

# परमाणु भार बदलने की प्रक्रिया चालू है

परमाणु भार का विचार करीब 200 साल पहले जॉन डाल्टन ने प्रस्तुत किया था। धीरे-धीरे कई वैज्ञानिकों के प्रयासों से परमाणु भार की धारणा परवान चढ़ी और रसायनज्ञों ने सारे तत्त्वों के परमाणु भार ज्ञात किए। पाठ्य पुस्तकों में बताया जाता है कि किसी तत्त्व का परमाणु भार एक प्राकृतिक स्थिरांक है। मगर पिछले वर्षों में कई तत्त्वों के परमाणु भार परिवर्तनशील पाए गए हैं।

परमाणु का अधिकांश द्रव्यमान उसके केंद्रक में रहता है, जहां प्रोटॉन व न्यूट्रॉन पाए जाते हैं। किसी भी परमाणु में पाए जाने वाले प्रोटॉनों की संख्या से तय होता है कि वह किस तत्त्व का परमाणु है। जैसे कार्बन

के परमाणु में 6 प्रोटॉन होंगे और ऑक्सीजन के परमाणु में 8 प्रोटॉन होंगे। मगर एक ही तत्त्व के विभिन्न परमाणुओं में न्यूट्रॉनों की संख्या अलग-अलग हो सकती है। ऐसे परमाणु जिनमें प्रोटॉनों की संख्या बराबर हो मगर न्यूट्रॉनों की संख्या अलग-अलग हो, उस तत्त्व के समस्थानिक या आइसोटॉप कहलाते हैं। किसी भी तत्त्व का परमाणु भार केंद्रक में प्रोटॉन और न्यूट्रॉन की संख्या से तय होता है।

सारे तत्त्वों के कई समस्थानिक होते हैं मगर वे अस्थिर होते हैं - उनमें रेडियोधर्मी विखंडन होता है। मगर कुछ तत्त्वों के समस्थानिक स्थिर होते हैं। समस्थानिक का मतलब है कि वे सारे परमाणु एक ही तत्त्व के हैं मगर उनके केंद्रक में न्यूट्रॉनों की संख्या अलग-अलग होने की वजह से उनके परमाणु भार अलग-अलग हैं। इसके कारण परमाणु भार ज्ञात करना आसान नहीं होता। खासकर काफी सटीक विश्लेषण से पता चला है कि धरती पर अलग-अलग स्थानों

पर तत्त्वों में समस्थानिकों का अनुपात अलग-अलग होता है। इस वजह से परमाणु भार भी अलग-अलग निकलते हैं।

जैसे ब्रोमीन नामक तत्त्व के दो स्थिर समस्थानिक पाए जाते हैं। दोनों लगभग बराबर अनुपात में पाए जाते हैं। मगर विश्लेषण से पता चला कि अलग-अलग जगहों पर यह वितरण एक समान नहीं है। समुद्री पानी या लवणों से प्राप्त

ब्रोमीन का परमाणु भार कार्बनिक पदार्थों से प्राप्त ब्रोमीन की अपेक्षा थोड़ा ज्यादा होता है। इसी प्रकार से मैग्नीशियम का परमाणु भार भी उसके प्राप्ति स्थल पर निर्भर करता है।

तो ऐसे मामलों की निर्णायक समिति

अंतर्राष्ट्रीय शुद्ध व प्रयुक्त रसायन संघ ने फैसला किया कि ब्रोमीन, मैग्नीशियम वगैरह के परमाणु भारों को एक अंक के रूप में नहीं बल्कि एक रेंज के रूप में लिखा जाए। तो ब्रोमीन का परमाणु भार 79.904 की बजाय (79.901-79.907) हो गया और मैग्नीशियम का परमाणु भार 24.3050 की बजाय (24.304-24.307) हो गया।

अभी इन दो तत्त्वों पर फैसला हो ही रहा था कि जर्मैनियम, इंडियम, पारे जैसे तत्त्वों के परमाणु भारों में भी विविधता पाई गई। तो अब परमाणु भारों को लेकर नए सिरे से खोजबीन शुरू हो गई है और संभवतः हम देखेंगे कि सारे तत्त्वों के परमाणु भार रेंज में प्रस्तुत होने लगेंगे। परमाणु भार सम्बंधी रिपोर्ट के लेखक टायलर कोप्लेन का कहना है कि अगस्त में होने वाली अंतर्राष्ट्रीय संघ की बैठक में शायद कई तत्त्वों के परमाणु भार बदलेंगे। (स्रोत फीचर्स)