الحصة السابعة
17.12.2021

الرابطة التساهمية

تنشأ بين اللافلزات
مشاركة - تقاسم - مساهمة

أحادية
كل ذرة تشارك بإلكترون واحد

—

تتكون من زوج من الإلكترونات

F_2 ، Cl_2

Br_2 ، I_2

HCl ، HF

HBr ، HI

H_2

H_2O الماء

NH_3 أمونيا

CH_4 الميثان

ثنائية
كل ذرة تشارك بإلكترونين

=

تتكون من زوجين من الإلكترونات

O_2 الأكسجين

CO_2 ثنائي أكسيد الكربون

ثلاثية
كل ذرة تشارك ثلاث إلكترونات

≡

تتكون من ثلاث أزواج من الإلكترونات.

N_2 نيتروجين

* $:\ddot{F}\cdot + \cdot\ddot{F}: \longrightarrow :\ddot{F}-\ddot{F}:$

F_2 جزيء الفلور

تساهمية أحادية

* $:\ddot{Cl}\cdot + \cdot\ddot{Cl}: \longrightarrow :\ddot{Cl}-\ddot{Cl}:$

تساهمية أحادية

Cl_2 جزيء الكلور

* $H\cdot + \cdot\ddot{Cl}: \longrightarrow H-\ddot{Cl}:$

HCl

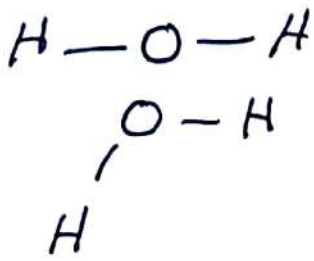
كلوريد الهيدروجين

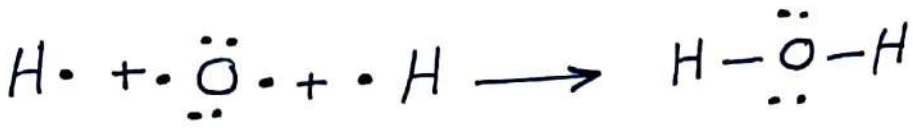
حمض الهيدروكلوريك

60024957

صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

جزيء الماء H_2O



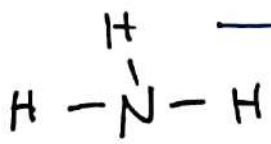


H_2O (الماء)

سالبية أحادية

عددهم ٢

جزيء الأمونيا NH_3

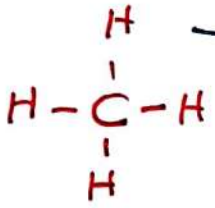


NH_3

سالبية أحادية

عددهم ٣

جزيء الميثان CH_4 .١



CH_4

سالبية أحادية

عددهم ٤

60024957

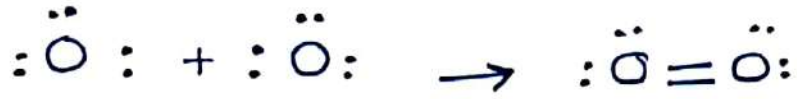
معلم الكويت

Kuwaitteacher.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

جزيء O_2 الأكسجين :-

$O=O$

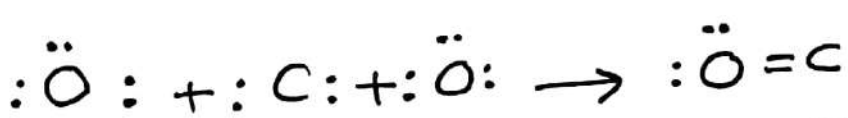


O_2

مساهمة ثنائية

جزيء (غاز) ثنائي أكسيد الكربون CO_2

$O=C=O$



CO_2

مساهمة ثنائية

عددهم ؟ ٤

جزيء (غاز) N_2 سيزوجين

$N\equiv N$

N_2

مساهمة ثلاثية

60024957

معلمات الكويت
صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

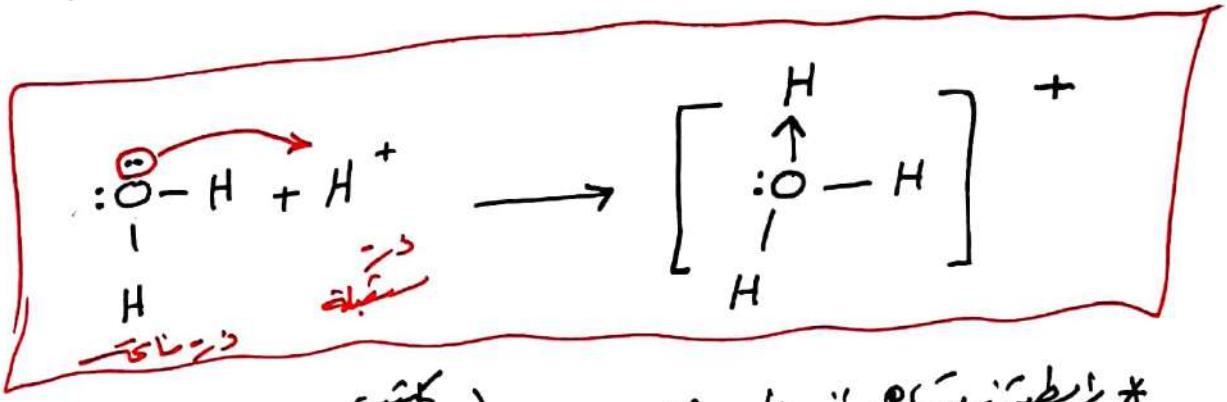
الرابطة بسالهية إلتناسقية

* مصدر الكترونات الرابطة ذرة واحدة سماها الذرة المانحة.

كاتيون الهيدرونيوم H_3O^+

$$H_2O + H^+ \longrightarrow H_3O^+$$

الماء — كاتيون هيدروجين — كاتيون الهيدرونيوم



* رابطتين تساهميتين أحاديتين.
* رابطة تساهمية تناسقية.

(الماء) (كاتيون الهيدروجين)

* مردود نوع الرابطة بين جزيء الماء وكاتيون الهيدروجين

تساهمية تناسقية

* مردود نوع الرابطة بين كاتيون الهيدروجين وذرة الأكسجين في كاتيون الهيدرونيوم

تساهمية تناسقية

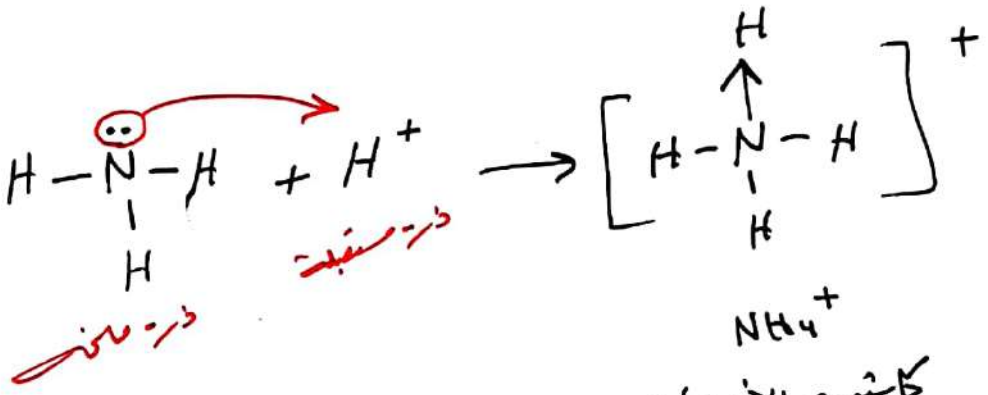
معلم الكويت
صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com
60024957
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

وفق نظرية لويس

كاتيون الأمونيوم NH_4^+

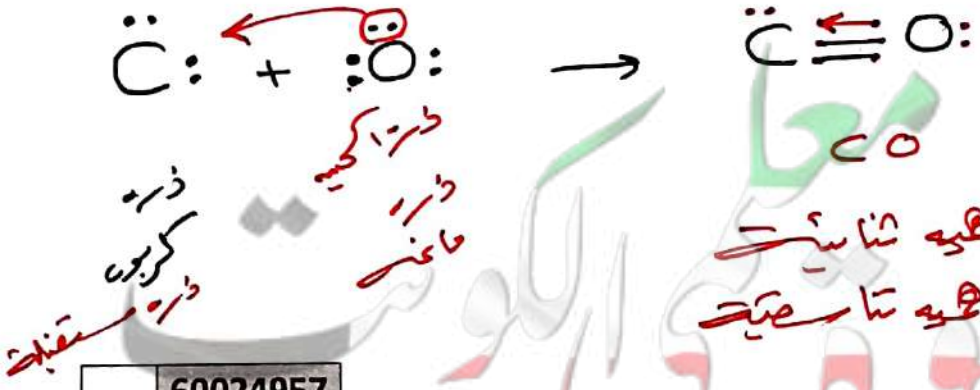
$NH_3 + H^+ \longrightarrow NH_4^+$

أمونيا — كاتيون الهيدروجين — كاتيون الأمونيوم



ثلاث روابط تساهمية أحادية
ورابطة تساهمية تناسقية

جزيء أول أكسيد الكربون CO



60024957

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

كربونات كالسيوم

$Ca\ CO_3$

$CaCO_3$

هيدروكسيد الومنيوم

$Al\ (OH)$

$Al(OH)_3$

كلوريد كالسيوم

$Ca\ Cl$

$CaCl_2$

فلوريد هيدروجين

$H\ F$

HF

كبريتات مغنيسيوم

$Mg\ SO_4$

$MgSO_4$

الأمونيا

NH_3

كربونات صوديوم

$Na\ CO_3$

Na_2CO_3

هيدروكسيد الأمونيوم

$NH_4\ OH$

NH_4OH

الماء

H_2O

أكسيد مغنيسيوم

$Mg\ O$

MgO

هيدروكسيد مغنيسيوم

$Mg\ OH$

$Mg(OH)_2$

الميثان

CH_4

كلوريد بوتاسيوم

$K\ Cl$

KCl

أول أكسيد الكربون

CO

أكسيد بوتاسيوم

$K\ O$

K_2O

60024957

Kuwaitteacher.Com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner