

## चुंबकों में एमपेम्बा प्रभाव

**स्रोत: पी.आई.बी.**

हाल ही में **वैज्ञानिकों और प्रौद्योगिकी विभाग** के एक स्वायत्त संस्थान जवाहरलाल नेहरू सेंटर फॉर एडवांस्ड साइंटिफिक रिसर्च (JNCASR) के वैज्ञानिकों ने चुंबकीय पदार्थों पर किये गए एक अध्ययन में **एमपेम्बा (Mpemba) प्रभाव** की पुष्टि की है।

- वैज्ञानिकों ने अपने अध्ययन में पाया कि **गर्म पैरामैग्नेट अपने फेरोमैग्नेटिक चरणों में तेज़ी से संक्रमण करते हैं भले ही वे शुरुआत में उच्च तापमान पर हों।**
  - परमाणु चुंबकों के यादृच्छिक संरेखण के कारण **पैरामैग्नेट में चुंबकीय क्षेत्रों** के प्रति **अस्थायी और कमज़ोर आकर्षण** होता है, जबकि **फेरोमैग्नेट** व्यवस्थित परमाणु चुंबकों के साथ **स्थायी व मज़बूत आकर्षण** प्रदर्शित करते हैं।
  - पैरामैग्नेटिक (अनुचुंबकीय) से फेरोमैग्नेटिक (लौहचुंबकीय) अवस्था में संक्रमण तब होता है, जब तापमान कम होकर एक **"महत्त्वपूर्ण" (Critical) बिंदु पर पहुँचता है, जिसे क्यूरी बिंदु** के रूप में जाना जाता है।
- **एमपेम्बा प्रभाव:** यह एक **विरिधाभासी घटना** है जिसमें एक गर्म द्रव कुछ स्थितियों में ठंडे द्रव की तुलना में **तेज़ी से ठंडा हो सकता है अथवा जम सकता है।**
  - इसका उल्लेख सर्वप्रथम **अरस्तू** ने अपनी पुस्तक **मेटेरोलॉजिका (Meteorologica)** में किया था। इसे 1960 के दशक में तंजानिया में एक स्कूली छात्र एरास्टो एमपेम्बा द्वारा पुनः खोजा गया था।
- **नहितार्थ:** इसके **विविध अनुप्रयोग हो सकते हैं**, जैसे- उपकरणों में बेहतर तापीय नियंत्रण, उन्नत शीतलन रणनीतियाँ आदि।

और पढ़ें: **एमपेम्बा प्रभाव**