أسئلة المحتوى وإجاباتها

الروابط والأفلاك المتداخلة

✓ أتحقق صفحة (26):

أحدد عدد الروابط سيجما (σ) وباي (π) في كل من جزيء النيتروجين (N_2)، وجزيء الأكسجين (O_2).

جزيء النيتروجين: عدد روابط سيجما (1)، وباي (2).

جزيء الأكسجين: عدد روابط سيجما (1)، وباي (1).

أفكر صفحة (28):

ما الأفلاك التي تستخدمها ذرة السيليكون في تكوين الروابط مع ذرة الكلور في الجزيء $SiCl_4$ ؟

sp^3

الشكل (23) صفحة (29):

أحدد أنواع الأفلاك المكونة للرابطة (O-H)؟

sفلك ذري من نوع () من الهيدروجين، وفلك مهجن من نوع (sp^3) من ذرة الأكسجين، وعليه تكون الأفلاك المكونة للرابطة (O-H) هي sp^3-s

✓ أتحقق صفحة (29):

ما نوع التهجين في الذرات المركزية لكل من الجزيئات (NF_3 , OF_2)؟ ما الشكل الفراغي لكل من هذه الجزيئات؟

نوع التهجين في كلا الجزيئين: sp^3

OF_2الشكل الفراغي للجزيء : منحني ، وللجزيء NF_3 : هرم ثلاثي.

أفكر صفحة (29):

Pما نوع التهجين المتوقع لذرة الفسفور () في الجزي PCl_3 ؟

sp^3

الشكل (26) صفحة (30):

sp^2أحدد الأفلاك المندمجة لتكوين التهجين في ذرة البوريليوم.

sفلك من نوع وفلكان من نوع p .

✓ أتحقق صفحة (30):

$BeCl_2$, ما نوع الأفلاك المهجنة التي تستخدمها الذرات المركزية في كل من الجزيئات (BH_3)؟

$BeCl_2$: spتهجين الذرة المركزية في جزيء

BH_3 : sp^2تهجين الذرة المركزية في جزيء

الشكل (29) صفحة (31):

أطرح سؤالاً تكون إجابته: يختلف توزيع الكثافة الإلكترونية باختلاف السالبية الكهربائية.

ما سبب اختلاف توزيع الكثافة الإلكترونية بين ذرتي الرابطة التساهمية؟

✓ أتحقق صفحة (32):

أحدد مما يأتي الجزيء الذي له عزم قطبي:

CH_3Cl , BCl_3 , $BeFCl$, NH_3

الجزيئات التي لها عزم قطبي هي: CH_3Cl , $BeFCl$, NH_3

✓ أتحقق صفحة (33):

أفسر: العزم القطبي لجزيء NH_3 () أكبر من العزم القطبي للجزيء (NF_3).

لأن اتجاه محصلة قطبية الروابط في الجزيء NH_3 باتجاه العزم القطبي لزوج الإلكترونات غير الرابط؛ ما يزيد من قطبية الجزيء وعزمه القطبي، بينما اتجاه محصلة قطبية الروابط في الجزي NF_3 بعكس اتجاه العزم القطبي لزوج الإلكترونات غير الرابط؛ ما يقلل من العزم القطبي للجزيء.