

STRUCTURE AND BONDING (Part II)

දායක සහසංයුජ බන්ධන

යම් අයනයක හෝ අණුවක, පරමාණු ආශ්‍රිතව නිස් කාක්ෂික ඇති විට ඒවා, එකසර යුගල ඇති පරමාණු සමග අන්තර්ක්‍රියාවෙන් දායක බන්ධන නිර්මාණය වේ.

ඇතැම් විට නිදහස් මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවේ සංයුජතා කවචය සතු ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව හතරට වඩා අඩු වූ විට (Be, B), එම පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන මගින් සෑදිය හැකි සහසංයුජ බන්ධන ගණන හතරට වඩා අඩු වේ.

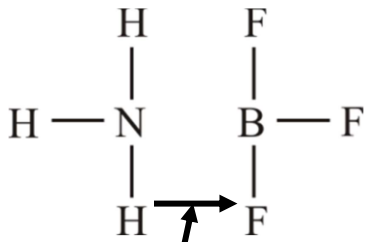
එනිසා අෂ්ටකය සපුරා ගත නොහැකි වේ. මේ නිසා ම මෙවැනි ප්‍රභේද, මධ්‍ය පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන උග්‍රානතාව මගහැරගැනීමට ඉලෙක්ට්‍රෝන සපිරි විශේෂ හෙවත් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රදානය කළ හැකි එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල සහිත ප්‍රභේද සමග ප්‍රතික්‍රියා කරමින් අෂ්ටකය සපුරා ගනී.

උදාහරණ ලෙස BH_3 සමග CO වායුව ප්‍රතික්‍රියා කර බෝරේන් කාබනයිල් (Borane carbonyl) සෑදීම හා CN^- සමග BH_3 ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සයනෝබෝරොහයිඩ්‍රයිඩ් (cyano borohydride) සෑදීම දැක්විය හැකිය.

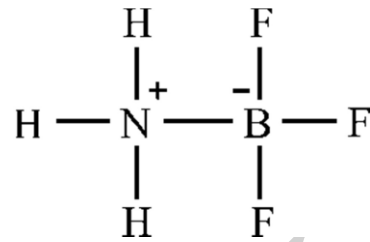
තවත් නිදසුනක් ලෙස NH_3 හා BF_3 අතර ප්‍රතික්‍රියා මගින් N හා B අතර දායක බන්ධනය ඇති වීම දැක්විය හැකි ය. ඇමෝනියාහි N පරමාණුව මත ඇති එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල, BF_3 හි B පරමාණුවේ හිස් කාක්ෂික සමග අන්තර්ක්‍රියා කිරීම නිසා N හා B පරමාණු අතර දායක සහසංයුජ බන්ධනයක් නිර්මාණය වේ.

සෘදාන රසායනික ව්‍යුහය සඳහා නිශ්චිත තනි පරමාණුවක් කේන්ද්‍රීය පරමාණුව ලෙස නම් කළ නොහැකිය. ඇමෝනියා අණුවේ N පරමාණුව BF_3 හි B පරමාණුව සමග බන්ධනය ඇති කිරීමට ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල සපයන නිසා එම බන්ධනය ඊතලයකින් නිරූපණය කළ හැකිය.

ඉලෙක්ට්‍රෝන සපයන පරමාණුවෙන් ඊතලය ආරම්භ වේ. ඉලෙක්ට්‍රෝන උග්‍රානතාව ඇති පරමාණුව වෙත ඊ හිස සලකුණු කර ඇත. පහත පෙන්නුම් ඇති පරිදි විධිමත් ආරෝපණ මගින් ද මෙම දායක බන්ධනය නිරූපණය කළ හැකි ය.



හෝ

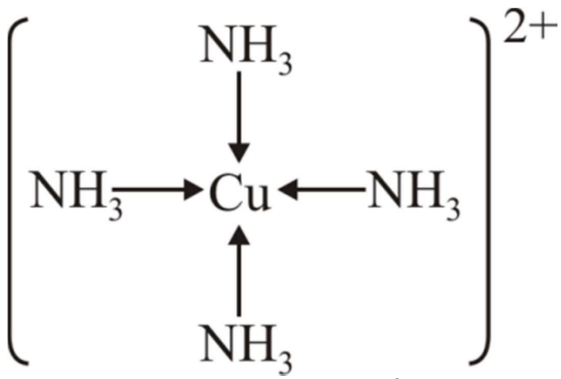


දායක සහසංයුජ බන්ධනය

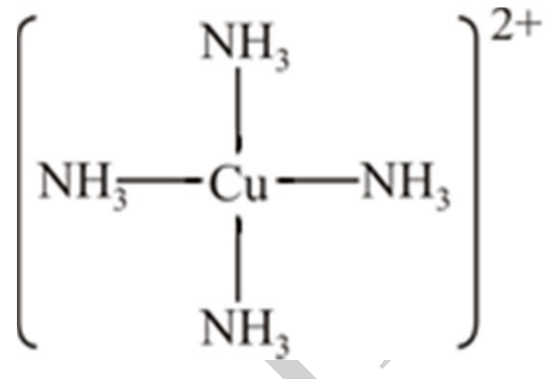
දායක සහසංයුජ බන්ධන ($\text{H}_3\text{N}-\text{BF}_3$)

ලෝහ අයන හෝ ඇනැමි ලෝහ පරමාණු එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන සහිත අණු හෝ අයන සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර (H_2O , NH_3 , CO අණු හා CN^- අයන) සංකීර්ණ සෑදීමේදී ද මෙම දායක සහසංයුජ බන්ධන සෑදීම සිදු වේ.

පහත දක්වා ඇත්තේ Cu_2^+ අයනය සමඟ NH_3 අණු හතරක් එක් වී දායක සහසංයුජ බන්ධන සහිත සංකීර්ණ අයනයක් සාදන අවස්ථාවකි.



හෝ



$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ සංකීර්ණයේ ද්‍රව්‍යක සහසංයුජ බන්ධන

ClassWork.Lk

ClassWork.LK