أثر الترابط الهيدروجيني على خصائص الجزيئات

إن وجود قوى الترابط الهيدروجيني بين الجزيئات القطبية يرفع من درجة الغليان.

مثال:

الجدول التالي يبين الحالة الفيزيائية لكل من الماء وكبريتيد الهيدروجين في درجة حرارة الغرفة، ودرجتي غليانهما:

الجزيء	الحالة الفيزيائية	درجة الغليان °س
H_2O	سائل	100
H_2S	غاز	61 -

ولكن ما سبب اختلاف المركبين في الحالة الفيزيائية، والتباين الكبير في درجتي غليانهما على الرغم من وقوع الأكسجين والكبريت في مجموعة واحدة في الجدول الدوري، أي أن لهما الشكل الفراغي نفسه؟

تترابط جزيئات الماء بروابط هيدروجينية ترفع من درجة غليانه، بينما تترابط جزيئات كبريتيد الهيدروجين بقوى ثنائية القطب، وهي أضعف من الترابط الهيدروجيني الموجود بين جزيئات الماء.