

## समन्वय बंधन

को-ऑर्डिनेट बॉन्ड एक प्रकार का वैकल्पिक सहसंयोजन बंधन है जो एक परमाणु से इलेक्ट्रॉन जोड़ी को साझा करके बनता है। दोनों साझा इलेक्ट्रॉन एक ही परमाणु द्वारा दान किए जाते हैं। इसे डाइटिव बॉन्ड या डिपोलर बॉन्ड भी कहा जाता है।

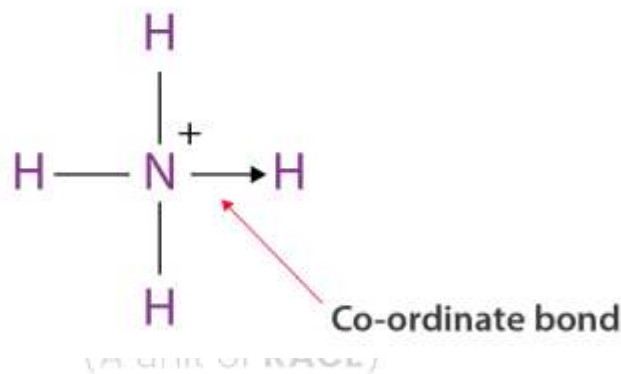
समन्वय सहसंयोजक बांड आमतौर पर उन प्रतिक्रियाओं में बनते हैं जिनमें दो गैर-धातु जैसे हाइड्रोजन परमाणु या धातु आयनों और लिगेंड के बीच बंधन निर्माण के दौरान शामिल होते हैं।

### ● समन्वय सहसंयोजक बंधन के लक्षण

1. इस प्रकार के बंधन में परमाणु जो स्वयं से एक इलेक्ट्रॉन युग्म साझा करता है उसे दाता कहा जाता है।
2. अन्य परमाणु जो इन साझा इलेक्ट्रॉनों की जोड़ी को स्वीकार करता है, एक रिसेप्टर या स्वीकर्ता के रूप में जाना जाता है।
3. बांड को एक तीर  $\rightarrow$  द्वारा दर्शाया गया है, जो दाता परमाणु से स्वीकर्ता की ओर इशारा करता है।
4. इलेक्ट्रॉन दंड साझा करने के बाद प्रत्येक परमाणु को स्थिरता मिलती है।
5. इस प्रकार का बंधन लुईस सिद्धांत के केंद्र में है।
6. सहसंयोजन बंधों की अच्छी समझ प्राप्त करने से जटिल कार्बनिक अणुओं को ठीक से डिजाइन करने में मदद मिल सकती है।

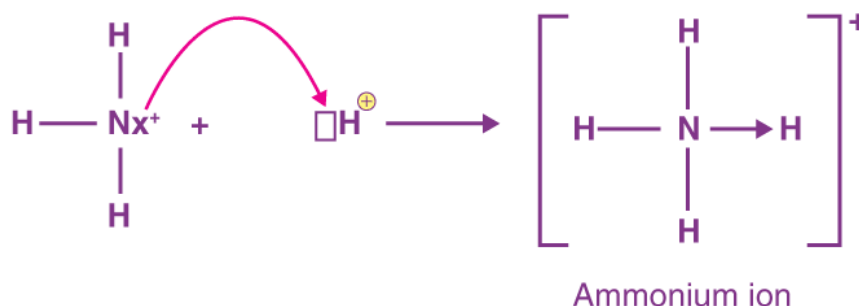
### ● समन्वय बांड आरेख

नीचे हमने एक समन्वय बंधन का एक सरल चित्र दिया है। बंधन एक तीर द्वारा दिखाया गया है जो उस दिशा में इंगित करता है जहां एक परमाणु इसे प्राप्त करने वाले परमाणु को अकेला जोड़ा दान कर रहा है।



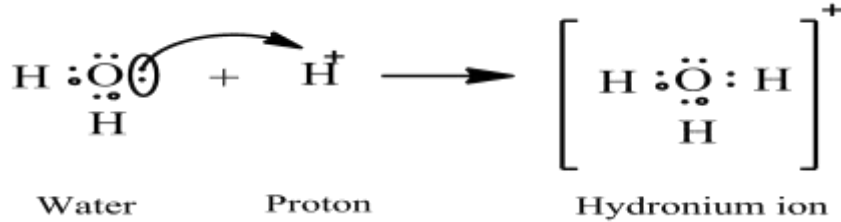
### ● अमोनियम आयन का निर्माण

अमोनिया में नाइट्रोजन परमाणु अपना इलेक्ट्रॉन युग्म  $H^+$  आयन के खाली कक्षक को दान करता है, इस प्रकार नाइट्रोजन दाता है,  $H^+$  स्वीकर्ता है और एक समन्वय बंधन बनता है



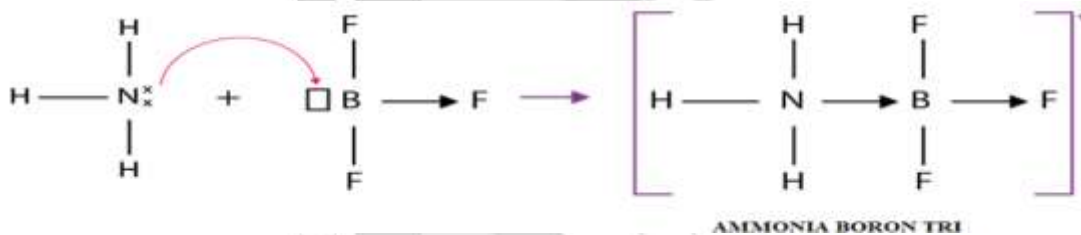
• हाइड्रोनियम आयन का निर्माण

पानी में एक ऑक्सीजन परमाणु अपने एक जोड़ी इलेक्ट्रॉनों  $H^+$  को आयन के रिक्त कक्ष में दान करता है, इस प्रकार एक संयोजी बंधन बनता है ऑक्सीजन परमाणु दाता परमाणु और  $H^+$  स्वीकर्ता परमाणु होता है।



• अमोनिया बोरॉन ट्राइफ्लोराइड का निर्माण

अमोनिया में नाइट्रोजन परमाणु बोरॉन ट्राइफ्लोराइड में बोरॉन परमाणु के रिक्त कक्षीय कक्ष में इलेक्ट्रॉनों की एक जोड़ी दान करता है, इस प्रकार नाइट्रोजन परमाणु दाता परमाणु है और बोरॉन परमाणु स्वीकार्य है।



• समन्वय यौगिकों के गुण

1. इनका गलनांक और क्वथनांक आयनिक यौगिकों की तुलना में कम होता है।
2. इनमें से कुछ यौगिक समावयवता प्रदर्शित करते हैं।
3. इलेक्ट्रॉनों की साझेदारी एक निश्चित दिशा में होती है, इसलिए यह एक दिशात्मक बंधन है।

RAO'S ACADEMY  
for Competitive Exams  
(A unit of RACE)