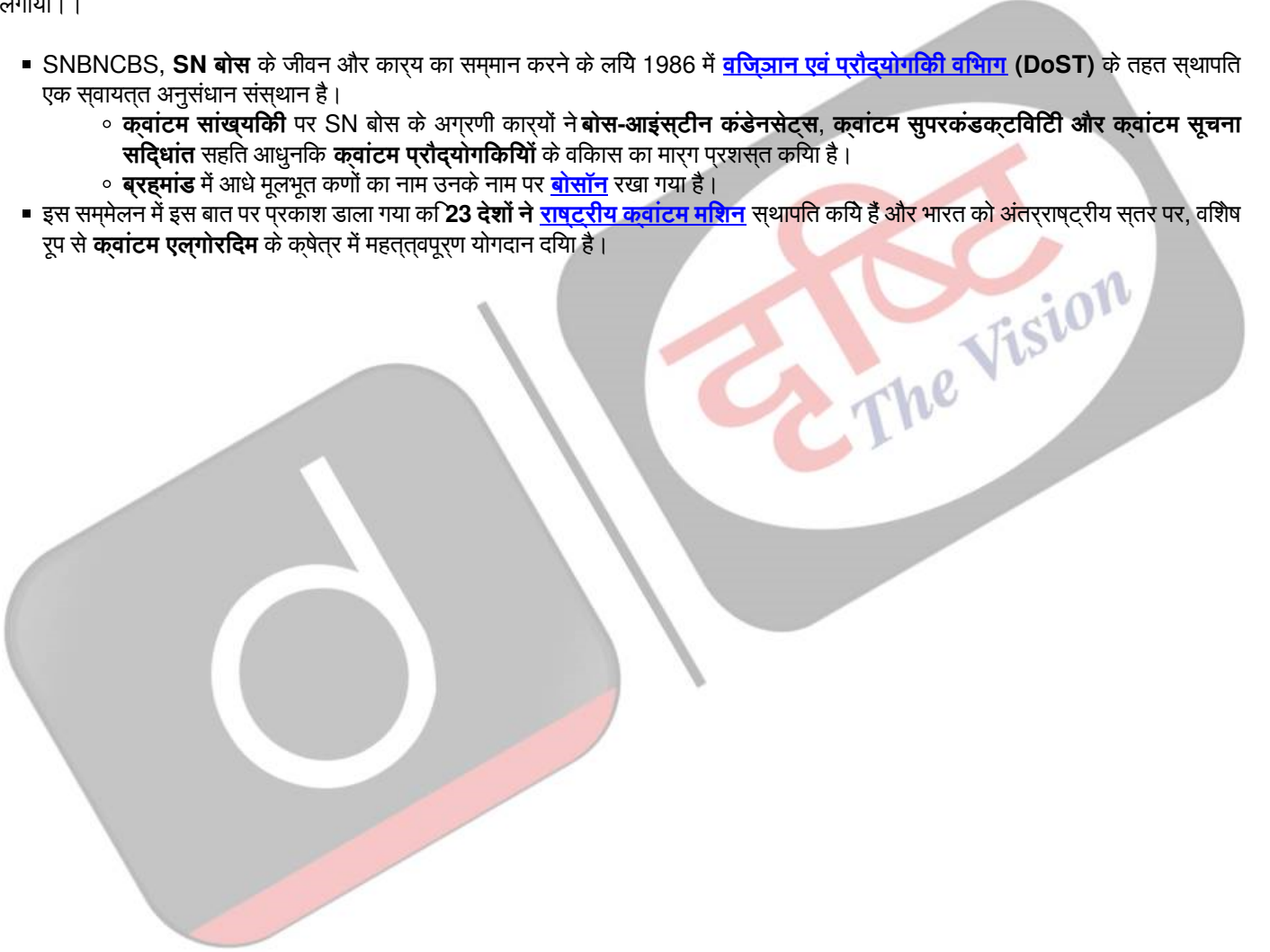


## सत्येन्द्र नाथ बोस के महान कार्य के 100 वर्ष

हाल ही में देश के प्रतष्ठित वैज्ञानिक और प्रशासक **सत्येन्द्र नाथ बोस (S.N. Bose)** के चार क्रांतिकारी प्रकाशनों में से अंतिम की 100वीं वर्षगांठ मनाने के लिये कोलकाता में **S.N. बोस नेशनल सेंटर फॉर बेसिक साइंसेज (SNBNCBS)** में एकत्र हुए। इन प्रकाशनों में से अंतिम, जिसने नए **क्वांटम यांत्रिकी** को जन्म दिया (अन्य 1900 में प्लैंक, 1905 में **आइंस्टीन** और 1913 में **नील्स बोहर** के थे), ने वर्षों के दौरान क्वांटम यांत्रिकी के विकास का पता लगाया।।

- SNBNCBS, **SN बोस** के जीवन और कार्य का सम्मान करने के लिये 1986 में **वैज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (DoST)** के तहत स्थापित एक स्वायत्त अनुसंधान संस्थान है।
  - **क्वांटम सांख्यिकी** पर SN बोस के अग्रणी कार्यों ने **बोस-आइंस्टीन कंडेनसेट्स**, **क्वांटम सुपरकंडक्टिविटी** और **क्वांटम सूचना सिद्धांत** सहित आधुनिक **क्वांटम प्रौद्योगिकियों** के विकास का मार्ग प्रशस्त किया है।
  - **ब्रह्मांड** में आधे मूलभूत कणों का नाम उनके नाम पर **बोसॉन** रखा गया है।
- इस सम्मेलन में इस बात पर प्रकाश डाला गया कि **23 देशों ने राष्ट्रीय क्वांटम मशीन** स्थापित किये हैं और भारत को अंतरराष्ट्रीय स्तर पर, विशेष रूप से **क्वांटम एल्गोरिदम** के क्षेत्र में महत्त्वपूर्ण योगदान दिया है।

//



# राष्ट्रीय क्वांटम मिशन (National Quantum Mission)

उद्देश्य-क्वांटम प्रौद्योगिकियों में अनुसंधान एवं विकास में शामिल शीर्ष छह अग्रणी देशों में भारत को शामिल करना

■ वर्तमान में क्वांटम प्रौद्योगिकियों अनुसंधान एवं विकास कार्य अमेरिका, कनाडा, फ्रांस, फिनलैंड, चैन और ऑस्ट्रिया में जारी

■ अवधि: 2023-24 से 2030-31

■ नोडल मंत्रालय: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय

■ मिशन की प्रमुख बातें:

■ देश भर में विभिन्न डोमेन में चार थीम आधारित हब (T-Hubs)

■ स्वास्थ्य देखभाल एवं निदान, रक्षा ऊर्जा और डेटा सुरक्षा तक व्यापक पैमाने पर अनुप्रयोग

■ स्वदेश निर्मित क्वांटम आधारित कंप्यूटर का सुदृढीकरण

■ परमाणु प्रणालियों और परमाणु घड़ियों में उच्च संवेदनशीलता वाले मेट्रोमीटर विकसित करने में सहायता करना

■ क्वांटम पदार्थों के डिजाइन तथा संश्लेषण का समर्थन

डिजिटल इंडिया, मेक इन इंडिया, स्किल इंडिया, स्टैंड-अप इंडिया, स्टार्ट-अप इंडिया, आत्मनिर्भर भारत और SDG जैसी राष्ट्रीय प्राथमिकताओं को भारी बढ़ावा

## क्वांटम प्रौद्योगिकी

■ क्वांटम एनटैंगलमेंट तथा क्वांटम सुपरपोजिशन सहित क्वांटम यांत्रिकी ( उप-परमाणु कणों की भौतिकी ) के सिद्धांतों की सहायता से काम करती है।

### क्वांटम सुपरपोजिशन

किसी क्वांटम प्रणाली की एक साथ कई अवस्थाओं में होने की क्षमता

जबकि डिजिटल कंप्यूटर डेटा को बिट्स ( बाइनरी के बाले और शून्य ) के रूप में संग्रहित करते हैं कंप्यूटर उन क्वाबिट्स का उपयोग करते हैं जो एक ही समय में एक शून्य या दोनों के रूप में मौजूद होते हैं।

यद्यपि डिजिटल कंप्यूटर डेटा को बिट्स ( बाइनरी को एका और शून्य ) के रूप में संग्रहित करते हैं, क्वांटम कंप्यूटर उन क्वाबिट्स का उपयोग करते हैं जो एक ही समय में एक शून्य या दोनों के रूप में मौजूद होते हैं।

यह सुपरपोजिशन स्थिति संभावनाओं की एक व्यावहारिक रूप से अतंत सीमा का निर्माण करती है, जिससे तेजी से एक साथ और समानांतर गणना की अनुमति मिलती है।

### क्वांटम एनटैंगलमेंट

इसका मतलब है कि एक जोड़ी ( क्वाबिट्स ) के दो सदस्य एक ही क्वांटम अवस्था में मौजूद हैं।

यदि आप उनमें से एक के गुणों को बदलते हैं, तो दूसरा भी तुरंत बदल जाता है।

इसका उपयोग क्वांटम क्रिप्टोग्राफी में एक सुरक्षित एन्क्रिप्शन कुंजी बनाने के लिये किया जा सकता है।

यदि प्रच्छन्नश्रावी ( eavesdropper ) संचरण को रोकने का प्रयास करता है, तो कणों की उलझी हुई स्थिति अशांत जाएगी, जिससे इस तरह के प्रयास का पता लगाया जा सकेगा।



और पढ़ें: [राष्ट्रीय क्वांटम मिशन](#)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/100-years-of-s-n-bose-s-colossal-work>