

الجزئيء

أولاً - الجزئيء:

(أ) أنواع الجزئيء:

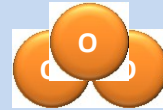
1 - جزئيء العنصر (جزئيء بسيط):

يتكوّن جزئيء العنصر البسيط من ارتباط ذرات ممتاللة من المالة (ارتباط ذرات للعنصر نفسه H_2 , O_2 , N_2).

ملاحظة هامة:

قلء يكون جزئيء العنصر ألالء الالذرة كالمعادن (النحاس والزنك) و الالذات النالارة (الهلوم) أو ثنائئي الالذرة (هيدروجين وأوكسجين) أو ثلاثئي الالذرة (الالوزون) أو رباعي الالذرة (الفوسفور في الالالة الالزية) أو ثمانئي الالذرة (الكبريت).

أمثلة:

- الالز الأوكسجين O_2 : الالذي يتكوّن من ذرتئي أوكسجين.- الالز الأوزون O_3 : الالذي يتكوّن من ثلاث ذرات أوكسجين.

ملاحظة:

يشكل الأوزون طبقة من طبقات الاللاف الالوي، ومن أهم وظائفه الالماية سطح الأرض من الأشعة الضارة للشمس من أن تصل إلى سطحها كالأشعة فوق البنفسجية الالتي تسبب أضراراً بالغة للإنسان. وهناك أمثلة كثيرة على جزئيء العنصر البسيط الالتي تتألف من ذرات ممتاللة منها:

H_2	الالز الهيدروجين
Cl_2	الالز الكلور
N_2	الالز الأزلوت

2 - جزئيء المركب (جزئيء مركب):

يتكوّن جزئيء المركب من ذرات ممتاللة من المالة (ارتباط ذرات لعناصر ممتاللة CO_2 , H_2O).

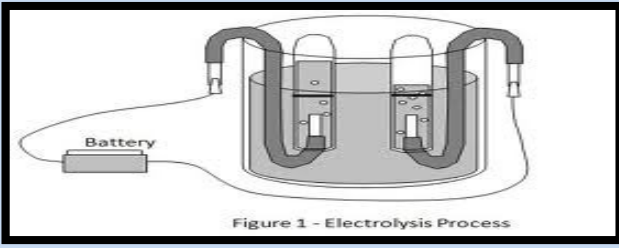
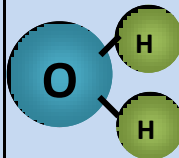
نشالط:

الالذ جفنة وضع فيها قليلاً من السكر وسألها على نار هالدية تلاحظ انطلاق أبخرة، وتشكل مالة سوداء اللون، االجمع الأبخرة الالداخل كوب واطرک الالجفنة تبرء، تلاحظ تكون قطرات من الماء الالداخل الكوب وتتكون مالة الفلم (الالربون) في الالجفنة، وبتلليل الماء المتمع في الكوب كهربائياً نالصل على الالز الهيدروجين والالز الأوكسجين فهو جزئيء مركب، ومنه نستنتج أن السكر الالذي قلنا بتسخينه هو جزئيء مركب لأنه يتكون من الالربون والهيدروجين والأوكسجين.

أمثلة:

1 جزئيء الماء: H_2O

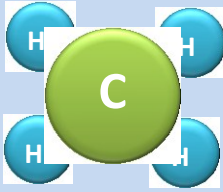
ينتج عن التلليل الكهربائي للماء عنصرتئي الهيدروجين والأوكسجين فيسمى المالماء مركباً لأنه يتألف من اتحاد عنصرتين ممتاللتين.

2- جزئيء الالز ثنائئي أوكسيد الالربون: CO_2

يتكون الالز ثنائئي أوكسيد الالربون من ذرة كربون ترتبط مع ذرتئي أوكسجين.

3 - الالز الميالن: CH_4

يتكوّن الالز الميالن من ذرة كربون ترتبط مع أربع ذرات من الهيدروجين.



(ب) تعريف الجزئيء:

الالزئيء هو أصغر جزء من المالة (عنصرأ أو مركبأ) يملك جميع الالخاصيات الكيمياءئية والفيزياءئية لهذء المالة، وهو ينقسم في التفاعلات الكيمياءئية العالدية (غير النووية)، وهو متعالل كهربائياً و يتكوّن من ارتباط ذرتئين أو أكثر: ($CO_2 - H_2O - N_2 - O_2 - H_2$)

ثانياً - المالة النقية:

هي كل مالة (عنصرأ أو مركبأ) تتكوّن من دقائق ممتاللة في الصغر تحتفظ بالخواص الطبيعية للمالة. وجزئيئات المالة النقية الوالدة متطابقة لا فرق بينها، لكنها تختلف عن جزئيئات مالة نقية أخرى.

نشالط:

عندما تسحق مكعباً من السكر ترى أنه مؤلف من جسيمات صغيرة من السكر، وإذا حولتها بالطن إلى مسحوق ناعم تستطيع القول إن كلاً من هذء الجزئيئات الالبالغة الصغر لا تزال سكرأ. أما إذا عمدت إلى إذابة السكر في المالم فإنك لا تراه حتى لو نظرت في هذء المالحول من خلال مجهر قوي، ولكن إذا تذوقت هذء المالحول ستجد أن طعمه حلو وأن السكر ما زال موجوداً.

الالاية - الالدرس الثاني - الالجزئيء

أنشطة الجزيء

السؤال الأول: صنّف جزيئات العناصر الآتية إلى أحادية وثنائية وثلاثية ورباعية الذرة:

جزيء الكلور Cl_2 ، جزيء النيون Ne جزيء الأوزون O_3
 جزيء الأوكسجين O_2 ، جزيء النتروجين N_2
 جزيء الفوسفور P_4 .

جزيئات أحادية الذرة	جزيئات ثنائية الذرة	جزيئات ثلاثية الذرة	جزيئات رباعية الذرة

السؤال الثاني: صنّف الجزيئات الآتية إلى جزيئات بسيطة وجزيئات مركبة:

H_2O	MgO	CO_2	S_8	NH_3	HCl	O_3
--------	-------	--------	-------	--------	-------	-------

جزيئات بسيطة	جزيئات مركبة

السؤال الثالث: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1- يتكون جزيء غاز الميثان:

- (أ) ذرة كربون وأربع ذرات هيدروجين.
 (ب) أربع ذرات كربون وذرة هيدروجين واحدة.
 (ج) ذرة كربون واحدة وذرة هيدروجين واحدة.
 (د) أربع ذرات كربون وأربع ذرات هيدروجين.

2- الجزيء:

- (أ) متعادل كهربائياً. ، (ب) مشحون إيجابياً.
 (ج) مشحون سلبياً. ، (د) متعادل أو مشحون.

نشاط منزلي:

ركب الجزيئات الممثلة في الجدول أدناه باستعمال أدوات متوفرة في منزلك.

اسم الجزيء	جزيء الماء	جزيء الأوكسجين	جزيء النتروجين	جزيء ثاني أكسيد الكربون
النموذج الجزيئي	H_2O	O_2	N_2	CO_2

نهاية
 أنشطة
 الدرس الثاني
 الجزيء

حل أنشطاء الجزاي

السؤال الأول: صنف جزئيات العناصر الآتية إلى أحادية وثنائية وثلاثية ورباعية الذرة:

جزاي الكلور Cl_2 ، جزاي النيون Ne جزاي الأوزون O_3
 جزاي الأوكسجين O_2 ، جزاي النتروجين N_2
 جزاي الفوسفور P_4 .

جزئيات أحادية الذرة	جزئيات ثنائية الذرة	جزئيات ثلاثية الذرة	جزئيات رباعية الذرة

الإجابات:

جزئيات أحادية الذرة	جزئيات ثنائية الذرة	جزئيات ثلاثية الذرة	جزئيات رباعية الذرة
جزاي النيون Ne	جزاي الكلور Cl_2	جزاي الأوزون O_3	جزاي الفوسفور P_4
	جزاي النتروجين N_2		
	جزاي الأوكسجين O_2		

السؤال الثاني: صنف الجزئيات الآتية إلى جزئيات بسيطة وجزئيات مركبة:

H_2O	Mg O	CO_2	S_8	NH_3	H Cl	O_3
--------	------	--------	-------	--------	------	-------

الإجابات:

جزئيات بسيطة	جزئيات مركبة
S_8 O_2	H_2O Mg O CO_2 NH_3 H Cl

السؤال الثالث: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1- يتكون جزاي الميطان:

- (أ) ذرة كربون وأربع ذرات هيدروجين.
 (ب) أربع ذرات كربون وذرة هيدروجين واحدة.
 (ج) ذرة كربون واحدة وذرة هيدروجين واحدة.
 (د) أربع ذرات كربون وأربع ذرات هيدروجين.

الجواب:

(أ) ذرة كربون وأربع ذرات هيدروجين.

2- الجزاي:

- (أ) متعادل كهربائياً . ، (ب) مشحون إيجابياً.
 (ج) مشحون سلبياً . ، (د) متعادل أو مشحون .

الجواب:

(أ) متعادل كهربائياً.

نشاط منزلي:

ركب الجزئيات الممثلة في الجدول أدناه باستعمال أدوات متوفرة في منزلك.

اسم الجزاي	جزاي الماء	جزاي الأوكسجين	جزاي النتروجين	جزاي ثاني أوكسيد الكربون
النموذج الجزئي	H_2O	O_2	N_2	CO_2

نهاية
حل الأنشطة