

## أسئلة المحتوى وإجاباتها

### الروابط والأفلاك المتداخلة

✓ أتتحقق صفحة (26):

$N_2$  أحدد عدد الروابط سيجما ( $\sigma$ ) وباي ( $\pi$ ) في كل من جزيء النيتروجين ( $N_2$ )، وجزيء  $O_2$  الأوكسجين ( )

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

جزيء الأوكسجين: 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 ( ) ؟

$sp^3$  فلك ذري من نوع ( ) من الهيدروجين، وفلك مهجن من نوع ( $sp^3$ ) من ذرة الأوكسجين، 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

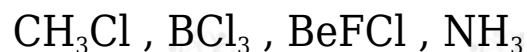
الشكل (29) صفحة (31):

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

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):

$\text{NH}_3$  أفسر: العزم القطبي لجزيء ( ) أكبر من العزم القطبي للجزيء  $(\text{NF}_3)$ .

$\text{NH}_3$  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  $\text{NF}_3$  بعكس اتجاه العزم القطبي لزوج الإلكترونات غير الرابط؛ ما يقلل من العزم القطبي للجزيء.