लेड आयोडाइड पेरोव्स्काइट्स

स्रोत: पी. आई. बी.

भारत रत्न प्रोफेसर **सी. एन. आर. राव** और उनकी टीम के एक अध्ययन ने ऐसी **सटीक परमाणु पुनर्व्यवस्था (प्रेसाइज एटॉमिक रिअरेंजमेंट्स)** का पता लगाया है जो परिवर्तित तापमान तथा दबाव के कारण **लेड आयोडाइड पेरोव्स्काइट के प्रत्येक चरण** के संक्रमण में होती है।

- **पेरोव्स्काइट संरचना:** पेरोव्स्काइट किसी भी सामग्री को संदर्भित करता है जिसमें **खनिज पेरोव्स्काइट जैसी क्रिस्टल संरचना** होती है। उदाहरण: लेड आयोडाइड पेरोव्स्काइट्स और कैल्शियम टाइटेनियम पेरोव्स्काइट्स।
- **लेड आयोडाइड पेरोव्स्काइट उत्कृष्ट ऑप्टोइलेक्ट्रिकल** गुणों का प्रदर्शन करते हैं, जिससे वे सौर कोशिकाओं के लिये आशाजनक सामग्री बन जाते हैं। हालाँकि अलग-अलग परिस्थितियों में संरचनात्मक परिवर्तनों के कारण उनकी **अस्थिरता (आर्द्र हवा में अपघटन) चिंता का विषय** है।
  - अस्थिरता के मुद्दों के बावजूद, उनकी अद्वितीय क्रिस्टलीय संरचनाओं और ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक गुणों के कारण इसमें व्यावसायिक क्षमता है।
  - लेड आयोडाइड पेरोव्स्काइट्स की ऊर्जा रूपांतरण दक्षता वाणिज्यिक सिलिकॉन-आधारित सौर कोशिकाओं से भी अधिक हो सकती है।
- अस्थिरता को संबोधित करने से सौर कोशिकाओं, **LED, एक्स-रे परीक्षण** और **ऊर्जा भंडारण प्रणालियों** में लेड आयोडाइड पेरोव्स्काइट्स का उपयोग करके अधिक कुशल नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन हो सकता है।

और पढ़ें: बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणालियों हेतु व्यवहार्यता अंतर वित्तपोषण योजना

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/lead-iodide-perovskites