कैलफोिर्नियम

चर्चा में क्यों?

हाल ही में बिहार के गोपालगंज में पुलिस ने **50 ग्राम कैलफोिर्नियम** नामक पदार्थ ज़ब्त किया, जो कि अत्यधिक रेडियोधर्मी धातु है और इसकी कीमत **850 करोड़ रुपए** है।

- हालाँकि [परमाणु ऊर्जा विभाग (DAE)](#) **और** [भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (BARC)](#) द्वारा किये गए **प्रारंभिक परीक्षणों** में कोई **रेडियोधर्मिता नहीं** पाई गई।

मुख्य बिंदु:

- **कैलफोिर्नियम के बारे में:**
  - कैलफोिर्नियम का नाम अमेरिकी राज्य कैलिफोर्निया और विश्वविद्यालय के नाम पर रखा गया है।
  - इसे पहली बार 1950 में कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, बर्कले के शोधकर्त्ताओं द्वारा संश्लेषित किया गया था।
  - कैलफोिर्नियम एक **चाँदी-सफेद रंग की सिंथेटिक रेडियोधर्मी धातु** है, जिसकी आवर्त सारणी में **परमाणु संख्या 98** है।
  - यह **प्राकृतिक** रूप से नहीं पाया जाता है और इसका उत्पादन [नाभिकीय अभिक्रियाओं](#) विशेष रूप से **क्यूरियम पर** हीलियम आयनों की **बमबारी** के माध्यम से होता है।
    - **क्यूरियम** एक **कठोर धातु** है जिसका **परमाणु क्रमांक 96** और **प्रतीक Cm** है। यह धातु परमाणु रिएक्टरों में कृत्रिम रूप से उत्पादित की जाती है।
    - **हीलियम आयन** हीलियम का **एक धनात्मक आवेशित परमाणु** होता है, जिसे आमतौर पर **He+** के रूप में दर्शाया जाता है। यह तब बनता है जब हीलियम परमाणु अपने एक या अधिक इलेक्ट्रॉन खो देता है।
  - **गुण:**
    - कैलफोिर्नियम **अत्यधिक रेडियोधर्मी** है और मूल्यवान तथा खतरनाक दोनों है।
    - यह आवर्त सारणी पर **एक्टिनाइड शृंखला** से संबंधित है।
    - उल्लेखनीय समस्थानिकों में **Cf-251** शामिल है, जो **898 वर्ष की अर्द्ध आयु** के साथ सबसे अधिक स्थिर है, साथ ही **Cf-249** और **Cf-250** भी शामिल हैं, जिनकी **अर्द्ध आयु** इससे भी कम है।

- **रेडियोधर्मिता:**
  - यह कुछ अस्थिर परमाणुओं (रेडियोन्यूक्लाइड) का गुण है कि वे स्वतः ही नाभिकीय विकिरण उत्सर्जित करते हैं, आमतौर पर **अल्फा कण** या **बीटा कण**, जिनके साथ प्रायः **गामा किरणें** भी होती हैं।
- **परमाणु ऊर्जा विभाग:**
  - **परमाणु ऊर्जा विभाग (DAE)** की स्थापना **3 अगस्त, 1954** को **राष्ट्रपति के आदेश** के माध्यम से **प्रधानमंत्री** के प्रत्यक्ष प्रभार के अधीन की गई थी।
  - इस आदेश के अनुसार, **परमाणु ऊर्जा** से संबंधित भारत सरकार के सभी व्यवसाय तथा **परमाणु ऊर्जा अधिनियम, 1948** के अंतर्गत केंद्र सरकार के कार्यों को **परमाणु ऊर्जा विभाग** में ही संचालित करने का निर्देश दिया गया।
- **भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (BARC):**
  - **BARC** भारत की **अग्रणी परमाणु अनुसंधान सुविधा** है जो **परमाणु ऊर्जा विभाग** के अधीन संचालित होती है।
  - एक **बहु-विषयक अनुसंधान केंद्र के रूप में**, BARC परमाणु विज्ञान, इंजीनियरिंग और संबंधित क्षेत्रों की पूरी शृंखला में उन्नत अनुसंधान एवं विकास के लिये व्यापक बुनियादी ढाँचे से सुसज्जित है।
  - यह **भारतीय परमाणु ऊर्जा निगम (NPCIL)** के लिये प्राथमिक अनुसंधान सहायता के रूप में भी कार्य करता है, जो भारत के सभी परमाणु रिएक्टरों का प्रबंधन करता है।

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/californium