

46
Pd
Palladium
106.42

Key Properties

Atomic Mass	106.42
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1554.8°C
Boiling Point	2963°C
Density	12.023
Electron Config	[Kr] 4d10
Electronegativity	2.2
Year Discovered	1803
Discovered By	William Hyde Wollaston

Did You Know?

- 1 इसमें कमरे के तापमान पर अपनी मात्रा से 900 गुना अधिक हाइड्रोजन गैस को अवशोषित करने की उल्लेखनीय क्षमता है।
- 2 प्लैटिनम और रोडियम के साथ, अधिकांश गैसोलीन-संचालित कारों में उत्प्रेरक कन्वर्टर्स में पैलेडियम एक प्रमुख घटक है।
- 3 यह आभूषणों में प्लैटिनम का एक लोकप्रिय विकल्प है, विशेष रूप से 'सफेद सोना' मिश्र धातु बनाने के लिए।
- 4 पैलेडियम का उपयोग 1989 के 'शीत संलयन' प्रयोगों में किया गया था, जहां इसके हाइड्रोजन-अवशोषित गुण विवादास्पद दावों के केंद्र में थे।
- 5 इसका नाम क्षुद्रग्रह पलास के नाम पर रखा गया था, जिसे सिर्फ दो साल पहले खोजा गया था।

APPEARANCE

पैलेडियम एक चमकदार, चांदी-सफेद, दुर्लभ धातु है।

SUPERHERO PERSONA

"हाइड्रोजन स्पंज, बड़ी मात्रा में हाइड्रोजन गैस को अवशोषित करने की अद्भुत क्षमता वाला एक नायक।"

EVERYDAY CONNECTION

पैलेडियम "सफेद सोने" के आभूषण मिश्र धातुओं में पाया जाता है।

POP CULTURE

आर्क रिपेक्टर में पैलेडियम मुख्य तत्व है जो आयरन मैन 2 में आयरन मैन के सूट को शक्ति प्रदान करता है।

पैलेडियम: उत्प्रेरक परिवर्तक धातु

पैलेडियम एक चमकदार, चांदी-सी सफेद धातु है जो प्लैटिनम समूह की धातुओं से संबंधित है। यह संक्षारण प्रतिरोधी क्षमता और अपनी अनूठी उत्प्रेरक शक्तियों के लिए प्रसिद्ध है, जो इसे प्रदूषण के विरुद्ध लड़ाई में सबसे महत्वपूर्ण धातुओं में से एक बनाती है।

पैलेडियम क्यों उपयोगी है?

पैलेडियम की बहुमुखी प्रतिभा इसकी उत्प्रेरक क्षमता, चमकदार रूप और संक्षारण प्रतिरोध के कारण है।

उत्प्रेरक परिवर्तक: अधिकांश पैलेडियम का उपयोग कार के निकास प्रणालियों में कार्बन मोनोऑक्साइड जैसी हानिकारक गैसों को सुरक्षित पदार्थों में बदलने के लिए किया जाता है।

आभूषण: सोने के साथ मिश्रित होने पर, यह सफेद सोना बनाता है, जिससे आभूषणों में चांदी-सी सफेद चमक आती है।

इलेक्ट्रॉनिक्स: लैपटॉप, मोबाइल फ़ोन और अन्य उपकरणों के अंदर सिरमिक कैपेसिटर में पाया जाता है।

रसायन विज्ञान में उत्प्रेरक: सूक्ष्म रूप से विभाजित पैलेडियम हाइड्रोजनीकरण जैसी रासायनिक प्रतिक्रियाओं में एक शक्तिशाली उत्प्रेरक है। गर्म पैलेडियम हाइड्रोजन गैस को भी अपने में से गुजरने देता है, जिससे यह हाइड्रोजन को अलग करने और शुद्ध करने के लिए उपयोगी हो जाता है।

दंत चिकित्सा: कुछ दंत भराव और मुकुट पैलेडियम से बनाए जाते हैं।

जैविक भूमिका और प्राकृतिक प्रचुरता

पैलेडियम की कोई जैविक भूमिका नहीं है और इसे गैर-विषाक्त माना जाता है।

यह ब्राज़ील में शुद्ध रूप में पाया जा सकता है, लेकिन यह अधिकतर सल्फाइड खनिजों में पाया जाता है। व्यावसायिक रूप से, अधिकांश पैलेडियम निकल, तांबा और जस्ता शोधन के उप-उत्पाद के रूप में प्राप्त होता है।

खोज का इतिहास

1803: अंग्रेज रसायनज्ञ विलियम हाइड वोलास्टन ने कच्चे प्लैटिनम को अम्ल में घोलने के बाद बचे अवशेषों का विश्लेषण करते हुए पैलेडियम की खोज की।

शुरू में, उन्होंने गुप्त रूप से इस नई धातु को पैलेडियम नाम से बिक्री के लिए रखा, लेकिन जब अन्य लोगों ने इसे मिश्र धातु मानकर खारिज कर दिया, तो उन्होंने खुद को प्रकट किया और औपचारिक रूप से इसे एक बिल्कुल नए तत्व के रूप में वर्णित किया।