

75
Re
Rhenium
186.207

Key Properties

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Atomic Mass | 186.207 |
| Category | Transition Metals |
| State at 20°C | solid |
| Melting Point | 3185°C |
| Boiling Point | 5590°C |
| Density | 21.02 |
| Electron Config | [Xe] 4f145d56s2 |
| Electronegativity | 1.9 |
| Year Discovered | 1925 |
| Discovered By | Walter Noddack, Ida Tacke & Otto Berg |

Did You Know?

- এটি 1925 সালে আবিষ্কৃত শেষ প্রাকৃতিকভাবে ঘটতে থাকা স্থিতিশীল উপাদান ছিল।
- টংস্টেন এবং কার্বনের পরে এটিতে যে কোনও উপাদানের তৃতীয়-সর্বোচ্চ গলনাঙ্ক রয়েছে।
- বিশ্বের প্রায় 70% রেনিয়াম টারবাইন ব্লেডের মতো জেট ইঞ্জিনের অংশগুলির জন্য উচ্চ-তাপমাত্রার সুপার অ্যালয় তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়।
- এটি পৃথিবীর ভূত্বকের অন্যতম বিরল উপাদান; এর গড় ঘনত্ব প্রতি বিলিয়নের মাত্র এক অংশ অনুমান করা হয়।
- এর নামটি এসেছে রেনাস থেকে, রাইন নদীর ল্যাটিন নাম।

APPEARANCE

রেনিয়াম একটি ঘন, রূপালী-সাদা, বিরল ধাতু।

SUPERHERO PERSONA

"জেট-সেটার, একজন নায়ক যিনি জেট ইঞ্জিনগুলিকে আরও গরম এবং আরও দক্ষতার সাথে চালানোর অনুমতি দেন।"

EVERYDAY CONNECTION

রেনিয়াম একটি বাণিজ্যিক জেট ইঞ্জিনের ভিতরে টারবাইন ব্লেডে পাওয়া যায়।

POP CULTURE

রেনিয়াম ছিল শেষ স্থিতিশীল, প্রাকৃতিকভাবে আবিষ্কৃত উপাদান।

রেনিয়াম (Re): অতি-কঠিন, অতি-বিরল ধাতু

রেনিয়াম একটি চকচকে, রূপালী ধাতু যার গলনাঙ্ক সকল উপাদানের মধ্যে সর্বোচ্চ - টাংস্টেনের পরেই দ্বিতীয়। এটি পৃথিবীর ভূত্বকের বিরলতম উপাদানগুলির মধ্যে একটি, যার পরিমাণ বিশ্বব্যাপী খুব কম পাওয়া যায়। এর নাম রেনাস থেকে এসেছে, যা রাইন নদীর জন্য ল্যাটিন শব্দ।

রেনিয়াম কেন কার্যকর?

রেনিয়ামের শক্তি, তাপ প্রতিরোধ ক্ষমতা এবং স্থায়িত্ব এটিকে বিশেষায়িত, উচ্চ-কার্যক্ষমতাসম্পন্ন ব্যবহারের জন্য আদর্শ করে তোলে।

উচ্চ-কার্যক্ষমতাসম্পন্ন সংকর ধাতু: বেশিরভাগ রেনিয়াম জেট ইঞ্জিন টারবাইন ব্লেড এবং শিল্প গ্যাস টারবাইনে ব্যবহৃত নিকেল-ভিত্তিক সুপার অ্যালয়েতে ব্যবহৃত হয়। এই একক-ফটিক ব্লেডগুলি তাপ এবং ক্ষয় প্রতিরোধ করে, যার ফলে ইঞ্জিনগুলি আরও গরম, আরও দক্ষতার সাথে এবং দীর্ঘ জীবনকাল ধরে চলতে পারে।

ফিলামেন্ট এবং বৈদ্যুতিক যোগাযোগ: টাংস্টেন বা মলিবডেনাম সংকর ধাতুতে যোগ করলে, রেনিয়াম তাদের বৈশিষ্ট্য উন্নত করে, যা ওভেন ফিলামেন্ট, এক্স-রে মেশিন এবং বৈদ্যুতিক যোগাযোগের জন্য উপযুক্ত করে তোলে যা আর্কিং এবং ক্ষয় সহ্য করতে হবে।

অনুঘটক: রেনিয়াম পেট্রোলিয়াম শিল্পে একটি শক্তিশালী অনুঘটক, যেখানে এটি উচ্চ-অকটেন, সীসা-মুক্ত পেট্রোল তৈরিতে সহায়তা করে এবং সূক্ষ্ম রাসায়নিকগুলিকে হাইড্রোজেনেটিং করার জন্যও ব্যবহৃত হয়।

প্রাকৃতিক প্রাচুর্য এবং ইতিহাস

রেনিয়াম অত্যন্ত বিরল - পৃথিবীর ভূত্বকে প্রতি বিলিয়নে ১ অংশেরও কম। এটি কখনও বিশুদ্ধ বা ঘনীভূত আকরিকগুলিতে পাওয়া যায় না, বরং পরিশোধন প্রক্রিয়ার সময় ফলু ধুলো থেকে সংগৃহীত মলিবডেনাম গলানোর উপজাত হিসাবে পাওয়া যায়।

ভবিষ্যদ্বাণী করা হয়েছে: দিমিত্রি মেন্ডেলিভ তার পর্যায় সারণীতে ম্যাঙ্গানিজের নীচে একটি ফাঁক রেখেছিলেন, পরামর্শ দিয়েছিলেন যে রেনিয়াম থাকা উচিত।

আবিষ্কার (১৯২৫): জার্মান রসায়নবিদ ওয়াল্টার নোড্যাক এবং ইডা ট্যাক বার্লিনে রেনিয়াম বিচ্ছিন্ন করেছিলেন। ৬৬০ কেজি মলিবডেনাইট আকরিক প্রক্রিয়াজাত করার পর, তারা মাত্র ১ গ্রাম ধাতু বের করতে সক্ষম হয়েছিল।

পূর্ববর্তী দাবি: ১৯০৫ সালে, জাপানি রসায়নবিদ মাসাতাকা ওগাওয়া আসলে বর্ণালীতে রেনিয়াম সনাক্ত করেছিলেন, কিন্তু তিনি এটিকে অন্য একটি উপাদান হিসাবে ভুল শনাক্ত করেছিলেন। তার অবদান অনেক পরে স্বীকৃত হয়েছিল।

জৈবিক ভূমিকা

জীবন্ত প্রাণীর উপর রেনিয়াম কোন পরিচিত ভূমিকা রাখে না। এর স্বাস্থ্যগত প্রভাব সম্পূর্ণরূপে বোঝা যায় না, তাই এটি সতর্কতার সাথে পরিচালনা করা হয়।