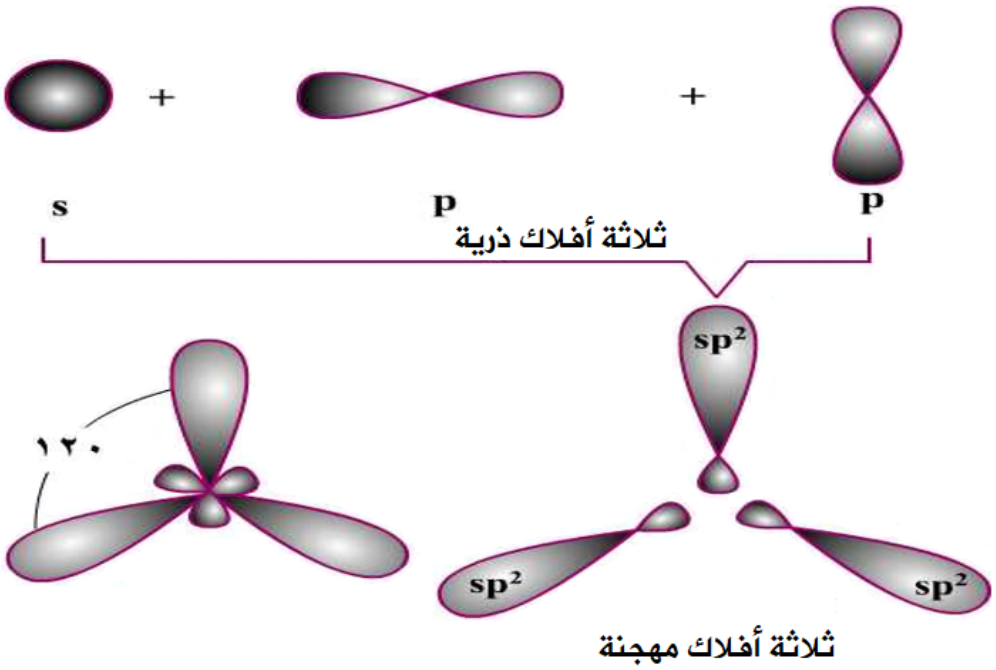
التهجين من نوع sp^2

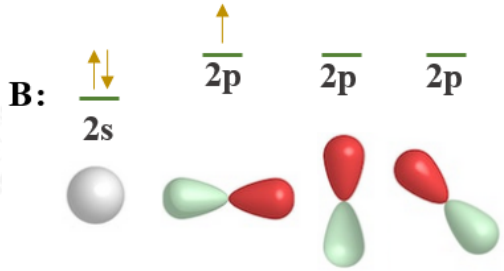
sp^2تجري الذرات المركزية تهجيناً من نوع إذا اختلط فلك من نوع s من الذرة المركزية، مع فلكين من نوع p من الذرة نفسها، فتتكون ثلاثة أفلاك مهجنة من نوع sp^2 وتتجه الأفلاك المهجنة في الفراغ بحيث يكون التنافر بين إلكتروناتها أقل ما يمكن فتأخذ شكل مثلث مسوٍ والزاوية فيما بينها 120^o



مثال: جزيء BCl_3

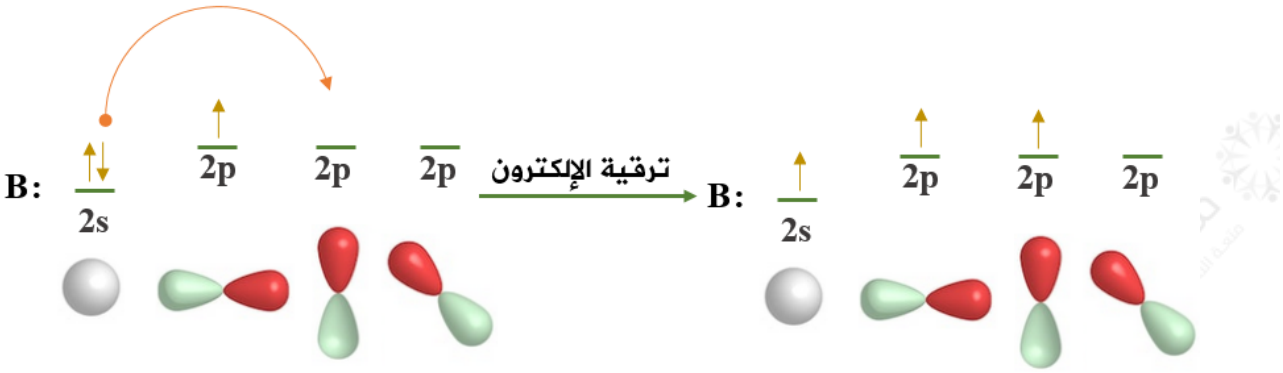
انظر إلى التوزيع الإلكتروني لذرة البورون المركزية:

$_5B$:[He] $2s^2$ $2p^1$

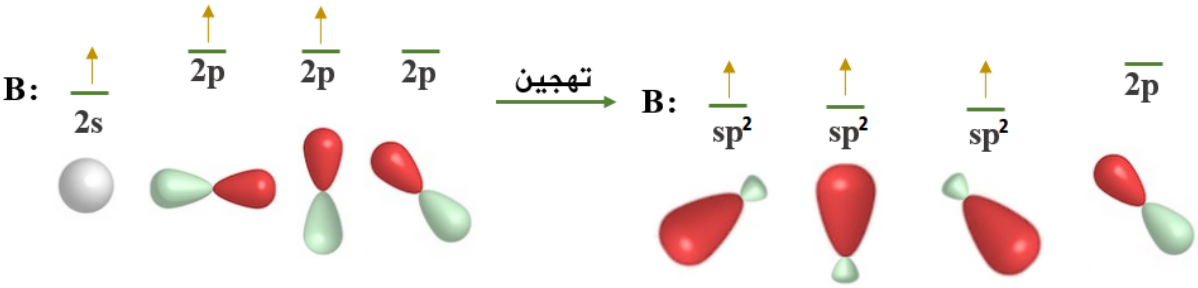


ومن التوزيع الإلكتروني تلاحظ أن ذرة البورون تحتوي على إلكترون منفرد، لذا فهي تميل للارتباط مع ذرة كلور واحدة، حسب نظرية رابطة التكافؤ، والتي تحدد من خلالها عدد الروابط من خلال عدد الإلكترونات المنفردة.

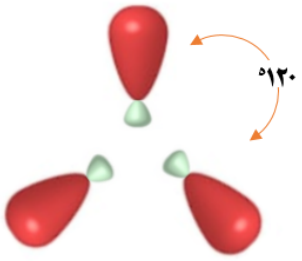
ولكي تربط ذرة البورون بثلاث ذرات كلور، يجب أن يكون لديها ثلاثة إلكترونات منفردة، sوعليه تقوم ذرة البورون بعمل ترقية للإلكترون من المستوى الفرعي 2 إلى أحد أفلاك المستوى الفرعي 2p الفارغة.



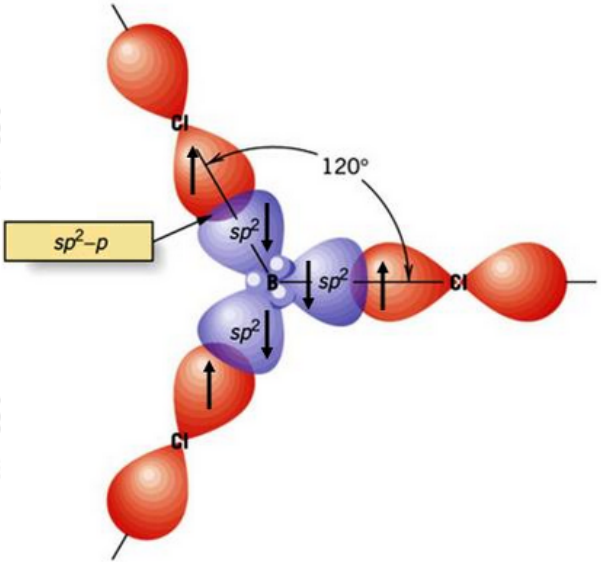
ولكي تكوّن ذرة البورون ثلاث روابط متكافئة مع ثلاث ذرات كلور تقوم بمساواة طاقة الأفلاك التي تحتوي على إلكترونات منفردة، وتخلطها معاً لتكوين ثلاثة أفلاك مهجنة sp^2يسمى كل واحد منهما ، مع بقاء فلك ذري فارغ من نوع 2p في ذرة البورون.



تتجه الأفلاك المهجنة في الفراغ بثلاث اتجاهات بحيث يكون التنافر بين إلكتروناتها أقل ما يمكن وتأخذ الأفلاك شكل مثلث مستوٍ، والزاوية 120^o



pثم تقدّم كل ذرة كلور فلكاً ذرياً من نوع 3 إلى كل فلك مهجن.



- نوع التهجين الذي تجريه ذرة البورون: sp^2
- عدد الأفلاك المهجنة في ذرة البورون: 3
- الشكل الهندسي (البنائي) للجزيء: مثلث مستوٍ.
- قيمة الزاوية بين الأفلاك المهجنة: 120^o
- نوع الأفلاك الداخلة في تكوين الرابطة B-Cl : sp^2-p .
- مبرر التهجين: تفسير عدد الروابط.