



Key Properties

| | |
|-------------------|-------------------|
| Atomic Mass | 192.217 |
| Category | Transition Metals |
| State at 20°C | solid |
| Melting Point | 2446°C |
| Boiling Point | 4428°C |
| Density | 22.56 |
| Electron Config | [Xe] 4f145d76s2 |
| Electronegativity | 2.2 |
| Year Discovered | 1803 |
| Discovered By | Smithson Tennant |

Did You Know?

- इसे ज्ञात सबसे अधिक संक्षारण प्रतिरोधी धातु माना जाता है; इस पर एका रेजिया सहित किसी भी एसिड द्वारा हमला नहीं किया जाता है।
- 66 मिलियन वर्ष पहले के भूवैज्ञानिक स्तर में इरिडियम युक्त मिट्टी की एक पतली परत की वैश्विक खोज उस विशाल क्षुद्रग्रह प्रभाव का प्रमुख प्रमाण है जिसके कारण डायनासोर विलुप्त हो गए।
- यह दूसरा सबसे सघन तत्व है, ऑस्मियम से थोड़ा ही कम सघन है।
- उच्च-प्रदर्शन स्पार्क प्लग की युक्तियां अक्सर इसकी कठोरता और उच्च पिघलने बिंदु के कारण इरिडियम से बनाई जाती हैं।
- मानक मीटर बार, जो 1889 से 1960 तक मीटर की लंबाई को परिभाषित करता था, प्लैटिनम-इरिडियम मिश्र धातु से बनाया गया था।

APPEARANCE

इरिडियम एक बहुत कठोर, भंगुर, चांदी-सफेद धातु है।

SUPERHERO PERSONA

"डायनासोर-कातिल, अंतरिक्ष का नायक जिसकी पृथ्वी की परत में उपस्थिति उस क्षुद्रग्रह के लिए धूम्रपान बंदूक है जिसने डायनासोरों का सफाया कर दिया।"

EVERYDAY CONNECTION

इरिडियम एक प्रीमियम, लंबे समय तक चलने वाले स्पार्क प्लग की नोक में पाया जाता है।

POP CULTURE

इरिडियम ("इरिडियम परत") को चिह्नित करने वाला तत्व है, जो क्षुद्रग्रह प्रभाव का प्रमुख प्रमाण है जिसने डायनासोरों को समाप्त कर दिया।

इरिडियम का अवलोकन

इरिडियम एक कठोर, चांदी-सफेद संक्रमण धातु है जिसका परमाणु क्रमांक 77 है। यह सबसे सघन तत्वों में से एक है और इसका गलनांक असाधारण रूप से उच्च है। सोने के समान ही रासायनिक रूप से अक्रियाशील होने के कारण, इरिडियम सबसे अधिक संक्षारण-प्रतिरोधी धातु भी है। इसका नाम इंद्रधनुष की ग्रीक देवी, आइरिस के नाम पर पड़ा है, क्योंकि इसके यौगिक विविध प्रकार के चटकीले रंग प्रदर्शित करते हैं।

इरिडियम इतना उपयोगी क्यों है?

इरिडियम का स्थायित्व, प्रतिरोध और उच्च गलनांक का संयोजन इसे चरम स्थितियों के लिए आदर्श बनाता है:

टिकाऊ मिश्रधातु: इरिडियम को ऑस्मियम के साथ मिलाकर अत्यंत कठोर पदार्थ, जैसे फाउंटन पेन की नोक और कंपास बेयरिंग, बनाए जाते हैं।

उच्च-प्रदर्शन वाले पुर्जे: उच्च तापमान पर इसकी स्थिरता इसे स्पार्क प्लग संपर्कों और अत्यधिक गर्मी में क्रिस्टल उगाने के लिए कूसिबल में उपयोग करने की अनुमति देती है।

ऐतिहासिक मानक: अंतर्राष्ट्रीय प्रोटोटाइप मीटर बार बनाने के लिए प्लैटिनम-इरिडियम मिश्र धातु (90% प्लैटिनम, 10% इरिडियम) का उपयोग किया गया था, जिसने 70 से अधिक वर्षों तक लंबाई की इकाई को परिभाषित किया।

इरिडियम और डायनासोर

यद्यपि पृथ्वी की पपड़ी में इरिडियम बहुत दुर्लभ है, उल्कापिंडों और क्षुद्रग्रहों में यह अधिक आम है। क्रेटेशियस-पैलियोजीन (K-Pg) सीमा पर इरिडियम युक्त मिट्टी की एक पतली वैश्विक परत पाई जाती है, जिसका इतिहास 66 मिलियन वर्ष पुराना है। इस खोज ने इस सिद्धांत के लिए महत्वपूर्ण प्रमाण प्रदान किया कि एक विशाल क्षुद्रग्रह प्रभाव के कारण डायनासोर विलुप्त हो गए थे।

इरिडियम की प्राकृतिक प्रचुरता और उत्पादन

स्रोत: इरिडियम नदी तलछट और प्लेसर निक्षेपों में असंयुक्त रूप में पाया जाता है, अक्सर अन्य प्लैटिनम समूह धातुओं (PGM) के साथ।

व्यावसायिक पुनर्प्राप्ति: अधिकांश इरिडियम निकल शोधन के उप-उत्पाद के रूप में प्राप्त होता है।

इरिडियम का इतिहास

1803 - खोज: इरिडियम की खोज लंदन में स्मिथसन टेनेंट ने की थी, जो एका रेजिया में कच्चे प्लैटिनम को घोलने के बाद बचे काले अवशेष का अध्ययन कर रहे थे।

दोहरी खोज: उसी अवशेष में, टेनेंट ने दो नई धातुओं - इरिडियम और ऑस्मियम - की पहचान की, जो प्लैटिनम समूह के तत्वों के परिवार में शामिल हो गईं।