



Key Properties

Atomic Mass	183.84
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	3414°C
Boiling Point	5555°C
Density	19.25
Electron Config	[Xe] 4f145d46s2
Electronegativity	2.36
Year Discovered	1783
Discovered By	Fausto & Juan José Elhuyar

Did You Know?

- सर्व ज्ञात घटकांचा सर्वाधिक वितळण्याचा बिंदू आहे, 3,422 °C (6,192 °F) वर.
- त्याचे रासायनिक चिन्ह, W, त्याच्या जर्मन नाव 'वोल्फ्राम' वरून आले आहे, जे खनिज वुल्फ्रामाइटपासून प्राप्त झाले आहे.
- पारंपारिक इन्टेंसिटी लाइट बल्बमधील फिलामेंट टंगस्टन वायरच्या अतिशय पातळ कॉइलने बनलेले असते.
- त्याच्या कडकपणामुळे आणि उच्च घनतेमुळे, ते चिलखत-भेदक दारुगोळा आणि अति-कठीण कटिंग टूल्स बनवण्यासाठी वापरले जाते.
- काही जीवाणू एन्झाईम्समध्ये टंगस्टन वापरतात, ज्यामुळे ते कोणत्याही सजीवांद्वारे वापरले जाणारे सर्वात वजनदार घटक बनतात.

APPEARANCE

टंगस्टन हा सर्वात जास्त वितळणारा बिंदू असलेला कठोर, स्टील-राखाडी धातू आहे.

SUPERHERO PERSONA

"मेल्टिंग पॉइंट, सर्वात कठीण नायक जो सर्वात तीव्र उष्णता सहन करू शकतो, लाइट बल्ब फिलामेंटपासून रॉकेट नोझल्सपर्यंत."

EVERYDAY CONNECTION

टंगस्टन जुन्या इन्टेंसिटी लाइट बल्बमध्ये फिलामेंटमध्ये आढळतो.

POP CULTURE

A-10 Warthog विमानाच्या कॉकपिटचे चिलखत तयार करण्यासाठी टंगस्टनचा वापर केला जातो.

टंगस्टन: सर्वाधिक वितळण्याचा बिंदू असलेला धातू

टंगस्टन हा एक चमकदार, चांदीसारखा पांढरा धातू आहे जो सर्व धातूंमध्ये सर्वाधिक वितळण्याचा बिंदू - ३,४२२ °C तापमानासाठी प्रसिद्ध आहे! त्याचे नाव स्वीडिश शब्द टंग स्टेनवरून आले आहे, ज्याचा अर्थ "जड दगड" आहे, कारण तो दाट आणि टिकाऊ दोन्ही आहे. हे गुणधर्म टंगस्टनला अति उष्णता आणि जड-कर्तव्य वापरासाठी आवश्यक बनवतात.

टंगस्टन उपयुक्त का आहे?

टंगस्टनची ताकद आणि उष्णता प्रतिरोधकता त्याला विस्तृत अनुप्रयोग देते:

लाइट बल्ब फिलामेंट्स: टंगस्टनचा सर्वात प्रसिद्ध वापर जुन्या इन्टेंसिटी बल्बमध्ये होता, जिथे त्याचा उच्च वितळण्याचा बिंदू तो वितळल्याशिवाय पांढरा-गरम चमकू देतो. हे बल्ब आता कमी सामान्य असले तरी, टंगस्टन अजूनही हीटिंग एलिमेंट्स आणि आर्क-वेलिंग इलेक्ट्रोडमध्ये वापरला जातो.

कटिंग टूल्स: टंगस्टन कार्बाइड (टंगस्टन + कार्बन) हे ज्ञात असलेल्या सर्वात कठीण पदार्थांपैकी एक आहे. हे ड्रिल, सॉ ब्लेड आणि खाणकाम उपकरणांमध्ये वापरले जाते.

प्रकाशयोजना: कॅल्शियम आणि मॅग्नेशियम टंगस्टेट सारखे टंगस्टन संयुगे फ्लोरोसेंट दिव्यांमध्ये वापरले जातात.

मिश्रधातू: लष्करी, अंतराळ आणि औद्योगिक वापरासाठी अति-मजबूत, पोशाख-प्रतिरोधक मिश्रधातू तयार करण्यासाठी टंगस्टन इतर धातूंमध्ये मिसळले जाते.

जैविक भूमिका आणि नैसर्गिक विपुलता

असामान्यतः अशा जड धातूसाठी, टंगस्टन जीवशास्त्रात भूमिका बजावते - काही जीवाणू जगण्यासाठी रसायनांचे रूपांतर करण्यास मदत करण्यासाठी एन्झाईममध्ये ते वापरतात.

टंगस्टन कधीही शुद्ध स्वरूपात आढळत नाही. त्याचे मुख्य धातू स्फेलाइट आणि वुल्फ्रामाइट आहेत. व्यावसायिकदृष्ट्या, ते हायड्रोजन किंवा कार्बनसह टंगस्टन ऑक्साईड कमी करून मिळवले जाते.

शोधाचा इतिहास

सुरुवातीचे वापर: ३५० वर्षांपूर्वी, चिनी पोर्सिलेन उत्पादकांनी पीच-रंगीत ग्लेझ तयार करण्यासाठी टंगस्टन संयुगाचा वापर केला.

१७८१ - पहिले पाऊल: स्वीडिश रसायनशास्त्रज्ञ कार्ल विल्हेल्म शिले यांनी खनिज स्फेलाइटमधून एक नवीन ऑक्साईड वेगळे केले, कारण त्यांना समजले की ते एका अज्ञात धातूपासून आले आहे.

१७८३ - शुद्ध धातू: स्पॅनिश बंधू जुआन आणि फॉस्टो एलहुयार यांनी शुद्ध टंगस्टन वेगळे करण्यासाठी कार्बनसह या ऑक्साईडचे प्रमाण कमी केले आणि या शोधाचे श्रेय त्यांना मिळाले.