

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/9>

\* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/9chemistry>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/9chemistry1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع اضغط هنا

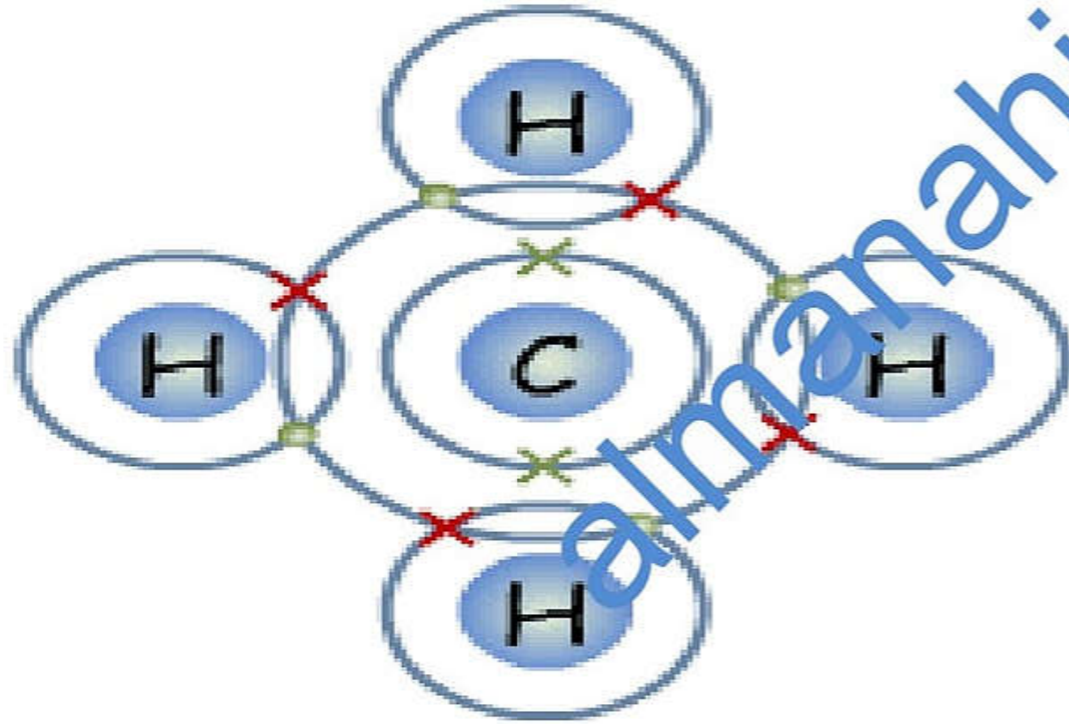
<https://almanahj.com/om/grade9>

\* لتحميل جميع ملفات المدرس حنان القطيبيّة اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/omcourse\\_bot](https://t.me/omcourse_bot)

# عنوان الدرس :- الروابط في اللافلزات - الرابطة التساهمية



مادة الكيمياء للصف  
التاسع  
إعداد :-  
أ/ حنان القطيطي

انظري إلى الشكل أدناه ، و اشرحي علاقة المشهد  
الواضح فيها بالرابطة الأيونية





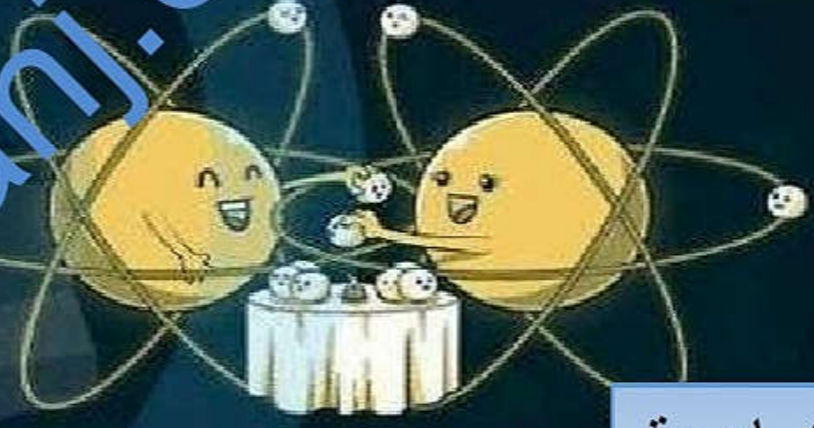
# أنواع الروابط الكيميائية



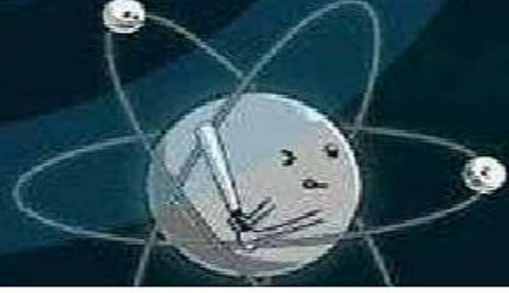
almanahj.com/om



رابطة أيونية



رابطة تساهمية

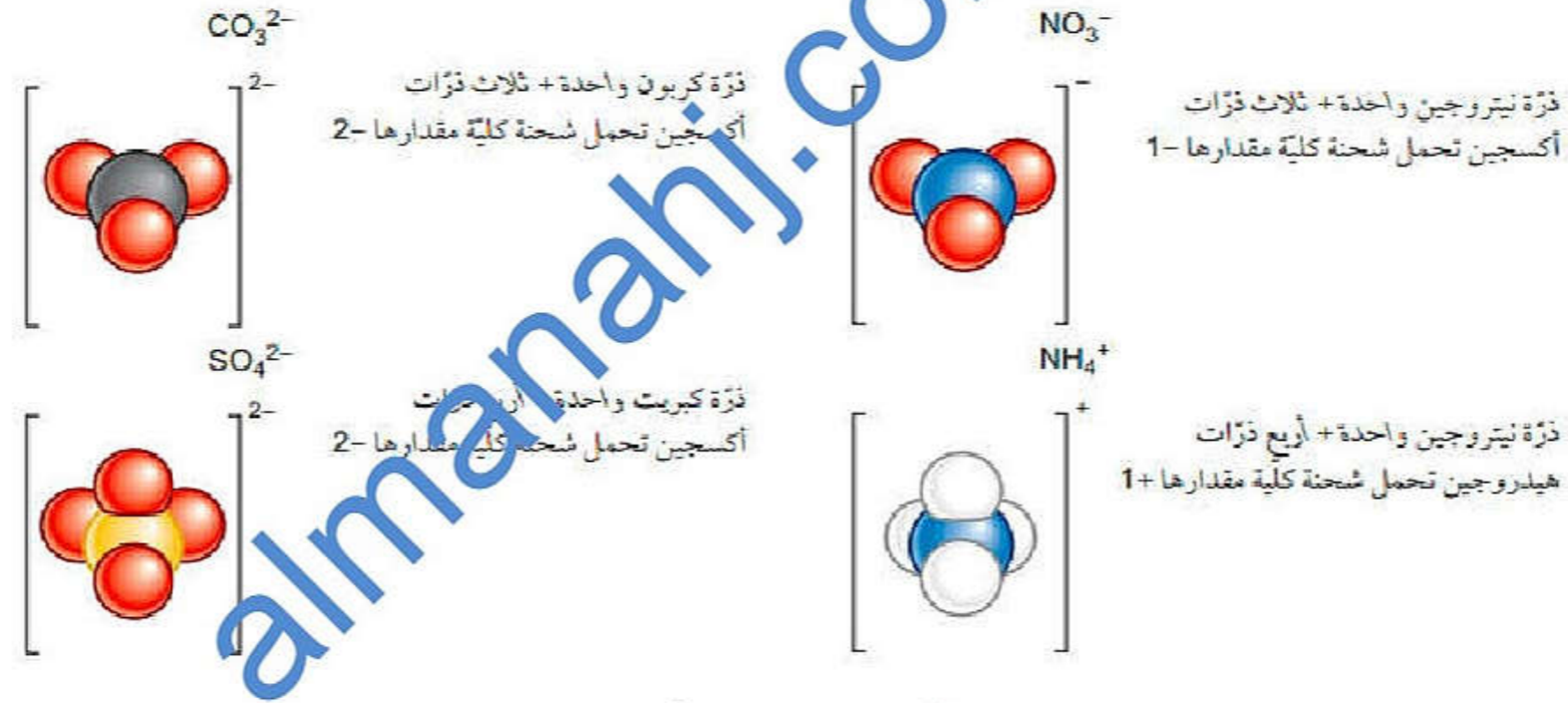


## الفرق بين الرابطة الأيونية والرابطة التساهمية

الرابطة الأيونية	الرابطة التساهمية
ترتبط فيه ذرات فلز مع ذرات لا فلز ( فلز - لافلز )	ترتبط ذرات لا فلزية فقط ( لافلز - لافلز )
يحدث فيها انتقال الكترونات من ذرة إلى أخرى	تحدث فيها عملية المشاركة بالإلكترونات بين الذرات
تنتج فيها أيونات ( ارتباط بين أيون موجب وأيون سالب ) لذلك توصل التيار الكهربائي	لا تنتج فيها أيونات ، وتنتج جزيئات لذلك لا توصل التيار الكهربائي.
توجد بين الأيونات قوى كهروستاتيكية شديدة ، لذلك درجات غليانها وانصهارها عالية	توجد بين العناصر قوى كهروستاتيكية ضعيفة ، لذلك درجات غليانها وانصهارها منخفضة.
تركيبها البنائي على شكل شبكات أيونية ضخمة في البلورات الصلبة.	تركيبها البنائي على شكل شبكات جزيئية تساهمية ضخمة .

## المجموعات الأيونية

- أحيانا يكون الأيون السالب أو الأيون الموجب في المركب الأيوني يحتوي على مجموعة من الذرات التي ترتبط معا برابطة تساهمية .



الشكل ٦-٤ ثلاثة أمثلة على مجموعات أيونية تحمل شحنة سالبة ومثال على مجموعة أيونية تحمل شحنة موجبة

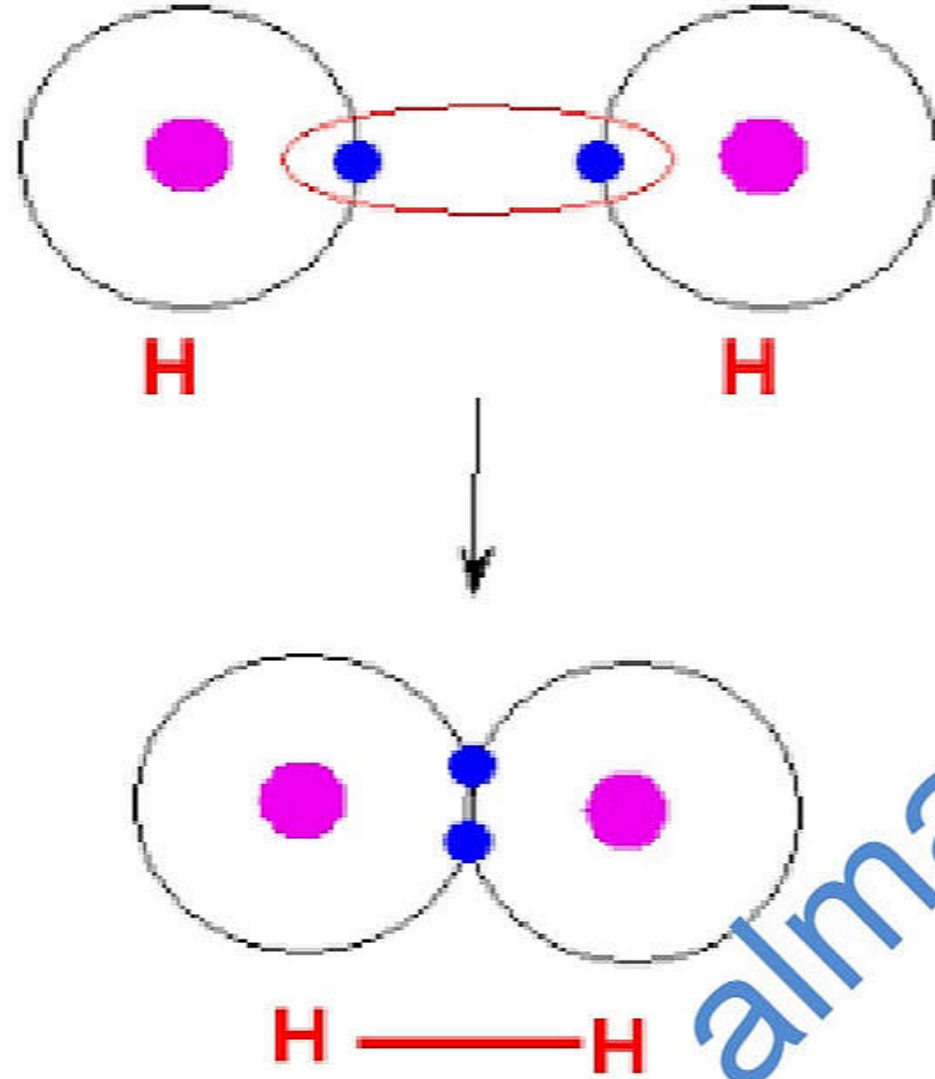
التكافؤ*	أيونات الفلزات البسيطة (+)		أيونات اللافلزات البسيطة		المجموعات الأيونية	
	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	(+)
1	صوديوم، Na <sup>+</sup>	البروتون (كاتيون الهيدروجين) H <sup>+</sup>	هيدريد، H <sup>-</sup>	أمونيوم، NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	هيدروكسيد، OH <sup>-</sup>	
	بوتاسيوم، K <sup>+</sup>	كلوريد، Cl <sup>-</sup>			نترات، NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	
	فضة، Ag <sup>+</sup>	بروميد، Br <sup>-</sup>			كربونات هيدروجينية، HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	
	نحاس (I)، Cu <sup>+</sup>	يوديد، I <sup>-</sup>				
2	ماغنيسيوم، Mg <sup>2+</sup>	أكسيد، O <sup>2-</sup>			كبريتات، SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	
	كالسيوم، Ca <sup>2+</sup>	كبريتيد، S <sup>2-</sup>			كربونات، CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	
	خارصين، Zn <sup>2+</sup>					
	حديد (II)، Fe <sup>2+</sup>					
	نحاس (II)، Cu <sup>2+</sup>					
3	ألومنيوم، Al <sup>3+</sup>	نيتريد، N <sup>3-</sup>			فوسفات، PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	
	حديد (III)، Fe <sup>3+</sup>					

\* التكافؤ هو عدد الإلكترونات المفقودة أو المكتسبة

\*\* هذا الأيون، على عكس باقي الأيونات، غير موجود عملياً، في الحالة الحرة.

الجدول ٤-١ بعض الأيونات البسيطة والمجموعات الأيونية الشائعة

## الروابط التساهمية في العناصر



• بعض العناصر اللافلزية توجد على هيئة جزيئات ثنائية الذرة مثل

( الأكسجين - الفلور - النيتروجين - الهيدروجين - الكلور ..... الخ )

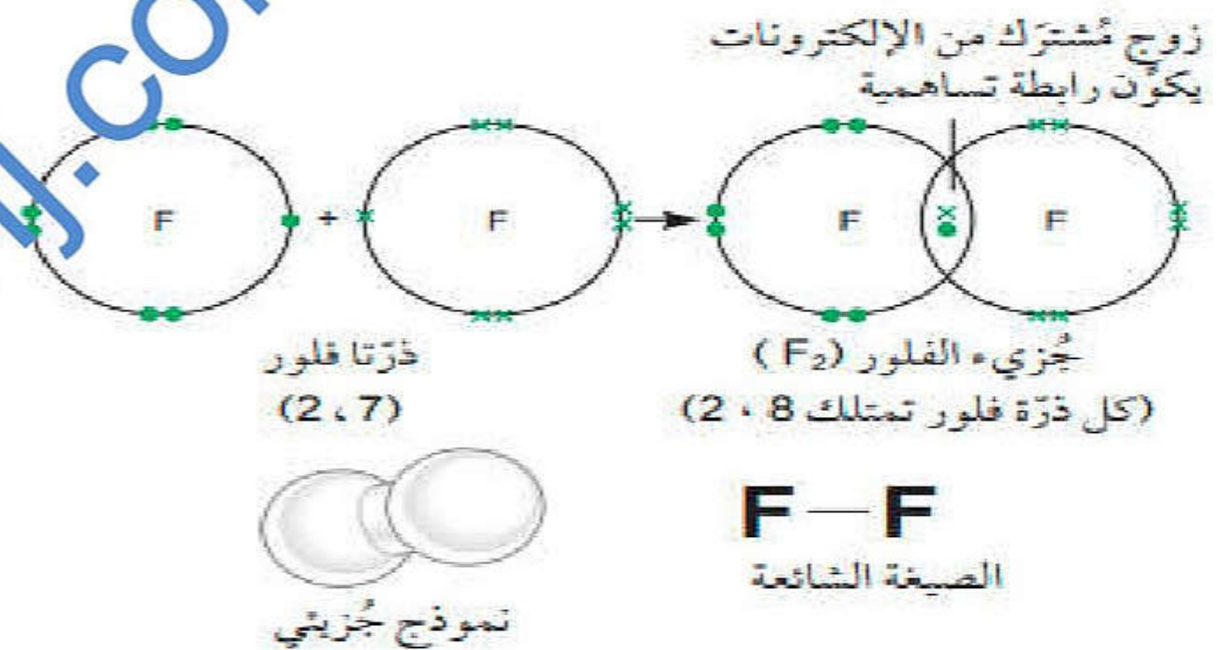
- نوع الرابطة فيها رابطة تساهمية حيث ترتبط حتى تصل إلى وضع أكثر استقرارا.



# عللي :- ذرات عنصر النيون لا تكون جزيئات ( Ne<sub>2</sub> )

## التركيب النقطي

في جزيء الفلور تُشارك كل ذرة فلور بإلكترون واحد ليكتمل المُستوى الخارجي لها بثمانية إلكترونات، وهو التركيب الإلكتروني نفسه للنيون، وهو أقرب غاز نبيل إلى الفلور، تذكر أن التركيب الإلكتروني للنيون مستقر. فذرات النيون لا تشكل جزيئات (Ne<sub>2</sub>).



الشكل ٧-٤ يتكوّن جزيء الفلور عند تشارك الذرتين في الإلكترونات. ويمكن استخدام النموذج الجزيئي لإظهار تداخل الذرات

# بالاستفادة من الصور أدناه هل يحدث انتقال الكترونات في الرابطة التساهمية

هي الرابطة التي تحدث بين ذرات العناصر اللافلزية ويحدث فيها المشاركة بالإلكترونات .

استنتجي تعريف الرابطة التساهمية

