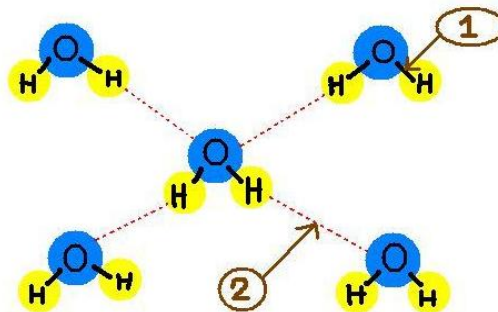




ใบความรู้ที่ 1.1 การเกิดพันธะโคเวเลนต์

พันธะ มากจากคำว่า Bond ซึ่งหมายถึง แรงยึดเหนี่ยว ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอะตอมด้วยกัน และยังรวมถึงแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลด้วยกันให้เป็นกลุ่มก้อน ดังนั้น เราจึงสามารถแบ่งแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคของสารทางเคมีออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอะตอม (ภายในโมเลกุล) ได้แก่ พันธะไอออนิก พันธะโคเวเลนต์ และพันธะโลหะ
2. แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุล ได้แก่ พันธะไฮโดรเจน และแรงแวนเดอร์วาลส์



รูปที่ 1 แสดงแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอะตอมภายในโมเลกุลและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุล

ที่มา : www.ittd.mju.ac.th/cm_100/doc/12980

การเกิดพันธะเคมี

พันธะเคมีเกิดจากอะตอมของธาตุที่มีการจัดเรียงอิเล็กตรอนแบบไม่เสถียร เนื่องจากมีเวเลนซ์อิเล็กตรอนไม่ครบแปดตัวจึงไม่สามารถอยู่ตามลำพังได้ และจะรวมกับอะตอมของธาตุอื่นโดยการนำเวเลนซ์อิเล็กตรอนมาสร้างพันธะร่วมกันเกิดเป็นโมเลกุล

การเกิดพันธะเกิดได้โดย อะตอมของธาตุสามารถ:

1. ให้อิเล็กตรอนแก่อะตอมของธาตุอื่น
2. รับอิเล็กตรอนจากอะตอมของธาตุอื่น
3. ใช้อิเล็กตรอนร่วมกับอะตอมของธาตุอื่น

เวเลนซ์อิเล็กตรอนกับการเกิดพันธะเคมี

เวเลนซ์อิเล็กตรอน เป็นอิเล็กตรอนที่อยู่ในระดับพลังงานรอบนอกสุดของอะตอม เวเลนซ์อิเล็กตรอนทำให้เกิดพันธะเคมีขึ้นระหว่างธาตุต่างๆ

อะตอมจะไม่อยู่ตามลำพังแต่จะอยู่รวมกันเป็นโมเลกุล เพราะโมเลกุลมีความเสถียรกว่าอะตอมเนื่องจากมีพลังงานต่ำกว่า

อะตอมแก๊สเฉื่อยอยู่ตามลำพังได้เพราะมีสภาพเสถียร นั่นคือมีเวเลนซ์อิเล็กตรอนครบ 8 อิเล็กตรอน อะตอมต่างๆพยายามปรับตัวเองโดยการรวมตัวกับอะตอมอื่น เพื่อให้การจัดเรียงตัวของเวเลนซ์อิเล็กตรอนครบ 8 ตัว เหมือนกับแก๊สเฉื่อย