

96

Cm

Curium

[247]

Key Properties

Atomic Mass	[247]
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	1345°C
Boiling Point	null
Density	13.51
Electron Config	[Rn] 5f76d17s2
Electronegativity	1.3
Year Discovered	1944
Discovered By	Glenn Seaborg and colleagues

Did You Know?

- 1 इसका नाम रेडियोधर्मिता अनुसंधान के प्रसिद्ध अग्रदूतों मैरी और पियरे क्यूरी के सम्मान में रखा गया है।
- 2 यह इतना रेडियोधर्मी है कि एक छोटा सा नमूना अंधेरे में बैंगनी रोशनी से चमकेगा।
- 3 क्यूरियम अपने स्वयं के रेडियोधर्मी क्षय द्वारा जारी ऊर्जा के कारण भी अत्यधिक गर्म है।
- 4 क्यूरियम-244 द्वारा उत्सर्जित अल्फा कणों का उपयोग मंगल ग्रह की चट्टानों और मिट्टी की संरचना का विश्लेषण करने के लिए मंगल ग्रह के रोवर्स सोर्जर, स्पिरिट और अवसर पर अल्फा कण एक्स-रे स्पेक्ट्रोमीटर में किया गया था।
- 5 यह संश्लेषित होने वाला तीसरा ट्रांसयूरानिक तत्व था, भले ही यह श्रृंखला में चौथा है।

APPEARANCE

क्यूरियम एक कठोर, सघन, चांदी जैसी, रेडियोधर्मी धातु है।

SUPERHERO PERSONA

"पावर कपल, एक नायक जिसका नाम रेडियोधर्मिता के अग्रदूतों के नाम पर रखा गया है, जो अन्य दुनिया के मिशनों को शक्ति प्रदान करता है।"

EVERYDAY CONNECTION

चट्टानों का विश्लेषण करने के लिए उपयोग किए जाने वाले मंगल रोवर्स पर एपीएक्सएस उपकरण में क्यूरियम पाया जाता है।

POP CULTURE

क्यूरियम इतना रेडियोधर्मी है कि यह अंधेरे में बैंगनी रंग में चमकता है।

क्यूरियम का अवलोकन

क्यूरियम एक चांदी जैसी, कृत्रिम और अत्यधिक रेडियोधर्मी धातु है जो एक्टिनाइड श्रेणी से संबंधित है। यह हवा में जल्दी धूमिल हो जाती है और प्रति वर्ष केवल मिलीग्राम मात्रा में ही उत्पन्न होती है। अग्रणी वैज्ञानिकों मैरी और पियरे क्यूरी के नाम पर, क्यूरियम रेडियोधर्मिता के अध्ययन में उनके अभूतपूर्व योगदान का सम्मान करता है।

क्यूरियम के उपयोग

क्यूरियम की अत्यधिक दुर्लभता और रेडियोधर्मिता इसके अनुप्रयोगों को सीमित करती है, लेकिन विशिष्ट प्रौद्योगिकी में इसका कुछ उपयोग पाया गया है:

अंतरिक्ष यान शक्ति: आइसोटोप क्यूरियम-242 का उपयोग 1967 में सर्वेयर 5 चंद्र लैंडर पर एक कॉम्पैक्ट जनरेटर में किया गया था। रेडियोधर्मी क्षय के माध्यम से बड़ी मात्रा में ऊष्मा मुक्त करने की इसकी क्षमता इसे अंतरिक्ष जांच और उपकरणों के लिए एक संभावित ऊर्जा स्रोत बनाती है।

अनुसंधान अनुप्रयोग: क्यूरियम का उपयोग परमाणु विज्ञान में भारी एक्टिनाइड्स के व्यवहार का अध्ययन करने और भारी सिंथेटिक तत्वों के उत्पादन के लिए किया जाता है।

क्यूरियम की प्राकृतिक उपस्थिति और उत्पादन

क्यूरियम पृथ्वी पर प्राकृतिक रूप से मापनीय मात्रा में नहीं पाया जाता है। इसे परमाणु रिएक्टरों में प्लूटोनियम-239 या अमेरिकियम पर न्यूट्रॉन या अल्फा कणों की बमबारी करके कृत्रिम रूप से उत्पादित किया जाता है। प्रतिवर्ष केवल कुछ ग्राम क्यूरियम का उत्पादन किया जाता है, मुख्यतः अनुसंधान उद्देश्यों के लिए।

क्यूरियम का इतिहास

1944 - खोज: क्यूरियम का संश्लेषण सबसे पहले कैलिफ़ोर्निया विश्वविद्यालय, बर्कले में ग्लेन सीबॉर्ग, राल्फ जेम्स और अल्बर्ट घियोर्सो के नेतृत्व वाली एक टीम द्वारा किया गया था, जिन्होंने प्लूटोनियम-239 पर अल्फा कणों की बमबारी की थी।

युद्धोत्तर घोषणा: चूंकि यह खोज द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान हुई थी, इसलिए इसे शुरू में गुप्त रखा गया था। एक अनोखे मोड़ में, सीबॉर्ग ने 11 नवंबर, 1945 को बच्चों के एक रेडियो विज्ञान कार्यक्रम के दौरान इस तत्व की खोज की सार्वजनिक घोषणा की, इससे पहले कि यह वैज्ञानिक पत्रिकाओं में प्रकाशित हो।

नामकरण: इस तत्व का नाम मैरी और पियरे क्यूरी के रेडियोधर्मिता में उनके अग्रणी कार्य के सम्मान में उनके नाम पर रखा गया था।

क्यूरियम की जैविक भूमिका

क्यूरियम का कोई जैविक कार्य नहीं है। अपनी प्रबल रेडियोधर्मिता के कारण यह विषैला होता है और इसे सख्त सुरक्षा प्रोटोकॉल के तहत संभालना आवश्यक है।