
إذاً الذرة تتكون من : - النواة تحتوي : (بروتونات موجبة الشحنة + نيوترونات عديمة الشحنة) - الإلكترونات سالبة الشحنة عديمة الكتلة : تتحرك حول النواة في منطقة تسمى (السحابة الإلكترونية)			



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

☐ تعلم تقويم	☐ تعلم ذاتي	☐ تعلم تعاوني
-------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------

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
- 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	أكسجين - 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 الحسياني
---------	--------------------------------------



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
٣	التحلل الإشعاعي	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٢٨ - ٣١)	١٤٤٤ هـ
☐ تعلم ذاتي ☐ تعلم تعاوني		
الفصل (٣ /) زمن الإجابة () دقيقة اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		
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 <u>تغير هوية العنصر</u> نتيجة <u>لتغير عدد البروتونات</u> 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 أولاً : 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 المدة الزمنية ٩ عدد فترات عمر النصف = $\frac{9}{3} = 3$ فترات عمر النصف ٣ الكتلة في البداية ٤٠ الكتلة المتبقية = $\frac{40}{2 \times 2 \times 2} = \frac{40}{8} = 5$ جم ٢ (عدد فترات عمر النصف) ٣ ٢ 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 والعناصر المصنعة	الفصل الرابع (الرئيسي الثاني)	
	رقم الصفحة في الكتاب (٣٢ - ٣٥)	١٤٤٤ هـ	
☐ تعلم ذاتي		☐ تقويم	
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		زمن الإجابة () دقيقة	الفصل (٣ /)
س ١ - كيف يتم التخلص من النفايات المشعة ؟ وضعها في حاويات ثم دفنها في الأرض الى عمق ٦٠٠ متر س ٢ - العناصر المصنعة : هي عناصر لا توجد في الطبيعة ولكن يتم تصنيعها في المختبرات من عناصر أخرى. س ٣ - هناك العديد من الاستخدامات للنظائر المشعة منها : أ - استخدامات جيولوجية : مثل / معرفة أعمار الأحافير ب - استخدامات طبية : مثل / الكشف عن الأمراض وعلاجها ج - استخدامات بيئية : مثل / في دراسة تأثير المبيدات الحشرية على البيئة س ٤ - في الأغراض الطبية يستخدم نظائر لها عمر نصف قصير عطل حتى لا يتبقى أي إشعاعات خطرة في جسم الإنسان لمدة طويلة س ٥ - النظير المستخدم في : - تحديد عمر الأحافير : كربون - ١٤ - الكشف عن الغدة الدرقية : يود - ١٣١ راجع ص ٣٤ - جهاز كاشف الدخان : الامريسيوم - ٢٤١ راجع ص ٢٩			
معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني		ملحوظات	



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ																				
٥	الجدول الدوري	الفصل الدراسي الثاني																				
	رقم الصفحة في الكتاب (٤٦ - ٤٩)	١٤٤٤ هـ																				
☐ تعلم ذاتي ☐ تعلم تعاوني ☐ تقويم																						
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		الفصل (٣ /) زمن الإجابة () دقيقة																				
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 :																						
<table border="1"> <tr> <th>المجموعة</th> <th>الدورة</th> <th></th> </tr> <tr> <td>هي العمود الرأسي</td> <td>هي الصف الافقي</td> <td>تعريفها</td> </tr> <tr> <td>١٨ مجموعة</td> <td>٧ دورات</td> <td>عددها</td> </tr> <tr> <td>(من ١ الى ١٨)</td> <td>(من ١ الى ٧)</td> <td>ترقيمها</td> </tr> <tr> <td>- تتشابه العناصر فيها بالخواص الفيزيائية والكيميائية</td> <td>- تتغير فيها خواص العناصر</td> <td>خصائصها</td> </tr> <tr> <td></td> <td>يزداد العدد الذري كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين</td> <td></td> </tr> </table>			المجموعة	الدورة		هي العمود الرأسي	هي الصف الافقي	تعريفها	١٨ مجموعة	٧ دورات	عددها	(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			
المجموعة	الدورة																					
هي العمود الرأسي	هي الصف الافقي	تعريفها																				
١٨ مجموعة	٧ دورات	عددها																				
(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																						
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">العناصر الانتقالية</th> <th colspan="2">العناصر الممثلة</th> <th></th> </tr> <tr> <td>المجموعات</td> <td>المجموعات</td> <td>المجموعات</td> <td>المجموعات</td> <td>تشمل</td> </tr> <tr> <td>الأكتينيدات</td> <td>من ٣ الى ١٢</td> <td>من ١٣ إلى ١٨</td> <td>١ و ٢</td> <td></td> </tr> <tr> <td>فلزات فقط</td> <td colspan="3">فلزات و لافلزات و أشباه فلزات</td> <td>نوع العناصر</td> </tr> </table>			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
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 الحسياني		ملحوظات																				



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُوم			
٦	تابع الجدول الدوري	الفصل الدراسي الثاني			
	رقم الصفحة في الكتاب (٥٠ - ٥٢)	١٤٤٤ هـ			
☐ تعلم ذاتي		☐ تقويم			
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		الفصل (٣ /) زمن الإجابة () دقيقة			
س١ - أكمل الجدول التالي بالمناسب لموضوع أنواع العناصر :					
نوع العنصر	خواصها	أمثلة			
الفلزات	- لها لمعان (تعكس للضوء) - موصلة جيدة للكهرباء و الحرارة - قابلة للطرق (تحول لصفائح) والسحب (تحول لأسلاك) - صلبة ما عدا عنصر الزئبق فهو سائل	- الصوديوم - النحاس - الكالسيوم			
اللافلزات	- رديئة التوصيل للكهرباء و الحرارة - غازية وسائلة أو صلبة هشة - عددها ١٨ عنصرا	- الكربون - النتروجين - الأكسجين			
أشباه الفلزات	- تشترك مع بعض خواص الفلزات واللافلزات	- السيليكون			
رموز العناصر					
س١ / أمتلا الفراغات مفتاح العنصر في الجدول الدوري					
2	a	→ العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الإلكترونات (في الذرة الحرة)			
He	X	→ رمز العنصر			
4	b	→ العدد الكتلي = (عدد البروتونات + عدد النيوترونات)			
< 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 و الثاني صغير مثال : الصوديوم Na					
س٢ / أكمل الفراغات بأسماء أو رموز العناصر التالية :					
أكسجين	O	كالسيوم	Ca	كربون	C
ألومنيوم	Al	كبريت	S	كلور	Cl
نيتروجين	N	بوتاسيوم	K	حديد	Fe
فلور	F	ماغنسيوم	Mg	صوديوم	Na
هليوم	He	فسفور	P	هيدروجين	H
ملحوظات		معلم المادة أحمد بن محمد الحسياني			



عُلُوم	موضوع الدرس	رقم الدرس
الفصل الدراسي الأول	العناصر الممثلة - ١	٧
١٤٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٥٣ - ٥٤)	

تقويم ☐	تعلم ذاتي ☐	تعلم تعاوني ☐
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

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

بسبب ميلها إلى تكوين مواد جديدة بالاتحاد مع عناصر أخرى

س٢ - أكمل الفراغات التالية :

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

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



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
٨	العناصر الممثلة - ٢	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٥٥ - ٥٦)	١٤٤٤ هـ
☐ تعلم ذاتي ☐ تعلم تعاوني		
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		الفصل (٣ /) زمن الإجابة () دقيقة
س١ - أكمل الفراغات التالية :		
أمثلة على عناصر المجموعة		المجموعة
العنصر	خواصها وصفاتها	
أهميته و وجوده واستخدامه		
- يوجد في أجسام المخلوقات الحية - يوجد في الطبيعة على عدة صور هي : (الجرافيت - الألماس - الفحم)	الكربون	١٤
- تصنيع الأجهزة الالكترونية والحواسيب - يدخل في صناعة الزجاج (يوجد في الرمل)	السيلكون	
- يستخدم واقى وعازل من الأشعة الضارة	الرصاص	
- تصنيع أوعية حفظ الطعام	القصدير	
٥ أشباه الموصلات : هي مواد توصل الكهرباء بدرجة أقل من الفلزات وأكبر من اللا فلزات		
- ضروري للمخلوق الحي	النيتروجين	١٥
- ضروري للمخلوق الحي (صحة العظام) - يدخل في صناعة أعواد الثقاب والأسمدة	الفوسفور	
- 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 الحسياني	



عِلْمٌ	موضوع الدرس	رقم الدرس
الفصل الدراسي الثاني	العناصر الممثلة - ٣	٩
١٤٤٤ هـ	رقم الصفحة في الكتاب (٥٧ - ٥٩)	
☐ تقويم	☐ تعلم ذاتي	☐ تعلم تعاوني
الفصل (٣ /)		اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ
س١ - 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
- نسبة الأكسجين في الغلاف الجوي = ٢٠ % - الأوزون : هو الشكل الأقل شيوعاً للأكسجين ويتكون في طبقات الجو العليا. (O ₃) - أهمية غاز الأوزون : حماية المخلوقات الحية من الإشعاعات الشمسية الضارة		
١٧	- تسمى مجموعة الهالوجينات ومعناها : مكونات الاملاح	- 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	- يستخدم في ملء البالونات والمناطيد
		الهليوم
		النيون
		- يستخدم في اللوحات الإعلانية
- 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 و لا 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	معلق المادة أحمد بن محمد الحسياني	



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ	
١٠	العناصر الانتقالية	الفصل الدراسي الثاني	
	رقم الصفحة في الكتاب (٦٠ - ٦٣)	١٤٤٤ هـ	
تعليم ذاتي ☐		تعليم تعاوني ☐	
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة
س١/ أكمل الفراغ : - جميع العناصر الانتقالية فلزات صلبة ما عدا الزئبق فهو سائل - <u>ثلاثية الحديد</u>: هي ثلاثة عناصر ذات خصائص متشابهة (<u>منها صفة المغناطيسية</u>) 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 سلسلتين 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 الحسياني	



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

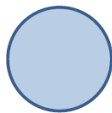
☐ تعلم تعاوني	☐ تعلم ذاتي	☐ تقويم
الفصل (٣ /)	زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ

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 الالكترونات عن النواة تزداد طاقة الإلكترونات لأن **قوة جذب النواة لها تقل**

س٤ - اكتب عدد الالكترونات الذي يمكن أن يستوعبه كل مجال		
المجال	عدد الإلكترونات	ملاحظة
الأول	٢	ل كل مجال طاقة حد أقصى يستوعبه من عدد من الإلكترونات حسب المعادلة التالية : عدد الإلكترونات في المستوى = ٢ ن ^٢ حيث ن : (رقم المستوى)
الثاني	٨	
الثالث	١٨	
الرابع	٣٢	

انظر أمثلة لتوزيع الالكترونات شكل ٥ ص ٨٥

س٦ - وزع الكترونات العنصر المقابل ثم اوجد ما يأتي :	
١٧ Cl ٣٥	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	

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



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

☐ تعلم تعاوني	☐ تعلم ذاتي	☐ تقويم
--------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

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

٥ عدد **الإلكترونات** في مستوى الطاقة الخارجي (الأخير) يحدد خواص العنصر الكيميائية .

٥ في الذرة المتعادلة يكون : العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الإلكترونات

٥ عناصر المجموعة الواحدة تكون متشابهة في الخصائص الكيميائية **علل**

لأن لها نفس عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي

٥ 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

العنصر	التوزيع الإلكتروني	التمثيل النقطي
٧ N ١٤	$\left(\begin{array}{c} 2 \\ 5 \end{array} \right)$	
٨ O ١٦	$\left(\begin{array}{c} 2 \\ 6 \end{array} \right)$	
١٢ Mg ٢٤	$\left(\begin{array}{c} 2 \\ 8 \\ 2 \end{array} \right)$	

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



عُلُومٌ	موضوع الدرس	رقم الدرس
الفصل الدراسي الثاني	ارتباط العناصر - ١	١٤
	رقم الصفحة في الكتاب (٩٠ - ٩٢)	
١٤٤٤ هـ		
☐ تقويم	☐ تعلم ذاتي	☐ تعلم تعاوني
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 الايونات المختلفة في الشحنة الكهربائية ◆ تتكون : بفقد ذرة عنصر لإلكتروناته الخارجية (يصبح أيون موجب) و كسب الآخر لها (يصبح أيون سالب) وتكون قوة جذب قوية بين الأيونين ◆ تسمى المركبات الناتجة عنها مركبات أيونية . ◆ الأيون : هو ذرة تحمل شحنة كهربائية نتيجة فقدانها أو اكتسابها إلكترونات . ◆ الايون السالب يضاف لاسمه (يد) مثل كلور يصبح كلوريد Cl^- ◆ الايون الموجب لا يتغير اسمه مثل صوديوم Na^+ ◆ تحدث بين فلزات و لا فلزات		
امثلة على	كلوريد الصوديوم (شكل ١٢ 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 الكترونات 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 الحسياني



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
١٥	ارتباط العناصر - ٢	الفصل الدراسي الثاني
	رقم الصفحة في الكتاب (٢٢٣- ٢٢٥)	١٤٤٤ هـ
تقويم ☐		تعلم ذاتي ☐
تعلم تعاوني ☐		
الفصل (٣ /)		زمن الإجابة () دقيقة
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		

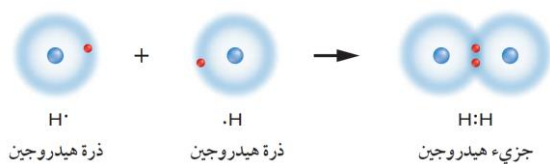
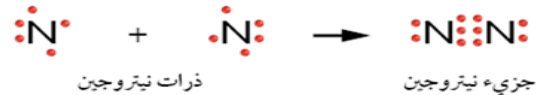
٣ - الرابطة التساهمية

◀ بعض العناصر غير قادرة على فقد أو اكتساب الكترونات فتذهب إلى المشاركة بالإلكترونات بحثاً عن الاستقرار الكيميائي

◆ تعريفها : هي الرابطة التي تنشأ بين ذرات العناصر **اللا فلزية** من خلال **التشارك** بالإلكترونات .

◆ (لا يحدث فقدان أو اكتساب للإلكترونات) وتتحرك الالكترونات المتشاركة حول كلا الذرتين .

◆ تسمى المركبات الناتجة عنها المركبات **الجزيئية** ◆ تنشأ الرابطة التساهمية بين **اللافلزات**

أنواع الروابط التساهمية	
حسب المشاركة بالإلكترونات	حسب عدد الأزواج المشتركة
○ رابطة قطبية : ◆ مشاركة غير متساوية بالإلكترونات بين الذرتين ◆ تبقى الالكترونات بجانب احد الذرتين مدة أطول فينشأ قطبين سالب و موجب مثل - كلوريد الهيدروجين HCl راجع شكل ١٨ ص ٢٢٤ - الماء H2O راجع شكل ١٩ ص ٢٢٥	□ أحادية تشترك الذرتين بزوج واحد فقط  راجع شكل ١٦ ص ٢٢٣ □ ثنائية تشترك الذرتين بزوجين  راجع شكل ١٧ ص ٢٢٤ □ ثلاثية تشترك الذرتين بثلاثة أزواج  راجع شكل ١٧ ص ٢٢٤

ملحوظات	معلق المادة
	أحمد بن محمد الحسياني



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

☐ تعلم تعاوني	☐ تعلم ذاتي	☐ تقويم
١٤ هـ / /	اليوم التاريخ :	الفصل (٣ /)

صيغ المركبات:

◀ صيغة المركب تدل على:

- العناصر الداخلة في تركيب المركب.

- عدد ذرات كل عنصر.

◀ أمثلة على صيغ مركبات:

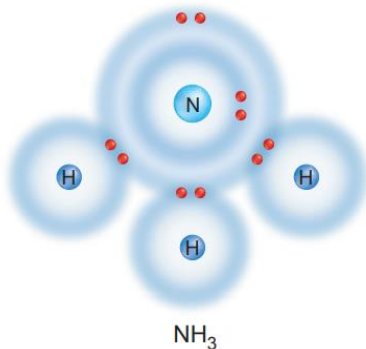
- الماء (H_2O) = ذرتين هيدروجين + ذرة أكسجين

- مركب كلوريد الكالسيوم ($Ca Cl_2$) = ذرتين كلور + ذرة كالسيوم

تسمية المركبات : اسم أي المركب مكون من جزأين	
العنصر الأول هو (الأيسر) موجب	العنصر الثاني هو الأيمن (السالب)
Na Cl	
كلوريد الصوديوم	

مثال / اكتب أسماء المركبات الكيميائية التالية :		
$Al_2 O_3$	$Mg S$	$Ca O$
أكسيد الألمنيوم	كبريتيد المغنيسيوم	أكسيد الكالسيوم

تبين الصيغة الكيميائية للأمونيا NH_3
اتحاد ذرة نيتروجين مع ثلاث ذرات
هيدروجين.



NH_3

الشكل ٢٣ تبين الصيغة الكيميائية نوع
الذرات وعددها في الجزيء.
استنتج ما الذي يدل عليه الرقم
"٣" في NH_3 ؟

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



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

تقويم ☐	تعلم ذاتي ☐	تعلم تعاوني ☐
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- تكون 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 $\text{Ag} + \text{H}_2\text{S} \longrightarrow \text{Ag}_2\text{S} + \text{H}_2$	معادلة موزونة $2\text{Ag} + \text{H}_2\text{S} \longrightarrow \text{Ag}_2\text{S} + \text{H}_2$

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 + $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}$	معادلة	طاقة + $2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

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



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

تقويم ☐	تعلم ذاتي ☐	تعلم تعاوني ☐
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 غير موزونه			المعادلة الكيميائية موزونه		
$\text{Ag} + \text{H}_2\text{S} \longrightarrow \text{Ag}_2\text{S} + \text{H}_2$			$2\text{Ag} + \text{H}_2\text{S} \longrightarrow \text{Ag}_2\text{S} + \text{H}_2$		
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

مثال ١ ص ١٨٢

المعادلة الكيميائية غير موزونه			المعادلة الكيميائية موزونه		
$\text{H}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{طاقة}$			$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{طاقة}$		
المواد المتفاعلة		المواد الناتجة	المواد المتفاعلة		المواد الناتجة
4 = H 2 = O	=	4 = H 2 = O	2 = H 2 = O	≠	2 = H 1 = O

مثال ٢

المعادلة الكيميائية غير موزونة			المعادلة الكيميائية موزونة		
$\text{CH}_4 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{طاقة}$			$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{طاقة}$		
المواد المتفاعلة		المواد الناتجة	المواد المتفاعلة		المواد الناتجة
1 = C 4 = H 2 = O	≠	1 = C 2 = H 3 = O	1 = C 4 = H 2 = O	≠	1 = C 2 = H 3 = O

مثال ٣ ص ١٨٤

$\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{HCl} + \text{Na}$	مثال
المعادلة غير صحيحة لوجود عنصر Na في المواد الناتجة وهو غير موجود المواد المتفاعلة	
$\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{HCl}$	المعادلة الصحيحة والموزونة تكون :

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



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ									
١٩	سرعة التفاعلات الكيميائية	الفصل الدراسي الثاني									
	📖 رقم الصفحة في الكتاب (١٢٠ - ١٢٧)	١٤٤٤ هـ									
☐ تعلم ذاتي		☐ تقويم									
اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		الفصل (٣ /)									
س ١/ أنواع التفاعلات الكيميائية من حيث طريقة حدوثها : - تلقائية : بدون تدخل الانسان (صدأ الحديد) - غير تلقائية : تدخل الانسان (الاحتراق) س ٢/ 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 س ٣/ سرعة التفاعل الكيميائي : مدى سرعة حدوث التفاعل منذ بدئه س ٤/ كيف تقاس سرعة التفاعل الكيميائي ؟ بقياس : ❖ سرعة تكون أحد النواتج أو ❖ سرعة استهلاك أحد المتفاعلات											
س ٥ - العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائي: <table><tr><td>١- الحرارة</td><td>تزداد سرعة التفاعل الكيميائي كلما زادت درجة الحرارة</td><td>لأن ارتفاع درجة الحرارة يزيد من سرعة وحركة الجزيئات فتزداد فرصة التصادم بين الجزيئات</td></tr><tr><td>٢- التركيز</td><td>تزداد سرعة التفاعل الكيميائي كلما زاد تركيز المواد المتفاعلة</td><td>بسبب ازدياد فرصة التصادم بين الجزيئات والذرات</td></tr><tr><td>٣- مساحة السطح</td><td>تزداد سرعة التفاعل الكيميائي كلما زادت مساحة السطح</td><td>بسبب زيادة مساحة التلامس عند التصادم بين الجزيئات والذرات</td></tr></table>			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
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									
<table><tr><td>العامل المثبط</td><td></td><td>العامل المحفز</td></tr><tr><td>مادة تعمل على إبطاء التفاعل الكيميائي</td><td>التعريف</td><td>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</td></tr><tr><td>- مركبات هيدروكسي تولوين وهي (المواد الحافظة في المواد الغذائية) تعمل على إبطاء فساد المواد الغذائية وإطالة مدة صلاحيتها .</td><td>أمثلة</td><td>- 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</td></tr></table>			العامل المثبط		العامل المحفز	مادة تعمل على إبطاء التفاعل الكيميائي	التعريف	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 وإطالة مدة صلاحيتها .	أمثلة	- 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
العامل المثبط		العامل المحفز									
مادة تعمل على إبطاء التفاعل الكيميائي	التعريف	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 وإطالة مدة صلاحيتها .	أمثلة	- 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									
معلم المادة أحمد بن محمد الحسيناني		ملحوظات									



رقم الدرس	موضوع الدرس	عُلُومٌ
↑↓	مراجعة هامة	الفصل الدراسي الثاني
		١٤٤٤ هـ

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

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

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

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

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



عِلْمُ	موضوع الدرس		رقم الدرس		
الفصل الدراسي الثاني	مثال شامل		↑↓		
١٤٤٤ هـ					
الفصل (٣ /)		زمن الإجابة () دقيقة	اليوم التاريخ : / / ١٤ هـ		
اوجد ماييلي	١٧ Cl ٣٥	٨ O ١٦	١١ Na ٢٣	١٢ Mg ٢٤	١٣ Al ٢٦
اسم العنصر	كلور	اكسجين	الصوديوم	مغانسيوم	ألنيوم
العدد الذري	١٧	٨	١١	١٢	١٣
عدد البروتونات	١٧	٨	١١	١٢	١٣
عدد الالكترونات	١٧	٨	١١	١٢	١٣
عدد النيوترونات	١٨	٨	١٢	١٢	١٣
العدد الكتلي	٣٥	١٦	٢٣	٢٤	٢٦
التوزيع الالكتروني					
التمثيل النقطي					
رمز الأيون	Cl ⁻	O ⁻⁻	Na ⁺	Mg ⁺⁺	Al ⁺⁺⁺
اسم الأيون	كلوريد	اكسيد	الصوديوم	المغانسيوم	ألنيوم
❖ 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 الحسياني			

