

44
Ru
Ruthenium
101.07

Key Properties

Atomic Mass	101.07
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	2333°C
Boiling Point	4147°C
Density	12.45
Electron Config	[Kr] 4d75s1
Electronegativity	2.2
Year Discovered	1844
Discovered By	Karl Ernst Claus

Did You Know?

- हे प्लॅटिनम गटातील धातूचे सदस्य आहे आणि अत्यंत दुर्मिळ आहे, पृथ्वीच्या कवचामध्ये प्रति अब्ज 1 भागामध्ये आढळते.
- हे नाव रुथेनिया या लॅटिन शब्दाच्या नावावरून ठेवण्यात आले आहे, जो रशियाचा लॅटिन शब्द आहे, एक ऐतिहासिक प्रदेश ज्यामध्ये सध्याचे युक्रेन, रशिया आणि बेलारूस यांचा समावेश आहे, त्याच्या शोधकर्त्याच्या जन्मस्थानाच्या सन्मानार्थ.
- प्लॅटिनम किंवा पॅलेडियममध्ये थोडेसे रुथेनियम जोडले गेल्याने त्यांची कडकपणा वाढू शकते आणि प्रतिकारशक्ती वाढू शकते.
- हे एक अत्यंत बहुमुखी उत्प्रेरक आहे, जे रासायनिक अभिक्रियांच्या विस्तृत श्रेणीमध्ये वापरले जाते.
- काही हाय-एंड फाउंटन पेनच्या निबला झीज टाळण्यासाठी कठोर परिधान केलेल्या रुथेनियम मिश्र धातुंनी टीप केले जाते.

APPEARANCE

रुथेनियम एक कठोर, पांढरा, दुर्मिळ धातू आहे.

SUPERHERO PERSONA

"द एव्हरलास्टिंग पॉइंट, एक नायक जो सर्वात शक्तिशाली पेनसाठी अविश्वसनीयपणे कठोर आणि टिकाऊ टिप प्रदान करते."

EVERYDAY CONNECTION

रुथेनियम उच्च-गुणवत्तेच्या फाउंटन पेनवर कठोर, पोशाख-प्रतिरोधक टीपमध्ये आढळते.

POP CULTURE

रुथेनियम हे दुर्मिळ प्लॅटिनम-समूह धातूपैकी एक आहे, ज्याला अनेकदा अत्यंत मौल्यवान संसाधन म्हणून चित्रित केले जाते.

रुथेनियम: दुर्मिळ, उत्प्रेरक धातू

रुथेनियम हा एक चमकदार, चांदीसारखा धातू आहे आणि पृथ्वीवरील दुर्मिळ घटकांपैकी एक आहे. त्याचे नाव रुथेनिया या लॅटिन शब्दावरून आले आहे, जो रशियासाठी आहे, जिथे तो प्रथम शोधला गेला. रुथेनियम प्लॅटिनम गटातील धातूंची संबंधित आहे आणि त्याच्या टिकाऊपणा आणि उत्प्रेरक शक्तीसाठी त्याचे मूल्य आहे.

रुथेनियम उपयुक्त का आहे?

रुथेनियमचा गंज प्रतिकार आणि उत्प्रेरक म्हणून काम करण्याची क्षमता यामुळे ते अनेक उद्योगांमध्ये उपयुक्त ठरते:

इलेक्ट्रॉनिक्स: बहुतेक रुथेनियम चिप रेझिस्टर आणि इलेक्ट्रिकल कॉन्टॅक्टसाठी वापरले जाते, जिथे त्याची टिकाऊपणा आणि कमी प्रतिकार महत्त्वाचे असते.

उत्प्रेरक: क्लोरीन उत्पादनासाठी इलेक्ट्रोकेमिकल पेशींमध्ये एनोडस कोट करण्यासाठी रुथेनियम ऑक्साईडचा वापर केला जातो. अमोनिया आणि एसिटिक आम्ल तयार करण्यासाठी देखील रुथेनियम उत्प्रेरक महत्त्वाचे आहेत.

सौर पेशी: सौर पॅनेलसाठी रुथेनियम संयुगे संशोधन केले जात आहेत, जिथे ते सूर्यप्रकाशाचे कार्यक्षमतेने वीजेत रूपांतर करण्यास मदत करू शकतात.

मिश्रधातू: रुथेनियम प्लॅटिनम आणि पॅलेडियम मिश्रधातूंना मजबूत करते, ज्यामुळे ते परिधान करण्यास अधिक प्रतिरोधक बनतात. हे कठीण मिश्रधातू विद्युत संपर्कांमध्ये आणि काही दागिन्यांमध्ये देखील वापरले जातात.

नैसर्गिक विपुलता आणि इतिहास

रुथेनियम पृथ्वीच्या कवचात फारच दुर्मिळ आहे. ते कधीकधी शुद्ध स्वरूपात आढळते परंतु पेंटलॅंडाइट सारख्या धातूमध्ये इतर प्लॅटिनम-समूह धातूंसह अधिक वेळा आढळते. व्यावसायिकदृष्ट्या, ते निकेल शुद्धीकरणाचे उप-उत्पादन म्हणून मिळवले जाते.

१८०८: पोलिश रसायनशास्त्रज्ञ जेड्झेज स्नायडेकी यांनी प्लॅटिनम धातूमध्ये वेस्टियम नावाचा एक नवीन घटक जाहीर केला - परंतु नंतर कोणीही त्याची पुष्टी करू शकले नाही तेव्हा त्यांनी हा दावा मागे घेतला.

१८२५: जर्मन रसायनशास्त्रज्ञ गॉटफ्राइड ओसान यांनी उरल पर्वतांमधून प्लॅटिनममध्ये तीन नवीन घटक सापडल्याचा अहवाल दिला; फक्त एक वास्तविक होता, ज्याला त्यांनी रुथेनियम असे नाव दिले.

१८४०: रशियन रसायनशास्त्रज्ञ कार्ल कार्लोविच क्लॉस यांनी नवीन धातूचे यशस्वीरित्या शुद्धीकरण केले, त्याला एक वास्तविक घटक म्हणून पुष्टी दिली आणि ओसानचे नाव ठेवले.

जैविक भूमिका

रुथेनियमची कोणतीही जैविक भूमिका नाही. तथापि, त्याचे ऑक्साईड रुथेनियम (IV) ऑक्साईड अत्यंत विषारी आहे आणि ते काळजीपूर्वक हाताळले पाहिजे.