

21  
**Sc**  
Scandium  
44.956

### Key Properties

Atomic Mass	44.956
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1541°C
Boiling Point	2836°C
Density	2.985
Electron Config	[Ar] 3d14s2
Electronegativity	1.36
Year Discovered	1879
Discovered By	Lars Fredrik Nilson

### Did You Know?

- স্ক্যান্ডিয়ামের অস্তিত্ব এবং বৈশিষ্ট্যগুলি বাস্তবে আবিষ্কৃত হওয়ার পাঁচ বছর আগে দিমিত্রি মেন্ডেলিভ ভবিষ্যদ্বাণী করেছিলেন; তিনি একে 'একাবোরন' বলেছেন।
- অ্যালুমিনিয়ামে অল্প পরিমাণে স্ক্যান্ডিয়াম যোগ করলে একটি মিশ্র ধাতু তৈরি হয় যা অত্যন্ত শক্তিশালী এবং হালকা ওজনের, ফাইটার জেট এবং হাই-এন্ড সাইকেল ফ্রেমে ব্যবহৃত হয়।
- স্ক্যান্ডিয়াম পৃথিবীর তুলনায় চাঁদের ভূত্বকে বেশি পরিমাণে রয়েছে।
- স্টেডিয়াম ল্যাম্পগুলিতে উজ্জ্বল, সাদা আলো প্রায়শই স্ক্যান্ডিয়াম আয়োডাইড পারদ-বাষ্পের আলোতে যোগ করা থেকে আসে।
- স্ক্যান্ডিনেভিয়ার নামানুসারে এর নামকরণ করা হয়েছে, কারণ এটি আবিষ্কারকারী রসায়নবিদ, লার্স ফ্রেডরিক নিলসন ছিলেন সুইডিশ।

### APPEARANCE

একটি নরম, রূপালী-সাদা ধাতব উপাদান।

### SUPERHERO PERSONA

"দ্য অ্যালয় এস, একজন বিরল নায়ক যিনি অন্যান্য ধাতুকে অতি-শক্তিশালী করে তোলে, ফাইটার জেটের গোপন অস্ত্র।"

### EVERYDAY CONNECTION

হাই-এন্ড, হালকা ওজনের সাইকেল ফ্রেম।

### POP CULTURE

'এলিট ডেঞ্জারাস'-এর মতো অনেক স্থান-ভিত্তিক ভিডিও গেমের একটি মূল্যবান এবং বিরল সম্পদ।

## স্ক্যান্ডিয়াম: হালকা ধাতুর পূর্বাভাসিত ধাতু

স্ক্যান্ডিয়াম হল একটি রূপালী ধাতু যা বাতাসে দ্রুত বিবর্ণ হয়ে যায়, সহজেই পুড়ে যায় এবং জলের সাথে বিক্রিয়া করে। এর আবিষ্কার বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ ছিল কারণ দিমিত্রি মেন্ডেলিভ এর অস্তিত্বের ভবিষ্যদ্বাণী করেছিলেন—এবং যখন এটি পাওয়া যায়, তখন এটি পর্যায় সারণির শক্তি প্রমাণ করে। যদিও বিশুদ্ধ স্ক্যান্ডিয়ামের ব্যবহার খুব কম, মহাকাশ এবং উচ্চ-প্রযুক্তির প্রয়োগে এর সংকর ধাতু মূল্যবান।

## স্ক্যান্ডিয়াম কেন কার্যকর?

স্ক্যান্ডিয়ামের আসল মূল্য হল অ্যালুমিনিয়ামকে শক্তিশালী এবং হালকা করার ক্ষমতা:

উচ্চ-কার্যক্ষমতাসম্পন্ন সংকর ধাতু: অ্যালুমিনিয়াম-স্ক্যান্ডিয়াম সংকর ধাতু রাশিয়ান মিগ যুদ্ধবিমানে, সেইসাথে উচ্চ-মানের সাইকেল ফ্রেম এবং বেসবল ব্যাটের মতো ক্রীড়া সরঞ্জামগুলিতে ব্যবহৃত হয়। এই সংকর ধাতুগুলি হালকা কিন্তু খুব শক্তিশালী, যা এগুলিকে চাহিদাপূর্ণ অ্যাপ্লিকেশনের জন্য উপযুক্ত করে তোলে।

আলো: স্ক্যান্ডিয়াম আয়োডাইড পারদ বাষ্পের ল্যাম্পগুলিতে যোগ করা হয় যাতে উজ্জ্বল, সাদা আলো তৈরি হয় যা সূর্যালোকের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। এই ল্যাম্পগুলি টেলিভিশন ক্যামেরায় বিশেষভাবে কার্যকর যাতে সঠিক রঙ নিশ্চিত করা যায়।

তেজস্ক্রিয় ট্রেসার: তেল পরিশোধনে আইসোটোপ স্ক্যান্ডিয়াম-৪৬ ব্যবহার করা হয় পদার্থের গতিবিধি ট্র্যাক করতে এবং ভূগর্ভস্থ পাইপে লিক সনাক্ত করতে।

## প্রাকৃতিক প্রাচুর্য এবং ইতিহাস

স্ক্যান্ডিয়াম ৮০০ টিরও বেশি খনিজ পদার্থে অল্প পরিমাণে পাওয়া যায়, তবে ঘনীভূত উৎসগুলি বিরল। স্ক্যান্ডিনেভিয়ায় পাওয়া খনিজ খর্চভাইটাইটে সর্বাধিক পরিমাণ রয়েছে। আজ, স্ক্যান্ডিয়াম ইউরেনিয়াম প্রক্রিয়াকরণের উপজাত হিসাবেও উদ্ধার করা হয়। ধাতুটি নিজেই ক্যালসিয়ামের সাথে স্ক্যান্ডিয়াম ফ্লোরাইড হ্রাস করে তৈরি করা হয়।

১৮৬৯: দিমিত্রি মেন্ডেলিভ স্ক্যান্ডিয়ামের অস্তিত্বের ভবিষ্যদ্বাণী করেছিলেন, একে একা-বোরন বলেছিলেন। এমনকি তিনি এর অনেক বৈশিষ্ট্য সঠিকভাবে অনুমান করেছিলেন।

১৮৭৯: সুইডিশ রসায়নবিদ লার্স ফ্রেডরিক নিলসন বিরল খনিজ পদার্থ অধ্যয়ন করার সময় স্ক্যান্ডিয়াম আবিষ্কার করেছিলেন। এর বৈশিষ্ট্য মেন্ডেলিভের ভবিষ্যদ্বাণীর সাথে মিলে যায়, তাই নিলসন স্ক্যান্ডিয়ামের নামকরণ করেছিলেন, স্ক্যান্ডিয়াম, স্ক্যান্ডিনেভিয়ার নামে।

১৯৩৭: ধাতব স্ক্যান্ডিয়ামের প্রথম বিশুদ্ধ নমুনা অবশেষে তৈরি করা হয়েছিল।

## জৈবিক ভূমিকা

জীবন্ত প্রাণীর মধ্যে স্ক্যান্ডিয়ামের কোনও ভূমিকা নেই এবং সাধারণত এটি কম বিষাক্ত বলে মনে করা হয়।