

أسئلة المحتوى وإجاباتها

الروابط والأفلاك المتداخلة

✓ أتتحقق صفحة (26):

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

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):

O-H أحدد أنواع الأفلاك المكونة للرابطة () ؟

s فلك 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

✓ أتتحقق صفحة (29):

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

sp^3 نوع التهجين في كلا الجزيئين:

OF_2 الشكل الفراغي للجزيء : منحنى ، وللجزيء NF_3 : هرم ثلاثي.

أفكر صفحة (29):

P ما نوع التهجين المتوقع لذرة الفسفور () في الجزيء PCl_3 ؟

sp^3

الشكل (26) صفحة (30):

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

فلك من نوع وفلكان من نوع p .

✓ أتتحقق صفحة (30):

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

sp : $BeCl_2$ تهجين الذرة المركزية في جزيء

sp^2 : BH_3 تهجين الذرة المركزية في جزيء

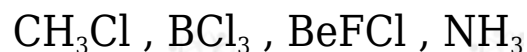
الشكل (29) صفحة (31):

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

ما سبب اختلاف توزيع الكثافة الإلكترونية بين ذرتي الرابطة التساهمية؟

✓ أتتحقق صفحة (32):

أحدد مما يأتي الجزيء الذي له عزم قطبي:



$\text{CH}_3\text{Cl} , \text{BeFCl} , \text{NH}_3$ الجزيئات التي لها عزم قطبي هي:

✓ أتتحقق صفحة (33):

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

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