

76
Os
Osmium
190.23

Key Properties

Atomic Mass	190.23
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	3033°C
Boiling Point	5008°C
Density	22.59
Electron Config	[Xe] 4f145d66s2
Electronegativity	2.2
Year Discovered	1803
Discovered By	Smithson Tennant

Did You Know?

- हा पृथ्वीवरील नैसर्गिकरित्या आढळणारा सर्वात दाट घटक आहे, जो शिसेपेक्षा जवळजवळ दुप्पट आहे.
- त्याचे नाव ग्रीक शब्द 'ओस्मे' वरून आले आहे, ज्याचा अर्थ 'गंध' आहे, कारण त्यातील अस्थिर ऑक्साईड, ऑस्मियम टेट्रोक्साईड, अतिशय तीक्ष्ण, अप्रिय, क्लोरीन सारखा गंध आहे.
- ते अत्यंत कठोर आणि पोशाख-प्रतिरोधक असल्यामुळे, उच्च-स्तरीय फाउंटन पेन, इन्स्ट्रुमेंट पिक्वोट्स आणि इलेक्ट्रिकल संपर्काच्या टिपा बनवण्यासाठी ऑस्मियमच्या मिश्र धातुंचा वापर केला जातो.
- ऑस्मियम टेट्रोक्साईड एक शक्तिशाली ऑक्सिडायझिंग एजंट आहे आणि रासायनिक संश्लेषणात आणि सूक्ष्मदर्शकासाठी डाग म्हणून वापरले जाते.
- हे मौल्यवान धातूपैकी एक दुर्मिळ धातू आहे.

APPEARANCE

ऑस्मियम हा कडक, ठिसूळ, निळसर-पांढरा धातू आहे - सर्वात दाट घटक.

SUPERHERO PERSONA

"सर्वात घनता, ग्रहावरील सर्वात वजनदार आणि सर्वात संक्षिप्त नायक."

EVERYDAY CONNECTION

ऑस्मियम हे उच्च-स्तरीय फाउंटन पेनच्या टिकाऊ, न परिधान केलेल्या टीपमध्ये आढळते.

POP CULTURE

ऑस्मियम हे शिशापेक्षा दुप्पट दाट आहे - त्याची एक वीट बहुतेक लोकांना उचलणे खूप जड असेल.

ऑस्मियम: घनतेने भरलेला, वास येणारा घटक

ऑस्मियम हा एक चमकदार, चांदीसारखा धातू आहे जो नैसर्गिकरित्या आढळणारा सर्वात दाट घटक आहे—शिशापेक्षा दुप्पट दाट! तो अत्यंत कठीण आणि गंजण्यास प्रतिरोधक देखील आहे. त्याचे नाव ग्रीक शब्द 'ओस्मे'वरून आले आहे, ज्याचा अर्थ "गंध" असा होतो, कारण त्याच्या संयुगांपैकी एक, ऑस्मियम टेट्रोक्साईड, एक तीक्ष्ण, अप्रिय वास देतो.

ऑस्मियम उपयुक्त का आहे?

शुद्ध ऑस्मियम इतके कठीण आणि ठिसूळ आहे की त्याच्याशी काम करणे कठीण आहे, परंतु मिश्रधातू आणि संयुगांमध्ये त्याचे अद्वितीय उपयोग आहेत.

कठीण मिश्रधातू: अति-कठीण मिश्रधातू बनवण्यासाठी ऑस्मियम इरिडियमसह एकत्र केले जाते. हे फाउंटन पेन टिप्स, रेकॉर्ड प्लेअर सुया, इन्स्ट्रुमेंट पिक्वोट्स आणि इलेक्ट्रिकल कॉन्टॅक्टमध्ये वापरले जातात—अशा ठिकाणी जिथे अत्यंत टिकाऊपणा आवश्यक असतो.

उत्प्रेरक: रासायनिक उद्योगात, विशेषतः सेंद्रिय संश्लेषणात, ऑस्मियम एक शक्तिशाली उत्प्रेरक आहे.

सूक्ष्मदर्शक आणि न्यायवैद्यकशास्त्र: ऑस्मियम टेट्रोक्साईड (OsO₄) हा सूक्ष्मदर्शकाखाली जैविक ऊतींना दृश्यमान करण्यासाठी आणि न्यायवैद्यकशास्त्रात बोटिंग ठसे शोधण्यासाठी डाग म्हणून वापरला जातो.

जैविक भूमिका आणि नैसर्गिक विपुलता

सजीवांमध्ये ऑस्मियमची भूमिका ज्ञात नाही. धातू स्वतः हानिकारक नाही, परंतु ऑस्मियम टेट्रोक्साईड अत्यंत विषारी आहे, जो फुफ्फुसांना, त्वचेला आणि डोळ्यांना हानी पोहोचवतो. कारण ते अस्थिर आहे, चूर्ण ऑस्मियम अत्यंत काळजीपूर्वक हाताळले पाहिजे.

ऑस्मियम हे पृथ्वीच्या कवचातील दुर्मिळ घटकांपैकी एक आहे. ते कधीकधी निसर्गात त्याच्या शुद्ध अवस्थेत आढळते किंवा ऑस्मिरिडियम नावाच्या मिश्रधातूमध्ये इरिडियममध्ये मिसळले जाते. आज, बहुतेक ऑस्मियम निकेल शुद्धीकरणाच्या उप-उत्पादन म्हणून मिळवले जाते.

शोधाचा इतिहास

१८०३: इंग्रजी रसायनशास्त्रज्ञ स्मिथसन टेनंट यांनी लंडनमध्ये ऑस्मियम शोधला. आग्यामध्ये कच्चे प्लॅटिनम विरघळल्यानंतर उरलेल्या काळ्या अवशेषांचा अभ्यास करताना, त्यांना समजले की ते ग्रेफाइट नाही. काळजीपूर्वक केलेल्या प्रयोगांमधून दोन नवीन घटक आढळले: इरिडियम (त्याच्या रंगीत क्षारांमुळे नाव दिले गेले) आणि ऑस्मियम (त्याच्या तीव्र वासामुळे नाव दिले गेले).