الوحدة الثالثة: المركبات والروابط الكيميائية

الدرس الأول: الروابط الكيميائية وأنواعها

1-وضح المقصود بالرابطة الكيميائية : حدة ما بين عناصر بحيث تحقق حالة الاستقرار

2-عدد أنواع الروابط الكيميائية :

أ- الرابطة التساهمية : أحادية = ثنائية = ثلاثية = كتاسقية

ب- رابطة أيونية

جـ- رابطة فلزية

3-وضح المقصود بتركيب أو تمثيل لويس: تمثيل الإلكترونات التكافؤ للعناصر الممثلة على شكل نقاط.

4-اكتب تمثيل لويس للذرات الاتية :

$:\ddot{F}:$ $(He)^2 ; 2s^2 2p^5$

$:\ddot{N}e:$ $Ne:[He]^2 2s^2 2p^6$ 10 — F 9 — $Na:[Ne]3s^1$ 11 $Na\cdot$

$Ca:[Ar]^{18} 4s^2$ 20 — $Br:[Ar]^{18} 4s^2 3d^{10} 4p^5$ 35 — $S:[Ne]^{10} 3s^2 3p^4$ 16

$Ca:$ أو $Ca\cdot$ — $:\ddot{B}r\cdot$ — $:\ddot{S}\cdot$ أو $\cdot\ddot{S}:$

5-اكتب تمثيل لويس لايونات العناصر الاتية :

الايون الموجب : تمثيل لويس الايون الثلاثي الموجب لذرة : $Al:[Ne]3s^2 3p^1$ 13

الذرة المتعادلة $Al\cdot$

الايون الثلاثي الموجب Al^{+3}

الايون السالب : تمثيل لويس الايون الثلاثي السالب لذرة : $N:[He]2s^2 2p^3$ 7

الذرة المتعادلة : $:\ddot{N}\cdot$ 21

الايون الثلاثي السالب $:\ddot{N}:^{-3}$

ملاحظات مهمة لتمثيل لويس للايونات :

× دائماً تمثل لويس الأيون الموجب بدون نقاط وقيمة شحنة.

× دائماً تمثل لويس للأيون السالب بوضع 8 إلكترونات وقيمة شحنة، ما عدا (H).

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

6-أكمل الجدول الاتي :

ايون العنصر	تمثيل لويس للايون	تمثيل لويس للذرة المتعادلة
A^{+3}	A^{+3}	A·
B^{-3}	$[:\ddot{B}:]^{-3}$	$:\ddot{B}:$
E^{+1}	E^{+1}	E·
L^{-2}	$[:\ddot{L}:]^{-2}$	$:\ddot{L}:$

الرابطة الايونية

7-وضح المقصود بالرابطة الايونية :

8- استخدم تمثيل لويس لتحديد الرابطة الايونية للمركبات الاتية

اتبع الخطوات الاتية في كتابة تمثيل لويس للمركبات الايونية :

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner