भौतिकी में नोबेल पुरस्कार 2022

भौतिकी में नोबेल पुरस्कार 2022

अनुसंधान का क्षेत्र

विजेताओं को उलझे हुए फोटॉनों (क्वांटम एंटैंगलमेंट) के साथ उनके प्रयोगों, बेल असमानताओं के उल्लंघन और अग्रणी क्वांटम सूचना विज्ञान के लिये सम्मानित किया गया है।

महत्त्व

यह क्वांटम कंप्यूटरों के निर्माण, माप में सुधार, क्वांटम नेटवर्क बनाने, सुरक्षित क्वांटम एन्क्रिप्टेड संचार (क्वांटम क्रिप्टोग्राफी) और सटीक टाइमकीपिंग स्थापित करने के लिये कण प्रणालियों के विशेष गुणों का उपयोग करने में मदद करेगा जैसा कि परमाणु घड़ियों में किया जाता है।

नोबेल पुरस्कार विजेता

जॉन एफ क्लॉसर, एलेन एस्पेक्ट
और
एंटोन ज़िलिंगर

महत्त्वपूर्ण शब्द

- **क्वांटम यांत्रिकी:** यह भौतिकी की उपशाखा है जो क्वांटम के व्यवहार का वर्णन करती है जैसे- परमाणु, इलेक्ट्रॉन, फोटॉन, और आणविक एवं उप-आणविक क्षेत्र।
- **क्वांटम एंटैंगलमेंट:** यह ऐसी घटना है जिसके अंतर्गत उप-परमाणु कणों की एक जोड़ी को साझा अवस्था में रखा जाता है (जहाँ इनके पूरक गुण होते हैं), ऐसे में कोई भी एक कण के गुणों को जानकर स्वत: ही दूसरे कण के गुणों को जाना जा सकता है ।
- **बेल इनइक्वलिटी:** जॉन स्टीवर्ट बेल ने गणितीय असमानता-बेल असमानता विकसित की, जिसमें कहा गया है कि यदि कहीं अस्पष्ट चर हैं, तो बड़ी संख्या में माप के परिणामों के बीच सहसंबंध कभी भी एक निश्चित मूल्य से अधिक नहीं होगा।

भारतीय नोबेल पुरस्कार विजेता:

- **सर चंद्रशेखर वेंकट (सीवी) रमन:** इन्होंने रमन प्रभाव की खोज के लिये1930 में भौतिकी का नोबेल पुरस्कार जीता। रमन प्रभाव प्रकीर्णित प्रकाश किरणों में तरंग दैर्ध्य में परिवर्तन की घटना है। यह रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी का आधार बनाता है जिसका उपयोग रसायनज्ञों और भौतिकविदों द्वारा किसी पदार्थ के बारे में जानकारी प्राप्त करने के लिये किया जाता है।
- **सुब्रमण्यम चंद्रशेखर:** सितारों की संरचना और विकास में शामिल भौतिक प्रक्रियाओं पर उनके काम के लिये वर्ष 1983 में उन्हें भौतिकी में नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया था। उन्होंने एक स्थिर सफेद बौने तारे के लिये सैद्धांतिक रूप से संभव अधिकतम द्रव्यमान के बारे में बताया जिसे चंद्रशेखर सीमा कहा जाता है।

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/nobel-prize-2022-in-physics-1