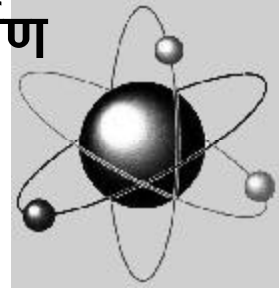


किताबी परमाणु का निर्माण



एक परमाणु की संरचना के बारे में कल्पना कीजिए, हो सकता है आपके मन में एक ऐसी तस्वीर उभरे जो छोटे सौर मंडल की तरह हो। शायद आपकी कल्पना वास्तविकता से मेल न खाए लेकिन घबराइए मत। वैज्ञानिक एक ऐसा परमाणु बनाने में सफलता प्राप्त कर चुके हैं जो बिलकुल किताब के चित्र जैसा दिखेगा।

एक सदी पहले जब परमाणु के नाभिक की खोज की गई थी तब सौर मंडल से समरूपता स्वाभाविक थी। यह सोचा गया था कि परमाणु के नाभिक में उपस्थित द्रव्यमान और आवेश एक बल आरोपित करता है जिसके कारण इलेक्ट्रॉन उसका चक्कर लगाते हैं, ठीक उसी तरह जैसे सूर्य का गुरुत्वाकर्षण ग्रहों को उसके चारों ओर घूमने के लिए बाध्य करता है। लेकिन क्वांटम मेकेनिक्स ने इस पुरानी मान्यता को बेकार साबित कर दिया और एक नई धारणा को जन्म दिया कि इलेक्ट्रॉन धुंधले बादल की तरह फैले होते हैं।

मगर अब वर्जीनिया विश्वविद्यालय के टॉम गैलागर की

टीम ने इलेक्ट्रॉन को केंद्र करने और उन्हें नाभिक के चारों ओर चक्कर लगवाने में सफलता हासिल की है। उन्हें यह प्रेरणा

अंतरिक्ष के लेग्रांजे बिंदुओं से मिली जहां विभिन्न स्रोतों के गुरुत्व बल एक दूसरे को निरस्त कर देते हैं। इन लोगों ने उसी तरह का वातावरण इलेक्ट्रॉन के लिए तैयार किया। नाभिक के आकर्षण बल के प्रतिरोधक के रूप में माइक्रो तरंगों का उपयोग किया गया। इस प्रकार लेग्रांजे बिंदु की तरह एक इलेक्ट्रॉन पॉकेट बन गया। अब माइक्रो तरंगों की दिशा बदल-बदलकर इलेक्ट्रॉन को नाभिक के चारों ओर मन माफिक चक्कर लगवाए गए।

रोचेस्टर विश्वविद्यालय के कार्लोस स्ट्रॉड का कहना है कि यह भौतिकी का एक खूबसूरत नमूना होने के साथ-साथ दर्शाता है कि क्वांटम तंत्रों को किस हद तक क्लासिकल तंत्र का रूप दिया जा सकता है। (स्रोत फीचर्स)