أسئلة المحتوى وإجاباتها

نظرية تنافر أزواج إلكترونات مستوى التكافؤ

أفكر صفحة (17):

أي الآتية يحتوي روابط تناسقية:

H_2O, $BeCl_4^-$, H_3O^+, $BeCl_2$

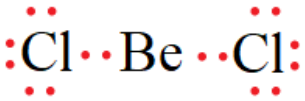
$BeCl_4^-$, H_3O^+

✓ أتحقق صفحة (17):

أرسم تركيب لويس لكل من الجزيئات الآتية، وأحدد عدد أزواج الإلكترونات الرابطة وغير الرابطة حول ذرتها المركزية:

OF_2 ، BeH_2

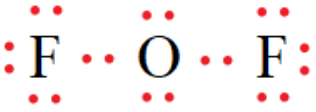
جزيء BeH_2 :



عدد أزواج الإلكترونات الرابطة = 2

عدد أزواج الإلكترونات غير الرابطة في الذرة المركزية = 0

جزيء OF_2 :



عدد أزواج الإلكترونات الرابطة = 2

عدد أزواج الإلكترونات غير الرابطة في الذرة المركزية = 2

✓ أتحقق صفحة (18):

ما العلاقة بين عدد أزواج الإلكترونات حول الذرة المركزية ومقدار الزاوية بين الروابط في الجزي؟

بزيادة عدد أزواج الإلكترونات الرابطة حول الذرة المركزية تقل الزاوية بين الروابط.

أفكر صفحة (21):

O_3يحقق الأكسجين في مركباته قاعدة الثمانية، فما الشكل المتوقع لجزيء الأوزون ؟ وكيف تترتب أزواج الإلكترونات حول الذرة المركزية؟

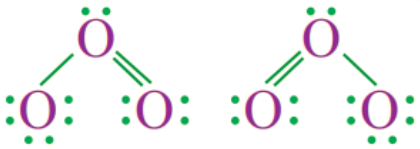
$_8O: 1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

عدد إلكترونات التكافؤ = 6

مجموع عدد إلكترونات التكافؤ = 3 × 6 = 18

عدد أزواج الإلكترونات = 9

يتخذ توزيع أزواج الإلكترونات حول ذرات الأكسجين أحد الشكلين الآتيين:



O_3فيكون الشكل الفراغي لجزيء منحنياً.

✓ أتحقق صفحة (21):

أقارن بين الجزيئات الآتية من حيث الشكل الفراغي ومقدار الزاوية بين الروابط الآتية:

SiH_4 , BF_3 , BeH_2

الجزيء	الشكل الفراغي	مقدار الزاوية بين الروابط
BeH_2	خطي	180^o

BF_3	مثلث مستوٍ	120^{o}
SiH_4	رباعي الأوجه منتظم	104.5^{o}