

89
Ac
Actinium
[227]

Key Properties

Atomic Mass	[227]
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	1050°C
Boiling Point	3200°C
Density	10.07
Electron Config	[Rn] 6d17s2
Electronegativity	1.1
Year Discovered	1899
Discovered By	André-Louis Debierne

Did You Know?

- 1 इसकी तीव्र रेडियोधर्मिता के कारण इसका नाम ग्रीक शब्द 'एक्टिस' या 'एक्टिनो' से आया है, जिसका अर्थ है 'बीम' या 'किरण'।
- 2 यह अंधेरे में एक भयानक पीली नीली रोशनी के साथ चमकता है। यह स्फुरदीप्ति के कारण नहीं है, बल्कि इसकी तीव्र रेडियोधर्मिता आसपास की हवा में नाइट्रोजन और ऑक्सीजन परमाणुओं को उत्तेजित करती है, जिससे वे प्रकाश उत्सर्जित करते हैं।
- 3 यह रेडियम से लगभग 150 गुना अधिक रेडियोधर्मी है।
- 4 यह एक्टिनाइड श्रृंखला का पहला तत्व है, जिसके नाम पर यह नाम दिया गया है।
- 5 इसका उपयोग मुख्य रूप से अनुसंधान उद्देश्यों के लिए न्यूट्रॉन के एक शक्तिशाली स्रोत के रूप में किया जाता है।

APPEARANCE

एक्टिनियम एक चांदी जैसी, अत्यधिक रेडियोधर्मी धातु है जो अंधेरे में नीली चमकती है।

SUPERHERO PERSONA

"ब्लू ग्लो, एक नायक जो इतना रेडियोधर्मी है कि वह अपने चारों ओर की हवा को चमका देता है!"

EVERYDAY CONNECTION

एक्टिनियम का कोई रोजमर्रा का संबंध नहीं है, इसका उपयोग केवल अनुसंधान में किया जाता है।

POP CULTURE

एक्टिनियम, एक्टिनाइड श्रृंखला का पहला तत्व है - जिसके नाम पर इसका नाम रखा गया है।

एक्टिनियम का अवलोकन

एक्टिनियम एक मुलायम, चांदी-सफ़ेद, अत्यधिक रेडियोधर्मी धातु है। इसकी एक विशिष्ट विशेषता इसकी तीव्र रेडियोधर्मिता के कारण उत्पन्न होने वाली एक हल्की नीली चमक है जो इसके आसपास की हवा को उत्तेजित करती है।

यह आवर्त सारणी की एक्टिनाइड श्रृंखला में खोजा गया पहला तत्व था। इसका नाम ग्रीक शब्द एक्टिनोस से आया है, जिसका अर्थ है "किरण" या "किरण", जो इसकी रेडियोधर्मी प्रकृति को दर्शाता है।

एक्टिनियम के उपयोग

एक्टिनियम का उपयोग इसकी दुर्लभता और रेडियोधर्मिता के कारण उपभोक्ता उत्पादों में नहीं किया जाता है, लेकिन यह वैज्ञानिक अनुसंधान और चिकित्सा में मूल्यवान है।

अल्फा कण स्रोत: एक्टिनियम अल्फा विकिरण का एक तीव्र उत्सर्जक है, जो इसे परमाणु भौतिकी के अध्ययन के लिए उपयोगी बनाता है।

लक्षित कैंसर चिकित्सा: आइसोटोप एक्टिनियम-225 की लक्षित अल्फा चिकित्सा (TAT) के लिए जाँच की जा रही है। जब इसे कैंसर कोशिकाओं का पता लगाने वाले अणुओं से जोड़ा जाता है, तो यह स्वस्थ ऊतकों को कम से कम नुकसान पहुँचाते हुए ट्यूमर तक केंद्रित विकिरण पहुँचा सकता है।

प्राकृतिक प्रचुरता और उत्पादन

एक्टिनियम प्रकृति में अत्यंत दुर्लभ है। यह यूरेनियम अयस्कों में अल्प मात्रा में पाया जाता है, आमतौर पर एक्टिनियम-227 के रूप में, जिसकी अर्धायु 21.7 वर्ष होती है और यह यूरेनियम-235 के क्षय के दौरान बनता है। एक टन पिचब्लेंड अयस्क में केवल लगभग 150 मिलीग्राम एक्टिनियम होता है।

शोध उद्देश्यों के लिए, एक्टिनियम का उत्पादन आमतौर पर परमाणु रिएक्टर में रेडियम-226 पर न्यूट्रॉन की बमबारी करके कृत्रिम रूप से किया जाता है।

खोज और इतिहास

एक्टिनियम की खोज में दो रसायनज्ञ शामिल थे:

आंद्रे-लुई डेबिएर्न (1899): मैरी और पियरे क्यूरी के साथ काम करते हुए, डेबिएर्न ने सबसे पहले इस नए तत्व की जानकारी दी, जिसे उन्होंने पिचब्लेंड से निकाला था।

फ्रेडरिक ओटो गीज़ल (1902): उन्होंने स्वतंत्र रूप से उसी तत्व को पृथक किया और उसे एमेनियम नाम दिया, डेबिएर्न की पूर्व घोषणा से अनभिज्ञ।

हालाँकि गीज़ल ने तत्व के गुणों का स्पष्ट विवरण दिया, लेकिन इस खोज का आधिकारिक श्रेय डेबिएर्न को जाता है।