



Key Properties

Atomic Mass	144.242
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	1016°C
Boiling Point	3074°C
Density	7.01
Electron Config	[Xe] 4f46s2
Electronegativity	1.14
Year Discovered	1885
Discovered By	Carl Auer von Welsbach

Did You Know?

- 1 निओडीमियम चुंबक (निओडीमियम, लोह आणि बोरॉन यांचे मिश्रधातू) हे कायम चुंबकाचे सर्वात मजबूत आणि शक्तिशाली प्रकार आहेत.
- 2 हे शक्तिशाली चुंबक हे आधुनिक तंत्रज्ञानातील आवश्यक घटक आहेत, जे हेडफोन, संगणक हार्ड ड्राइव्ह्स, इलेक्ट्रिक वाहन मोटर्स आणि विंड टर्बाइन जनरेटरमध्ये आढळतात.
- 3 praseodymium प्रमाणेच, neodymium चा वापर डिडिमियम ग्लासमध्ये सुरक्षा गॉगलसाठी केला जातो, कारण तो पिवळा आणि हिरवा प्रकाश जोरदारपणे शोषून घेतो.
- 4 त्याचे नाव ग्रीक शब्द 'neos didymos' वरून ठेवण्यात आले, ज्याचा अर्थ 'नवीन जुळे' असा होतो, कारण ते praseodymium पासून वेगळे करणे खूप कठीण होते.
- 5 काचेमध्ये जोडल्यावर ते लिलाक, जांभळा आणि वाइन-लाल रंगाच्या सुंदर छटा तयार करते.

APPEARANCE

निओडीमियम एक मऊ, चांदीसारखा पांढरा धातू आहे.

SUPERHERO PERSONA

"मेंग्रेटो, अतिमानवी चुंबकीय सामर्थ्य असलेला नायक, हेडफोनपासून इलेक्ट्रिक कारपर्यंत सर्व काही शक्ती देतो."

EVERYDAY CONNECTION

इअरबड्स किंवा हार्ड ड्राइव्हच्या जोडीतील लहान, शक्तिशाली चुंबकांमध्ये निओडीमियम आढळते.

POP CULTURE

निओडीमियम हा मॅग्लेव्ह ट्रेन आणि भविष्यकालीन वाहनांना उर्जा देणाऱ्या चुंबकाचा प्रमुख घटक आहे.

निओडीमियम: शक्तिशाली चुंबकांमागील धातू

निओडीमियम हा लॅन्थानाइड कुटुंबातील (बहुतेकदा दुर्मिळ पृथ्वी म्हणून ओळखला जाणारा) चांदीसारखा पांढरा धातू आहे. हवेच्या संपर्कात आल्यावर तो लवकर कलंकित होतो. आजच्या तंत्रज्ञानाला चालना देणाऱ्या सर्वात मजबूत स्थायी चुंबकांमध्ये तो महत्त्वाचा घटक असल्याने त्याची प्रसिद्धी सर्वात मोठी आहे.

निओडीमियम उपयुक्त का आहे?

निओडीमियमची मुख्य भूमिका निओडीमियम-लोह-बोरॉन (NdFeB) चुंबकांमध्ये आहे, ज्याचा शोध १९८३ मध्ये लागला. हे चुंबक अत्यंत शक्तिशाली असले तरी स्वस्त आहेत, ज्यामुळे इलेक्ट्रॉनिक्स लहान आणि अधिक कार्यक्षम होतात. ते यामध्ये आढळतात:

मोबाइल फोन लाउडस्पीकर आणि मायक्रोफोन हेडफोन विंड टर्बाइन आणि इलेक्ट्रिक वाहने कार विंडस्क्रीन वाइपर

इतर महत्त्वाचे उपयोग हे आहेत:

डिडायमियम ग्लास: निओडीमियम हे ग्लास ब्लोअर आणि वेल्डरसाठी सुरक्षा गॉगलमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या विशेष काचेचा भाग आहे कारण ते चमकदार पिवळ्या ज्वाला फिल्टर करते.

रंगीत ग्लास: ते काचेला सुंदर रंग देते—व्हायलेट, वाईन-रेड किंवा राखाडी—आणि उष्णता रोखताना अतिनील किरणांना आत जाऊ देणाऱ्या टॅनिंग दिव्यांमध्ये वापरले जाते.

लेसर: निओडीमियम ग्लास लेसर डोळा आणि कॉस्मेटिक सर्जरीमध्ये आणि काही त्वचेच्या कर्करोगांवर उपचार करण्यासाठी देखील वापरले जातात.

नैसर्गिक विपुलता आणि इतिहास

निओडीमियम निसर्गात कधीही शुद्ध स्वरूपात आढळत नाही परंतु मोनाझाइट आणि बॅस्टनेसाइट सारख्या खनिजांमध्ये आढळते. आयन-एक्सचेंज आणि सॉल्व्हेंट-एक्सट्रॅक्शन पद्धती वापरून ते या अयस्कांमधून काढले जाते. शुद्ध निओडीमियम धातू कॅल्शियमसह त्याचे क्लोराइड किंवा फ्लोराइड कमी करून मिळवले जाते.

डिस्कव्हरी (१८८५): ऑस्ट्रियन रसायनशास्त्रज्ञ कार्ल ऑअर वॉन वेल्सबाख यांनी शोधून काढले की "डायडीमियम" - जो एकेकाळी एकच घटक मानला जात होता - प्रत्यक्षात दोन होता. त्यांनी स्पेक्ट्रोस्कोपी वापरून ते निओडीमियम ("नवीन जुळे") आणि प्रासियोडीमियम ("हिरवे जुळे") मध्ये विभागले.

पहिला शुद्ध नमुना (१९२५): शास्त्रज्ञांना प्रथमच शुद्ध निओडीमियम धातू तयार करण्यात यश आले.

जैविक भूमिका

जीवशास्त्रात निओडीमियमची भूमिका ज्ञात नाही. ते मध्यम विषारी मानले जाते आणि डोळ्यांना त्रास देऊ शकते.