



Key Properties

Atomic Mass	88.906
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1522°C
Boiling Point	3345°C
Density	4.472
Electron Config	[Kr] 4d15s2
Electronegativity	1.22
Year Discovered	1794
Discovered By	Johan Gadolin

Did You Know?

- स्वीडनमधील यटरबी या गावाच्या नावावरून हे नाव पडले आहे. आश्चर्यकारकपणे, इतर तीन घटक - टर्बियम, एर्बियम आणि यटरबियम - देखील याच लहान गावाच्या नावावर आहेत.
- जुन्या कॅथोड-रे ट्यूब (सीआरटी) टेलिव्हिजन आणि संगणक स्क्रीनवर लाल रंग तयार करण्यात ट्रिअम हा एक महत्त्वाचा घटक होता.
- Yttrium चा वापर शक्तिशाली लेसर बनवण्यासाठी केला जातो, जसे की YAG (yttrium-aluminium-garnet) लेसर, जे धातू कापण्यासाठी आणि वैद्यकीय प्रक्रियेत वापरले जातात.
- त्याच्या रासायनिक समानतेमुळे आणि त्याच खनिज ठेवींमध्ये उद्भवण्याच्या प्रवृत्तीमुळे हे बहुतेक वेळा दुर्मिळ पृथ्वी घटक म्हणून वर्गीकृत केले जाते.
- मिश्रधातूंमध्ये जोडल्यावर, ट्रिअम त्यांची ताकद आणि उच्च-तापमानाच्या गंजला प्रतिकार लक्षणीयरीत्या वाढवू शकते.

APPEARANCE

ट्रिअम हा चांदीचा-पांढरा, चमकदार धातू आहे.

SUPERHERO PERSONA

"रेड-स्क्रीन रेंजर, जुन्या टीव्ही स्क्रीनवर चमकदार लाल रंग तयार करणारा नायक."

EVERYDAY CONNECTION

जुन्या कॅथोड-रे ट्यूब टेलिव्हिजन संचांमध्ये लाल फॉस्फरमध्ये ट्रिअम आढळते.

POP CULTURE

Yttrium हे व्हिडिओ गेममध्ये प्रगत तंत्रज्ञान तयार करण्यासाठी आवश्यक असलेले एक सामान्य दुर्मिळ संसाधन आहे.

ट्रिअम: सर्व-उद्देशीय दुर्मिळ पृथ्वी

ट्रिअम हा एक मऊ, चांदीसारखा धातू आहे जो दुर्मिळ पृथ्वी कुटुंबातील आहे. त्याचे नाव स्वीडिश गाव यटरबीवरून आले आहे, जे अनेक दुर्मिळ पृथ्वी घटकांना त्याचे नाव देण्यासाठी प्रसिद्ध आहे. ट्रिअम मिश्रधातू, लेसर, इलेक्ट्रॉनिक्स आणि औषधांमध्ये त्याच्या भूमिकेसाठी प्रसिद्ध आहे.

ट्रिअम उपयुक्त का आहे?

ट्रिअमची उपयुक्तता इतर पदार्थ आणि त्याच्या ऑप्टिकल आणि इलेक्ट्रॉनिक गुणधर्मांमध्ये सुधारण्याची क्षमता यातून येते:

मिश्रधातू: अॅल्युमिनियम किंवा मॅग्नेशियम मिश्रधातूंमध्ये ट्रिअम जोडल्याने ते मजबूत आणि अधिक झीज होण्यास प्रतिरोधक बनतात. रडार सिस्टमसाठी मायक्रोवेव्ह फिल्टरमध्ये देखील याचा वापर केला जातो.

लेसर आणि ऑप्टिक्स: ट्रिअम-अॅल्युमिनियम गार्नेट (YAG) चा वापर धातू कापू शकणारे शक्तिशाली लेसर बनवण्यासाठी केला जातो. कॅमेरा लेन्समध्ये ट्रिअम ऑक्साईड देखील जोडले जाते जेणेकरून ते उष्णता आणि धक्क्याला अधिक प्रतिरोधक बनतील. ते पांढऱ्या एलईडी दिव्यांमध्ये देखील वापरले जाते.

सुपरकंडक्टर: ट्रिअम संयुगे उच्च-तापमानाच्या सुपरकंडक्टरमध्ये वापरली जातात, जी शून्य प्रतिकाराने वीज वाहून नेऊ शकतात.

औषध: किरणोत्सर्गी समस्थानिक ट्रिअम-९० कर्करोगाच्या उपचारांमध्ये, विशेषतः यकृताच्या कर्करोगासाठी वापरली जाते.

नैसर्गिक विपुलता आणि इतिहास

ट्रिअम निसर्गात कधीही शुद्ध धातू म्हणून आढळत नाही. त्याऐवजी, ते झेनोटाइम, मोनाझाइट आणि बॅस्टनेसाइट सारख्या खनिजांमध्ये आढळते. ते सहसा कॅल्शियमसह ट्रिअम फ्लोराइड कमी करून काढले जाते.

१७८७ - ट्रिअमचा शोध: स्वीडनमधील यटरबी येथील एका खाणीत कार्ल अरहेनियस यांनी एक नवीन "पृथ्वी" (ऑक्साइड) शोधला.

१७९४ - नवीन घटकाची पुष्टी: फ्रिड्रिच रसायनशास्त्रज्ञ जोहान गॅडोलिन यांनी सिद्ध केले की ऑक्साईडमध्ये एक नवीन घटक आहे, ज्याला नंतर ट्रिअम असे नाव देण्यात आले.

१८२८ - शुद्ध धातू: जर्मन रसायनशास्त्रज्ञ फ्रेडरिक वोहलर हे शुद्ध ट्रिअम वेगळे करणारे पहिले होते.

१८४३ - एक लपलेले मिश्रण: स्वीडिश रसायनशास्त्रज्ञ कार्ल मोसॅंडर यांनी शोधून काढले की यट्रियम ऑक्साईडमध्ये इतर दुर्मिळ पृथ्वी देखील आहेत - टर्बियम आणि एर्बियम - ज्यामुळे यटरबी इतिहासातील नवीन घटकांच्या सर्वात श्रीमंत स्रोतांपैकी एक बनला.

जैविक भूमिका

यट्रियमची मानवी शरीरात कोणतीही ज्ञात भूमिका नाही. त्याचे विद्रव्य संयुगे सौम्य विषारी मानले जातात, म्हणून त्यांना काळजीपूर्वक हाताळले पाहिजे.