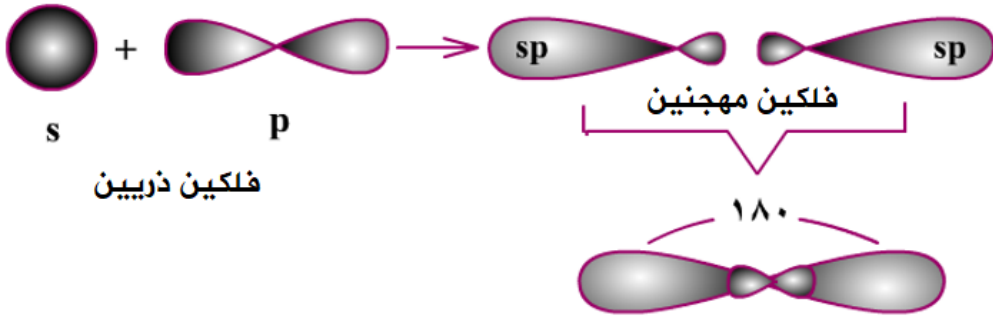


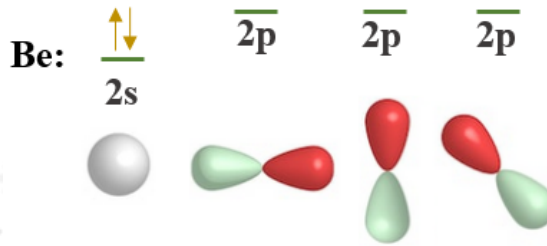
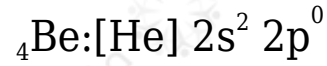
## التهجين من نوع sp

sp تجري الذرات المركزية تهجيناً من نوع إذا اختلط فلك من نوع s من الذرة المركزية، مع فلك من نوع p من الذرة نفسها، فيتكون فلكين مهجينين من نوع sp ويتجه الفلكين المهجينين في الفراغ بحيث يكون التنافر بين إلكتروناتهما أقل ما يمكن فتأخذ شكلاً خطياً، والزاوية فيما بينهما  $180^\circ$



**BeF<sub>2</sub> مثال: جزيء**

انظر إلى التوزيع الإلكتروني لذرة البريليوم المركزية:

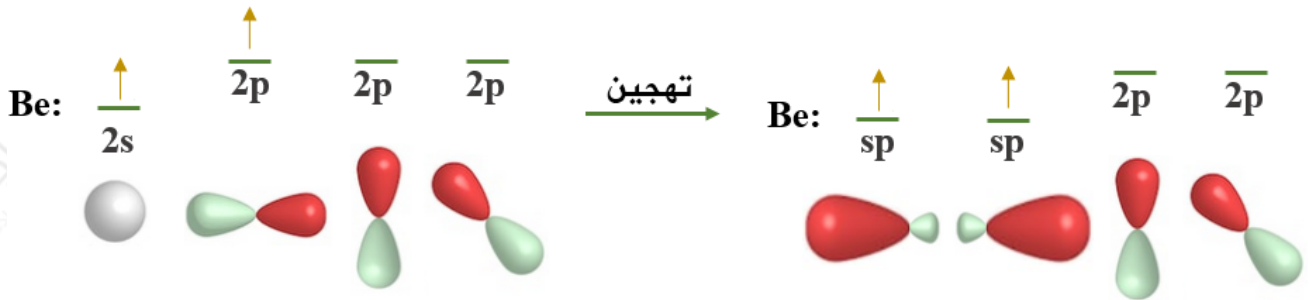


ومن التوزيع الإلكتروني تلاحظ أن ذرة البريليوم لا تحتوي على إلكترونات منفردة، لذا فليس لها القدرة على الارتباط مع ذرتي فلور، حسب نظرية رابطة التكافؤ، والتي تحدد من خلالها عدد الروابط من خلال عدد الإلكترونات المنفردة.

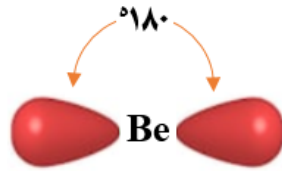
ولكي ترتبط ذرة البريليوم بذرتي فلور، يجب أن يكون لديها إلكترونين منفردين، وعليه تقوم ذرة البريليوم بعمل ترقية للإلكترون من المستوى الفرعي 2 إلى أحد أفلاك المستوى الفرعي 2p الفارغة.



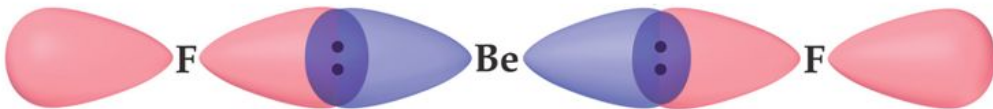
ولكي تكوّن ذرة البريليوم رابطتين متكافئتين مع ذرتي فلور تقوم بمساواة طاقة الفلكين اللذين يحتويان على إلكترونين منفردين، وتخلطهما معاً لتكوين فلكين مهجنين يسمى sp كل منهما ، مع بقاء فلكين ذريين فارغين من نوع 2p في ذرة البريليوم.



يتجه الفلكين المهجنين في الفراغ باتجاهين متعاكسين بحيث يكون التنافر بين إلكتروناتهما أقل ما يمكن وبأخذ الفلكين شكلاً خطياً، والزاوية  $180^\circ$



ثم تقدّم كل ذرة فلور فلكاً ذرياً من نوع p إلى كل فلك مهجن 2 .



- نوع التهجين الذي تجرّه ذرة البريليوم:
- عدد الأفلاك المهجنة في ذرة البريليوم: 2
- الشكل الهندسي (البنائي) لجزيء  $\text{BeF}_2$ : خطي مستقيم.
- قيمة الزاوية بين الأفلاك المهجنة:  $180^\circ$
- $\text{Be-F}$ : نوع الأفلاك الداخلة في تكوين الرابطة .

• مبرر التهجين: تفسير عدد الروابط.