

أوراق عمل لقياسي مهارات

كيمياء ١

اوراق العمل لا تغني عن الكتاب المدرسي

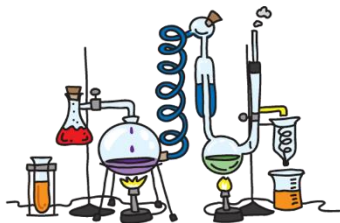
اسم الطالب

الشعبة

الفصل الأول : مقدمة في الكيمياء

أولاً: قصة مادتين

أكمل



١- كل شيء يشغل حيز و له كتلة

٢- المادة..... هي المادة التي لها تركيب محدد وثابت و تسمى المادة النقية .

٣- علم..... هو العلم الذي يهتم بدراسة المادة و التغيرات التي تطرأ عليها

ماهي أهمية الكيمياء ؟

.....

.....

.....

مادة تمتص معظم الأشعة الضارة (الأشعة فوق البنفسجية UVB) قبل وصولها إلى الأرض.

١- الأكسجين ٢- النتروجين ٣- ثاني أكسيد الكربون ٤- الأوزون

التركيب الكيميائي للأوزون .

١- O ٢- O₂ ٣- O₃ ٤- O₄

طبقة الغلاف الجوي التي يوجد بها الأوزون.

١- التروبوسفير ٢- الستراتوسفير ٣- الثيرموسفير ٤- الميزوسفير

طبقة الستراتوسفير تمتد فوق سطح الأرض بين .

١ - 10-50 كيلومتر ٢ - 50-85 كيلومتر ٣ - 85-500 كيلومتر

كمية غاز الأوزون التي يجب أن توجد في الجو .

١ - 100 دوبسون (DU) ٢ - 200 دوبسون (DU) ٣ - 300 دوبسون (DU)

أن التعرض الزائد للأشعة فوق بنفسجية UVB له عدة أخطار منها :

١ - تسبب خلل في سلاسل الغذاء	٢ -
٣ -	٤ -

كيف يتكون الأوزون (أكمل)



مركبات الكلورو فلورو كربون (CFCs)

م	العبرة	(أ)	(ب)	(ج)
١	يرمز لمركبات الكلورو فلورو كربون	FCFs	CFCs	FCCs
٢	العالم الذي حضر أول مركب من مركبات الكلورو فلورو كربون CFCs هو	توماس مجلي	دبسون	اينشتاين
٣	تستعمل مادة CFCs في	اجهزة التكييف والثلاجات	في دفع الرذاذ في علب الرش	جميع ما ذكر
٤	من أخطار مادة CFCs أنها	تزيد من سمك الاوزون	تقلل من سمك الاوزون	تزيد من سمك الاوكسجين
٥	اعتقد العلماء ان مادة CFCs لا تشكل خطرا على البيئة لأنها	مستقرة وغير سامة	غير مستقرة	سامة

ثانياً : الكيمياء والمادة

أكمل



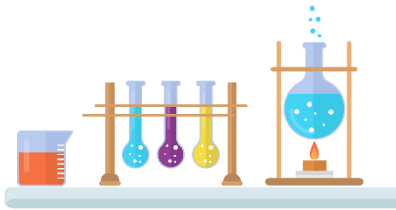
- ١- هي مقياس لكمية المادة فقط
- ٢- هي مقياس لكمية المادة و قوة جذب الأرض للمادة
- ٣- تفسير مرئي أو لفظي أو رياضي للبيانات التجريبية

اجب بصح أو خطأ

- ١- () كتلة الجسم ثابتة في كل مكان
- ٢- () وزن الجسم يتغير من مكان إلى آخر
- ٣- () العلماء يستخدمون الكتلة بدلاً من الوزن لأن الكتلة ثابتة في كل مكان.

اكتب رقم المصطلح العلمي المناسب للتعريف المناسب ؟

المصطلح العلمي	الرقم	التعريف
1-الكيمياء العضوية		المبلمرات والمواد الكيميائية
2- الكيمياء الغير عضوية		نظريات تركيب المادة
3- الكيمياء الفيزيائية		الحرارة الناتجة عن العمليات الكيميائية
4- الكيمياء التحليلية		أنواع المواد ومكوناتها
5- الكيمياء البيئية		سلوك المادة وتغيراتها وتغيرات الطاقة المصاحبة لها
6- الكيمياء الاصطناعية		المادة والبيئة
7- كيمياء المبلمرات		العمليات الكيميائية في الصناعة
8- الكيمياء الذرية		المواد التي تحتوي على كربون
9-الكيمياء الحرارية		المواد التي لا تحتوي على كربون



ثالثاً : الطرائق العلمية

أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

..... طريقة منظمة تستعمل في الدراسات العلمية سواء أكانت كيميائية

أو حيوية أو فيزيائية أو غير ذلك.

الخطوات التالية (الاستنتاج - تجارب - ملاحظة - فرضية) هي خطوات الطريقة العلمية

أعد كتابتها بالترتيب الصحيح

-٤

-٣

-٢

-١

أكتب المصطلح المناسب للتعريف التالي

١	هي مرحلة جمع المعلومات
٢	تفسير مؤقت لما تم ملاحظته وهو قابل للاختبار
٣	مجموعة من المشاهدات المضبوطة التي تختبر الفرضية
٤	حكم قائم على المعلومات التي يتم الحصول عليها

انواع البيانات

١- بيانات هي معلومات تصف اللون أو الرائحة أو الشكل

أو بعض الخواص الفيزيائية الأخرى.

٢- بيانات وهي تبين سعة الشيء، أو طوله أو حجمه

صنف البيانات التالية إلى كمية ونوعية

- ١ - طول القلم 11 سم ()
 ٢ - كلوريد الصوديوم أبيض اللون ()
 ٣ - حجم الماء 31 مل ()
 ٤ - كتلة العينة 51 جم ()
 ٥ - كبريتات النحاس المائية زرقاء اللون ()

حدد النظرية من القانون العلمي لما يلي :

١	تفسير لظاهرة طبيعية قائم على عدة مشاهدات واستقصاءات.
٢	علاقة موجودة في الطبيعة تدعمها عدة تجارب.

اكتب المصطلح المناسب

١	الجاذبية الأرضية الذي تخطط لتغييره.	اينشتاين في النسبية
٢	المتغير الذي قيمته تتغير تبعاً لتغير المتغير المستقل.	

طلب إليك دراسة مقدار السكر الذي يمكن إذابته في الماء عند درجة حرارة مختلفة

..... ما المتغير المستقل؟

..... ما المتغير التابع؟

..... ما العامل الذي يجب ان يبقى ثابت في هذه التجربة ؟

في الجدول التالي حدد الطالب الذي استخدم ضابطاً للدراسة

الجواب : الطالب.....

أثر شرب الصودا في معدل ضربات القلب		
عدد ضربات القلب / دقيقة	عدد علب الصودا	الطالب
73	صفر	1
84	1	2
89	2	3
96	3	4

حدد أيهم يمثل البحث النظري أو التطبيقي فيما يلي

البحث : للحصول على المعرفة من أجل المعرفة نفسها

البحث : بحث يجري لحل مشكلة محددة.

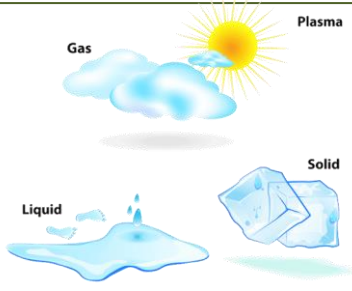
() دراسة خواص المواد الجديدة وتفاعلاتها

() إيجاد طرائق لإبطاء صدأ الحديد

() إنتاج مواد بلاستيكية مقاومة للحرارة لاستعمالها في الأفران المنزلية

() البحث عن أنواع أخرى من الوقود لتسيير السيارات

() دراسة عناصر الجدول الدوري



الفصل الثاني: حالات المادة

أولاً: خواص المادة

اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

م	العبرة	المصطلح العلمي
١	الأشكال الفيزيائية للمادة في وضعها الطبيعي على الأرض : الصلبة والسائلة والغازية	
٢	حالة من حالات المادة لها شكل وحجم محددان ، جسيماتها مترابطة بإحكام وتتمرد بالتسخين بشكل بسيط ولا تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه وجسيماتها غير قابلة للانضغاط	
٣	حالة من حالات المادة لها صفة الجريان لها حجم ثابت وتأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه وجسيماتها أقل تراباً من جسيمات الصلب وجسيماتها غير قابلة للانضغاط لكنها قابلة للتمرد بالتسخين	
٤	حالة من حالات المادة تأخذ شكل الإناء الذي تملؤه وجسيماتها متباعدة جداً عن بعضها وهي قابلة للانضغاط	
٥	هي حالة متميزة من حالات المادة يمكن وصفها بأنها غاز متأين تكون فيه الإلكترونات حرة	

الفرق بين الغاز والبخار

..... تشير إلى مادة توجد بشكل **الحالة الغازية** في درجات الحرارة العادية

..... تشير إلى الحالة الغازية لمادة توجد بشكل **صلب أو سائل** في درجات الحرارة العادية

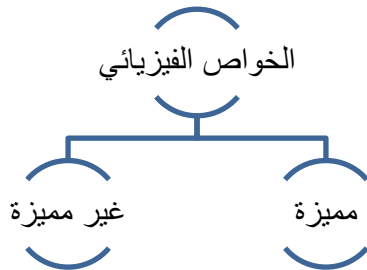
حدد أي المواد التالية في حالتها الغازية تسمى غاز وأيها بخار

الماء	الأكسجين	فلز الصوديوم	النيتروجين

الخواص الفيزيائية

تعرف الخواص بأنها الخواص التي يمكن ملاحظتها أو قياسها دون التغيير في

تركيب العينة مثل



..... هي التي تعتمد على كمية المادة الموجودة، ومنها الكتلة والطول والحجم

..... هي التي لا تعتمد على كمية المادة الموجودة، ومنها الكثافة ودرجة الانصهار

صنف الخاصية الفيزيائية المميزة والغير مميزة

درجة الانصهار	
الكتلة	
الكثافة	
الطول	
رائحة القهوة	

الخواص الكيميائية

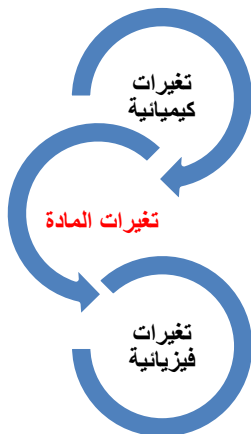
..... قدرة مادة ما على الاتحاد مع غيرها أو التحول إلى مادة أخرى

صنف الخواص التالية الى خواص فيزيائية و خواص كيميائية

تتكون طبقة سوداء على الفضة	
يفلج الماء عند $100^{\circ}C$	
يشتعل الصوديوم عند وضعه في الماء.	
للألومنيوم لون فضي	
كثافة الذهب 3.19 g/cm	
الزئبق سائل في درجات الحرارة العادية	

تغيرات المادة

اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :



تغير يؤثر في الخواص الفيزيائية للمادة دون أن يغير تركيبها	
عملية تتضمن تغير مادة الى مادة جديدة	
تحول المادة من حالة لأخرى	

صنف التغيرات التالية إلى تغير فيزيائي أو تغير كيميائي أو تغير حالة

تقطيع الورقة	
احتراق الخشب	
تحول الثلج الى ماء سائل	
انكسار الزجاج	
اتحاد الألمونيوم مع الأكسجين لتكوين أكسيد الألمونيوم	
تغير لون ورق الشجر في فصل الخريف	
فساد الحليب	
تجمد الماء	

قانون حفظ الكتلة

..... كتلة المواد المتفاعلة تساوي كتلة المواد الناتج

حصل طالب في تجربة لتحليل الماء على (10g) هيدروجين و (79.4g) أكسجين ما

مقدار الماء المستعمل في هذه العملية ؟

.....

.....

.....

.....

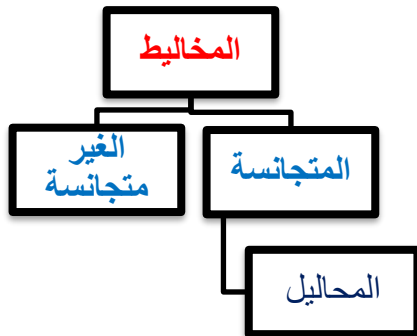
تفاعلت عينة مقدارها 10.0 g من الماغنسيوم مع الأكسجين لتكوين 16.0 g من أكسيد الماغنسيوم. كم جراما من الأكسجين تفاعل؟

.....

.....

.....

.....



المخاليط

المخلوط مخلوط لا تمتزج فيه المواد، بل

تبقى المواد فيه متمايضة بعضها من بعض، وتركيبه غير منتظم

المخلوط مخلوط له تركيب ثابت، وامتزج

مكوناته بانتظام

صنف المخاليط التالية

السلطة	الهواء	الحليب	خليط من الرمل وبرادة الحديد	الدم	سبيكة الذهب	عصير البرتقال الطبيعي

طرق فصل المخاليط

طريقة الفصل	تعريفها
	طريقة يستعمل فيها حاجز مسامي لفصل المادة الصلبة عن السائلة
	طريقة لفصل مكونات المخلوط بالاعتماد عمي قابلية انجذاب كل مكون من مكونات المخلوط لسطح مادة أخرى
	طريقة لفصل المواد اعتمادا على الاختلاف في درجة غليانها
	طريقة تستخدم للحصول على مادة نقية صلبة من محلول يحتوي على هذه المادة
	طريقة تستخدم لفصل مادتين صلبتين في خليط لأحدهما القدرة على التسامي.

العناصر والمركبات

- ١ - مادة كيميائية نقية لا يمكن تجزئتها إلى أجزاء أصغر منها بالطرق الكيميائية والفيزيائية
- ٢ - بأنها اتحاد عنصرين مختلفين أو أكثر اتحادا كيميائيا
- ٣ - أكثر العناصر وفرة في الكون ويمثل 75% من كتلة الكون
- ٤ - الأكسجين والسليكون يمثلون% من كتلة القشرة الأرضية
- ٥ - أقل العناصر وفرة في الطبيعة الفرنسيوم حيث يوجد فقط 20 g موزعة في القشرة الأرضية

أذكر أمثلة على العناصر وأكمل الجدول؟

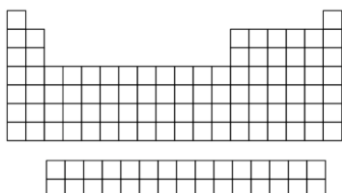
اسم العنصر	رمزه	حالاته الفيزيائية في درجة الحرارة العادية
الألمونيوم		

اذكر مثال على مركب ؟

.....

الجدول الدوري

بعد تزايد عدد العناصر المكتشفة تم وضعها في جدول يتكون من أعمدة سميت



..... وصفوف سميت

صنف المواد التالية الى عناصر ومركبات

الماء H ₂ O	الحديد Fe	القصدير Sn	ملح الطعام NaCl

قانون النسب الثابتة

ينص على أن المركب يتكون دائماً من العناصر نفسها بنسب كتلية ثابتة، مهام اختلفت كمياتها. كما أن كتلة المركب تساوي مجموع كتل العناصر المكونة له.

$$\text{النسبة المئوية بالكتلة} = \frac{\text{كتلة العنصر}}{\text{كتلة المركب}} \times 100$$

عينة من مركب كتلتها 78.0 g تحتوي على 12.4g هيدروجين . ما النسبة المئوية بالكتلة للهيدروجين في المركب؟

.....

.....

.....

.....

يتفاعل 1g هيدروجين كلياً مع 19.0 g فلور . ما النسبة المئوية بالكتلة للهيدروجين في المركب.

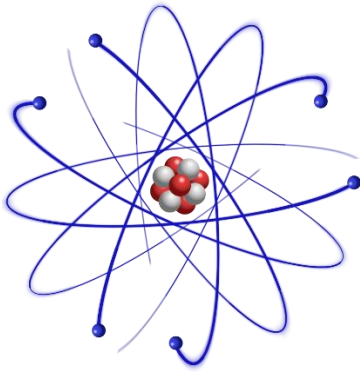
.....

.....

.....

قانون النسب المتضاعفة

ينص على أنه عند تكوين مركبات مختلفة من اتحاد العناصر نفسها فإن النسبة بين كتل أحد العناصر التي تتحد مع كتلة ثابتة من عنصر آخر في هذه المركبات هي نسبة عددية بسيطة وصحيحة.



الفصل الثالث : تركيب الذرة

الأفكار القديمة للمادة

الفيلسوف الذي اقترح فكرة أن المادة ليست قابلة للانقسام إلى ما لا نهاية.
واعتقد أن المادة مكونة من أجزاء صغيرة تسمى الذرات،

١ - ديموقريطوس ٢ - أرسطو ٣ - دالتون ٤ - طمس

الفيلسوف الذي اقترح فكرة أن المادة مكونة من تراب و ماء و هواء و نار ،

١ - ديموقريطوس ٢ - أرسطو ٣ - دالتون ٤ - طمس

عدد فروض نظرية دالتون الذرية :

١) تتكون المادة من أجزاء صغيرة تسمى ذرات ٢) الذرات لا تتجزأ ٣) الذرات تتحد بنسب عددية بسيطة

٣) تتشابه ذرات العناصر الواحد في الحجم والكتلة والخواص الكيميائية ٤) تختلف العناصر باختلاف ذراتها

٦) في التفاعلات الكيميائية يتم إعادة ترتيب الذرات أو تتحد أو تنفصل الذرات

تعريف الذرة

أصغر جزء يحتفظ بخواص العنصر

تخيل /كم عدد الذرات الموجودة في العملة المعدنية .

تقريباً 2900000000000000000000 ذرة (2.9X10²²)

١ - الذي اكتشف أول جسيم تم اكتشافه في الذرة وهو الإلكترون هو

أ- طمس ب- ميليكان ج- توماس مجلي د- دالتون

٢- العالم الذي قام بحساب كتلة الإلكترون

أ- طمسن ب- توماس مجلي ج- ميليكان د- دالتون

٣- العالم الذي اكتشف النواة

ب- طمسن ب- رذرفورد ج- ميليكان د- دالتون

٤- العالم الذي حدد شحنة الإلكترون مستعملاً جهاز قطرة الزيت

أ- طمسن ب- رذرفورد ج- ميليكان د- دالتون

٥- العالم الذي استنتج وجود بروتونات في نواة الذرة

أ- طمسن ب- رذرفورد ج- ميليكان د- دالتون

٦- العالم الذي بين وجود نيوترونات في نواة الذرة

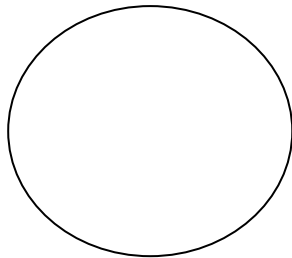
أ- طمسن ب- رذرفورد ج- جيمس شرويك د- دالتون

نموذج طمسون للذرة :

- قال ان الذرة كروية الشكل مكونة من شحنات موجبة موزعة بانتظام مغروس فيها

الكثرونات منفردة سالبة الشحنة

- ارسم نموذج طمسون للذرة :



الجهاز المستخدم لرؤية الذرات يسمى

نموذج رذرفورد للذرة

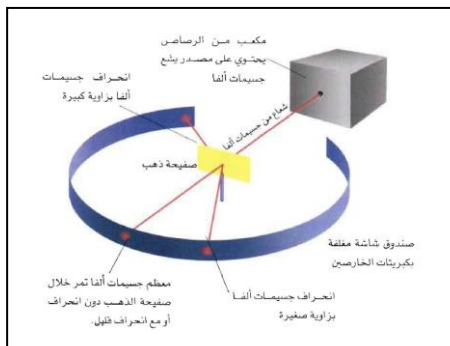
استنتاج أن نموذج طمسون غير صحيح

تجربة رذرفورد : استطاع من تجربته التي استخدم فيها صفيحة رقيقة من الذهب حيث سطا عليها اشعة

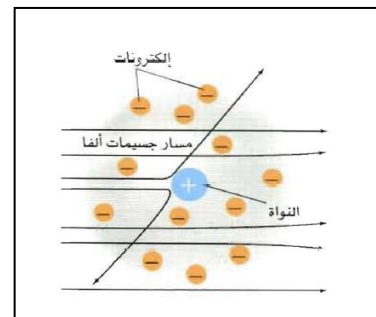
الفا واستطاع ان يحدد مكان الاشعاعات ، حيث أن نسبة قليلة من الأشعة انحرفت بزاوية كبيرة بينما اترت قليل جدا

من الجسيمات للخلف في اتجاه مصدر الاشعة ، وبالتالي استنتج رذرفورد نموذج خاص بالذرة

تجربة رذرفورد



نموذج رذرفورد



الجسيمات المكونة للذرة (اكمل الجدول التالي)

الكتلة الحقيقية	الشحنة الكهربائية	الموقع	الرمز	الجسيمات المكونة للذرة
9.12×10^{-28}			e^{-}	الإلكترون
1.673×10^{-24}			p^{+}	البروتون
1.675×10^{-24}			n	النيوترون

١ - النيوترون أكبر من البروتون بفارق بسيط

٢ - كتلة الإلكترون أقل بكثير من كتلة البروتون والنيوترون

كيف تختلف الذرات

..... هو عدد البروتونات في نواة الذرة

عدد الإلكترونات = عدد البروتونات = العدد الذري

بالاستعانة بالجدول الدوري ما عدد البروتونات والإلكترونات للعناصر التالية

Mg Na Ne.....

..... هو عدد البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة

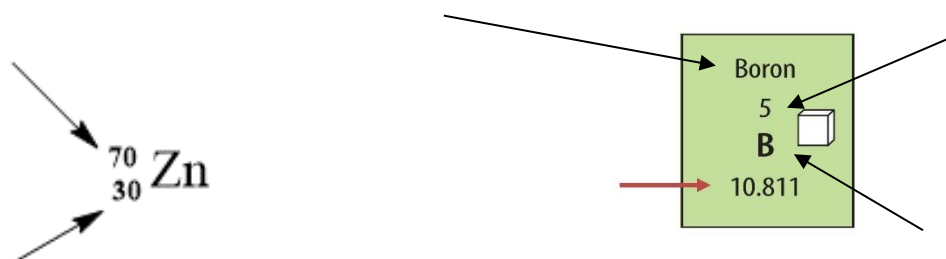
عدد الكتلة = عدد البروتونات + عدد البروتونات

أكمل الجدول التالي

العنصر	الكلور	الكلور	الزركونيوم	الزركونيوم
العدد الذري	17			
العدد الكتلي	35	37	92	
عدد البروتونات			40	
عدد النيوترونات			50	
عدد الإلكترونات		17		

في الشكل التالي مربع لعنصر في الجدول الدوري حدد اسم كل مكون

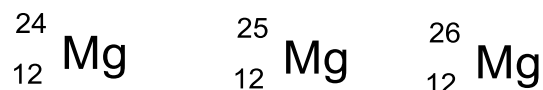
ماذا تمثل الأرقام التالية



النظائر و العدد الكتلي

..... ذرات العناصر الواحد التي لها نفس عدد البروتونات وتختلف في عدد النيوترونات
..... هي متوسط كتلة نظائر العنصر

ماذا يطلق على العناصر التالية



.....

طرق كتابة نظير المغنيسيوم

المغنيسيوم -25 أو Mg-25 أو ${}^{25}\text{Mg}$

الوحدة الكتلة الذرية Atomic Mass Unit (amu)

هي $\frac{1}{12}$ من كتلة ذرة (الكربون-12)

للبرون B نظيران في الطبيعة: هما البرون-10 (نسبة وجوده 20%)

وكتلته 10.013 amu والبرون-11 (نسبة وجوده 80%) وكتلته 11.009 amu أحسب

الكتلة الذرية للبرون.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الأنوية غير المستقرة والتحلل الإشعاعي

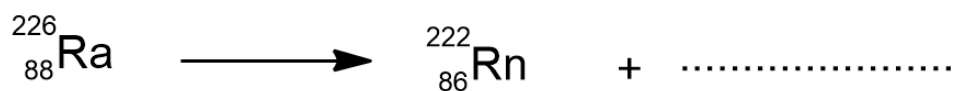
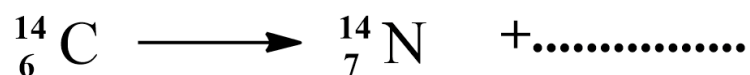
التفاعلات النووية

هو التفاعل الذي يؤدي إلى تغير في نواة الذرة

خواص الأشعاعات

جاما	بيتا	ألفا	
γ	β أو e^-	α أو ${}^4_2\text{He}$	الرمز
صفر	-1	2+	الشحنة

أكمل المعادلة



ماذا تسمى التفاعلات السابقة

الفصل الرابع : التفاعلات الكيميائية

أولاً : التفاعل الكيميائي و التوزيع الإلكتروني

١ - العملية التي يعاد فيها ترتيب الذرات في مادة أو أكثر لتكوين

مواد مختلفة

ماهي مؤشرات حدوث تفاعل كيميائي

.....

.....

التوزيع الإلكتروني

كل مستوى (n) من مستويات الطاقة الرئيسية يسع عدد من الإلكترونات وأقصى عدد يمكن حسابة من

العلاقة التالية $e = 2n^2$ وبالتالي فإن

عدد الإلكترونات	المستويات الثانوية
	s
	p
	d
	f

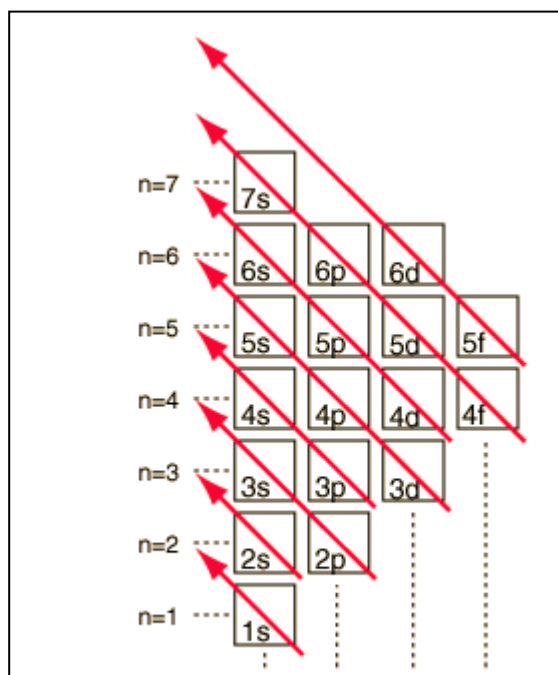
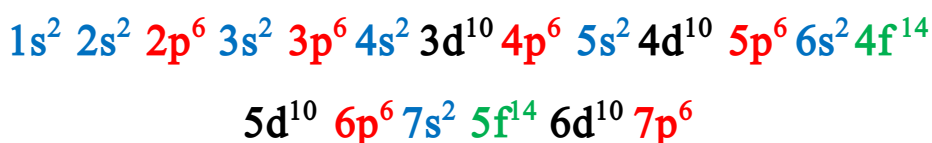
عدد الألكترونات	المستوى الثانوي	ذمستوى الطاقة الرئيسي (n)
		n=1
		n=2
		n=3
		n=4

- ١- أقصى عدد من الإلكترونات يستوعبه المستوى الرئيسي الأول ($n=1$) هو
- ٢- أقصى عدد من الإلكترونات يستوعبه المستوى الرئيسي الرابع ($n=4$) هو
- ٣- أقصى عدد من الإلكترونات يستوعبه المستوى الرئيسي الثالث ($n=3$) هو

تتوزع الإلكترونات في مستويات الطاقة الرئيسية في مستويات طاقة الثانوية بدأ من

الأقل بالطاقة

التوزيع الإلكتروني



أكتب التوزيع الإلكتروني للعناصر التالية ؟

^{11}Na :.....

^3Li :

^{12}Mg :

^{17}Cl :

^{10}Ne :

^{35}Br :

كتابة الصيغ الكيميائية

عدد الأكسدة	بعض عناصر المجموعة			المجموعة
+1	ليثيوم Li	بوتاسيوم K	صوديوم Na	1
+2		ماغنيسيوم Mg	كالسيوم Ca	2
+3		بورون B	الألمونيوم Al	13
+4 or -4		سليكون Si	كربون C	14
-3		فسفور P	نتروجين N	15
-2		كبريت S	أكسجين O	16
-1	يود I	بروم Br	كلور Cl	17

صيغ بعض الأيونات عديدة الذرات

الأيون	الاسم	الأيون	الاسم
HCO_3^-	بيكربونات	OH^-	الهيدروكسيد
SO_4^{2-}	كبريتات	NH_4^+	الأمونيوم
NO_3^-	نترات	CO_3^{2-}	كربونات
MnO_4^-	برمنجنات	CrO_4^{2-}	كرومات

Ag^{1+}	فضة	$\text{Fe}^{2+} - \text{Fe}^{3+}$	حديد ثنائي - حديد ثلاثي
------------------	-----	-----------------------------------	-------------------------

سم المركبات التالية

المركب	NaCl	KNO ₃	Na ₂ O	CaCO ₃	Al(OH) ₃
التسمية					

اكتب صيغ المركبات التالية

كلوريد الحديد الثلاثي	هيدروكسيد المغنيسيوم	كربونات الصوديوم

أكسيد الألمونيوم	كلوريد البوتاسيوم	نترات الألمونيوم

تمثيل التفاعلات الكيميائية

١ - المعادلة اللفظية

كلوريد الألمنيوم → غاز الكلور + الألومنيوم

٢ - المعادلة الرمزية

اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية للمعادلة اللفظية السابقة

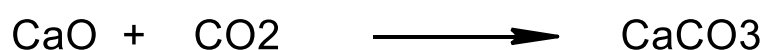
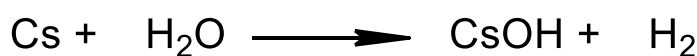
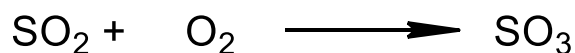
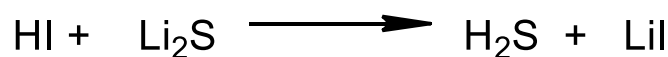
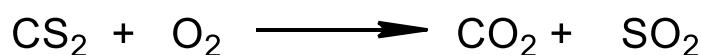
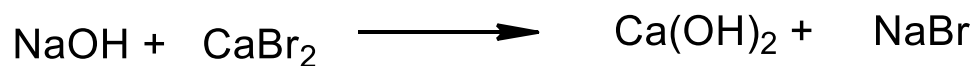
.....
.....
.....

الرموز المستخدمة في المعادلات الكيميائية

- ١ - (g) تمثل الحالة
٢ - (aq) تمثل الحالة
٣ - (s) تمثل الحالة
٤ - (l) تمثل الحالة

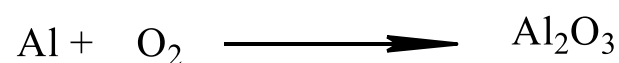
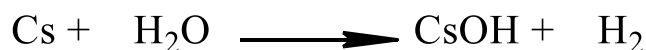
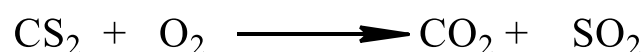
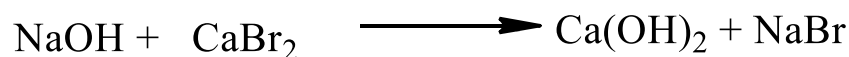
وزن المعادلات الكيميائية

زن المعادلات الكيميائية

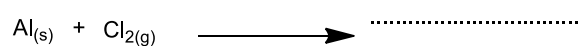
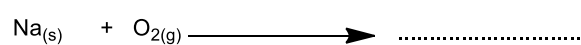


تصنيف التفاعلات الكيميائية

زن ثم صنف التفاعلات الكيميائية حسب نوعها



أكمل المعادلات التالية ثم زنها



صنف التفاعلات التالية

$\text{CS}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{SO}_2$	$\text{Zn}_{(s)} + 2\text{HCl}_{(aq)} \longrightarrow \text{ZnCl}_{2(aq)} + \text{H}_{2(g)}$
$\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$	$\text{CaO} + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3$
$4\text{Al}_{(s)} + 3\text{Cl}_{2(g)} \longrightarrow 2\text{Al}_2\text{Cl}_{3(aq)}$	$\text{NaOH} + \text{CaBr}_2 \longrightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{NaBr}$

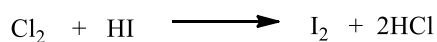
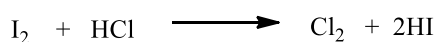
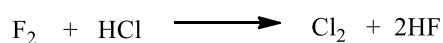
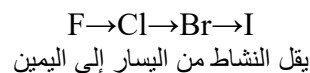
اكمل الجدول التالي

$\text{HI}_{(aq)} + \text{LiOH}_{(aq)} \longrightarrow \text{LiI}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$	$\text{Zn}_{(s)} + 2\text{HCl}_{(aq)} \longrightarrow \text{ZnCl}_{2(aq)} + \text{H}_{2(g)}$
يعتبر التفاعل من التفاعلات التي تكون	يعتبر التفاعل من التفاعلات التي تكون
$\text{CuCl}_{2(aq)} + \text{Na}_2\text{CO}_{3(aq)} \longrightarrow \text{CuCO}_{3(s)} + 2\text{NaCl}_{(aq)}$	
يعتبر التفاعل من التفاعلات التي تكون	

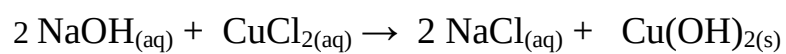
ضع دائرة على الأيونات المتفرجة للتفاعل التالي ثم أكتب المعادلة الأيونية المختصرة



أي التفاعلات التالية لا يمكن حدوثه إذا علمت سلسلة النشاط للهالوجينات



أكتب المعادلة الأيونية والمعادلة المختصرة للتفاعل



أكمل المعادلات التالية ثم زنها



الفصل الخامس : المول

الدرزن = 12 حبة من أي شيء

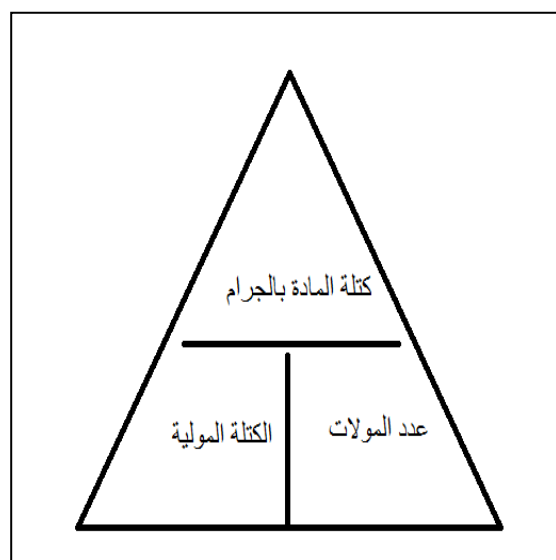
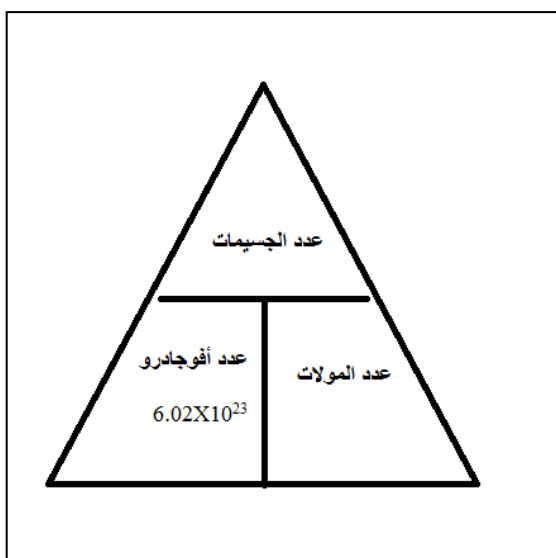
سؤال كم عدد الأقلام الموجودة في 5 من الدرازن

.....

المول = 6.02×10^{23} حبة من أي شيء (هو عدد أفوجادرو من الجسيمات)

سؤال كم عدد الذرات الموجودة في 5 من مولات

.....



احسب عدد الجزيئات في 11.5 mol من H_2O ؟

.....
.....
.....

احسب عدد ذرات Zn في 2.5 mol منه؟

.....
.....
.....
.....

كم عدد المولات الموجودة في 5.75×10^{24} ذرة من الألومنيوم Al؟

.....

.....

.....

.....

كم عدد المولات الموجودة في 3.75×10^{24} جزيء من ثاني أكسيد الكربون؟

.....

.....

.....

.....

الكتلة المولية : هي كتلة بالجرام لمول واحد من المادة النقية

احسب الكتلة المولية لمركب NaCl إذا علمت أن الكتل المولية هي

Cl=35.5 g/mol

Na=23 g/mol

.....

.....

.....

.....

احسب الكتلة المولية لمركب H₂O إذا علمت أن الكتل المولية هي

O=16.0 g/mol

H=1.0 g/mol

.....

.....

.....

.....

احسب كتلة 0.045 mol من الكروم Cr إذا علمت أن الكتلة المولية للكروم

Cr=52 g/mol

.....

.....

.....

احسب كتلة 3.75 mol من الألومنيوم Al إذا علمت أن الكتلة المولية للألومنيوم
 Al=27 g/mol

.....

كم عدد المولات الموجودة في 1.25X10³ g من الفضة Ag
 إذا علمت أن الكتلة المولية للفضة Ag=108 g/mol

.....

كم عدد المولات الموجودة في 300 g من الكبريت S
 إذا علمت أن الكتلة المولية للكبريت S= 32 g/mol

.....

احسب كتلة 3.75 mol من كلوريد الصوديوم NaCl إذا علمت أن الكتل المولية هي
 Cl=35.5 g/mol Na=23 g/mol

.....

.....

احسب كتلة 9.75 mol من الماء H_2O إذا علمت أن الكتل المولية هي

$O=16 \text{ g/mol}$

$H= 1.0 \text{ g/mol}$

.....

احسب عدد مولات كتلة 22.6 g من الماء $AgNO_3$ إذا علمت أن الكتل المولية هي

$Ag = 108 \text{ g/mol}$

$N=14.0 \text{ g/mol}$

$O= 16.0 \text{ g/mol}$

.....

