الروابط التساهمية

المقدمة

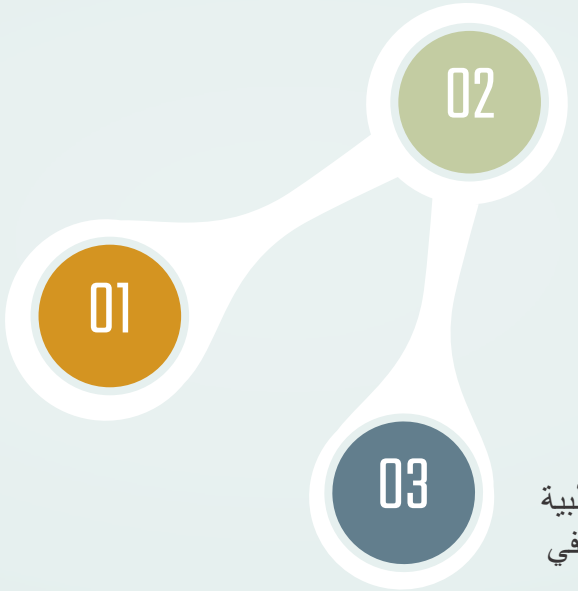
يوجد في علم الكيمياء العديد من أنواع المركبات الكيميائية التي توجد من حولنا بمختلف أنواعها مثل الأحماض والقواعد والأملاح، وتتكون هذه المركبات بشكل أساسي من مجموعة من العناصر التي ترتبط مع بعضها بطرق معينة والتي تعرف باسم الروابط حيث أن هذه الروابط تقوم بربط الذرات مع بعضها البعض من أجل تكوين الجزيئات كما أنها تكون بربط العناصر من أجل تكوين المركبات والتي تختلف عن بعضها البعض في الكثير من الخصائص حسب نوع الرابطة وطريقة تكوينها.

ما هي الرابطة التساهمية

الرابطة التساهمية هي نوع من أنواع الروابط الكيميائية التي تنتج نتيجة ميل الذرة للمشاركة بزوج أو أكثر من الالكترونات من أجل إنشاء رابطة بين هذه الذرات، والسبب الأساسي وراء تكوين هذه الرابطة هو وجود قوة تجاذب بين الالكترونات التي تساهم بها الذرات وبالتالي تتكون هذه الذرة، وبالتالي فإن الرابطة التساهمية تتطلب وجود قوة جذب للذرة للإلكترونات نحوها من أجل تكوين الرابطة، وتوجد العديد من الشروط المختلفة التي تؤدي إلى حدوث هذه الرابطة منها ما هو مرتبط بعدد الالكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الأخير وكذلك السالبية الكهربية وغيرها من العوامل الأخرى، وتوجد العديد من الأنواع الخاصة بهذه الرابطة على حسب نوع الإلكترونات الداخلة في الرابطة مثل الأحادية والثنائية والثلاثية، كما أن الفرق في السالبية الكهربية يلعب دور أيضًا في تحديد نوع الرابطة التساهمية.

شروط تكوين الرابطة التساهمية

توجد العديد من الشروط المختلفة التي تلعب دور في تكوين الرابطة التساهمية وتتمثل أهم هذه الشروط اللازمة من أجل تكوين رابطة تساهمية ما يلي:



يجب أن تكون كل نواة من الأنوية المشتركة في الرابطة تجذب الالكترونات الموجودة بنفس المقدار حيث أن هذا يؤدي إلى الاستقرار والتوازن بين الذرات الداخلة في الرابطة وكذلك الرابطة المتكونة.

يجب أن تحتوي كل ذرة من الذرات الداخلة في تكوين الرابطة التساهمية في مدار التكافؤ الخاص بها على خمسة إلكترونات على الأقل لتتمكن من المشاركة بالالكترونات.

ينبغي أن يكون الفرق في قوة السالبية الكهربية بين الذرتين المشاركتين في الرابطة التساهمية قليل جدًا.

خصائص الروابط التساهمية

تتميز الروابط التساهمية في علم الكيمياء بمجموعة من الخصائص والمميزات التي تجعلها مميزة عن غيرها من باقي الأنواع الأخرى من الروابط ومن أهم هذه الخصائص ما يلي:

تتميز الروابط التساهمية بأنها من الروابط الضعيفة حيث أن العناصر التي ترتبط مع بعضها البعض برابطة تساهمية تكون مركب ضعيف يمكن أن يتم التغلب عليها بسهولة.

لا يمكن أن توصل المركبات التساهمية إلى التيار الكهربي ولا الطاقة الحرارية حيث أن هذه المركبات رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء.

توجد الروابط التساهمية بشكل أساسي بين جزيئات المواد السائلة والمواد الغازية.

تتميز المركبات التساهمية أنها قابلة للاشتعال والاحتراق عندما تتفاعل مع الأكسجين.

أنواع الروابط التساهمية اعتمادا على عدد أزواج الالكترونات

تنقسم الروابط التساهمية إلى ثلاثة أنواع أساسية حسب عدد أزواج الالكترونات المشاركة في الرابطة وتتمثل أهم هذه الأنواع فيما يلي:

الرابطة التساهمية الاحادية

هي تلك الرابطة التساهمية التي تتكون نتيجة مشاركة زوج واحد من الالكترونات في الرابطة ومن أشهر الأمثلة عليها تكوين جزئ الهيدروجين.

الرابطة التساهمية الثنائية:

هي تلك الرابطة التساهمية التي تتكون نتيجة مشاركة زوجين من الالكترونات في الرابطة ومن أشهر الأمثلة عليها تكوين جزئ غاز الأكسجين أو جزئ غاز ثاني أكسيد الكربون.

الرابطة التساهمية الثلاثية:

هي تلك الرابطة التساهمية التي تتكون نتيجة مشاركة ثلاثة أزواج من الالكترونات في الرابطة ومن أشهر الأمثلة عليها تكوين جزئ غاز النيتروجين.

أنواع الروابط التساهمية حسب القطبية

هي تلك الرابطة التساهمية التي تتكون نتيجة مشاركة ثلاثة أزواج من الالكترونات في الرابطة ومن أشهر الأمثلة عليها تكوين جزئ غاز النيتروجين.

الخاتمة

وفي نهاية بحثنا عن الروابط التساهمية فإن الروابط لها العديد من الأنواع المختلفة في علم الكيمياء والتي تستخدم من أجل ربط العناصر المختلفة ببعضها البعض من أجل تكوين المركبات وكذلك ربط الذرات ببعضها البعض لتكوين الجزيئات وتوجد العديد من الخصائص المختلفة التي تميز رابطة عن أخرى مثل طول الرابطة وقوتها والقوة اللازمة للتغلب عليها والعديد من الخصائص الأخرى التي تميز كل رابطة عن الأخرى.ختامًا نكون قد كتبنا بحث عن الروابط التساهمية، كما نكون قد تعرفنا على أهم المعلومات عن هذا النوع من أنواع الروابط وأهم الشروط اللازمة لتكوينها وكذلك أهم خصائصها وأنواعها والعديد من المعلومات الأخرى عن هذا الموضوع بالتفصيل.

المراجع

https://mhtwyat.com/%D8%A8%D8%AD%D8%AB-%D8%B9%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%88%D8%A7%D8%A8%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B3%D8%A7%D9%87%D9%85%D9%8A%D8%A9/#i-2

الفهرس

01 غلاف البحث
02 المقدمة
03 الرابطة التساهمية
04 شروط تكوين الرابطة التساهمية
05 خصائص الروابط التساهمية
06 أنواع الروابط التساهمية اعتمادا على عدد أزواج الالكترونات
07 أنواع الروابط التساهمية حسب القطبية
08 الخاتمة
09 المراجع