



Key Properties

Atomic Mass	26.982
Category	Post-Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	660.323°C
Boiling Point	2519°C
Density	2.7
Electron Config	[Ne] 3s23p1
Electronegativity	1.61
Year Discovered	1825
Discovered By	Hans Christian Ørsted

Did You Know?

- 1800-এর দশকের মাঝামাঝি সময়ে, অ্যালুমিনিয়াম সোনার চেয়ে বেশি মূল্যবান ছিল কারণ এর আকরিক থেকে এটি নিষ্কাশন করা অত্যন্ত কঠিন ছিল।
- এটি পৃথিবীর ভূত্বকের মধ্যে সবচেয়ে প্রচুর পরিমাণে ধাতু, কিন্তু প্রকৃতিতে এটি কখনই বিশুদ্ধ আকারে পাওয়া যায় না।
- অ্যালুমিনিয়াম মরিচা না; এটি বাতাসে অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে এর পৃষ্ঠে অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইডের একটি শক্ত, স্বচ্ছ, প্রতিরক্ষামূলক স্তর তৈরি করে।
- একটি অ্যালুমিনিয়াম পুনর্ব্যবহার করলে তিন ঘণ্টার জন্য একটি টেলিভিশন চালানোর জন্য যথেষ্ট শক্তি সঞ্চয় করা যায়।
- ওয়াশিংটন মনুমেন্টের শীর্ষটি বিশুদ্ধ অ্যালুমিনিয়ামের 100-আউন্স পিরামিড দিয়ে আবদ্ধ, যা 1884 সালে সম্পদ এবং আধুনিকতার প্রতীক ছিল।

APPEARANCE

একটি রূপালী-সাদা, হালকা ওজনের এবং অ-চৌম্বকীয় ধাতু।

SUPERHERO PERSONA

"The Modern Marvel, একজন হালকা ওজনের নায়ক যিনি ক্ষয় প্রতিরোধ করে এবং পুনর্ব্যবহারকারীর চ্যাম্পিয়ন।"

EVERYDAY CONNECTION

আপনার রান্নাঘরের অ্যালুমিনিয়াম ফয়েল বা সোডা আপনি পান করতে পারেন।

POP CULTURE

স্বচ্ছ অ্যালুমিনিয়াম 'স্টার ট্রেক 4: দ্য ভয়েজ হোম'-এ বৈশিষ্ট্যযুক্ত একটি ভবিষ্যত উপাদান ছিল।

অ্যালুমিনিয়ামের সংক্ষিপ্ত বিবরণ

অ্যালুমিনিয়াম একটি রূপালী-সাদা, হালকা এবং অত্যন্ত বহুমুখী ধাতু। এটি নরম এবং নমনীয়, তবুও অন্যান্য উপাদানের সাথে মিশ্রিত হলে এটি শক্তিশালী এবং টেকসই হয়ে ওঠে। অ্যালুমিনিয়াম পৃথিবীতে সর্বাধিক ব্যবহৃত ধাতুগুলির মধ্যে একটি, যা পানীয়ের ক্যান থেকে শুরু করে বিমানের ফ্রেম পর্যন্ত সবকিছুতে পাওয়া যায়।

অ্যালুমিনিয়াম কেন এত কার্যকর

অনেক শিল্পে অ্যালুমিনিয়ামকে একটি জনপ্রিয় উপাদান করে তোলে:

হালকা: এর কম ঘনত্ব এটিকে পরিবহনে (বিমান, ট্রেন, গাড়ি) অপরিহার্য করে তোলে।

শক্তিশালী সংকর ধাতু: বিশুদ্ধ অ্যালুমিনিয়াম তুলনামূলকভাবে নরম, কিন্তু তামা, ম্যাগনেসিয়াম বা সিলিকনের সাথে মিশ্রিত করলে এটি হালকা কিন্তু শক্তিশালী উপকরণ তৈরি করে।

ক্ষয় প্রতিরোধ: অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইডের একটি প্রতিরক্ষামূলক স্তর প্রাকৃতিকভাবে তৈরি হয়, যা এটিকে মরিচা এবং ক্ষয় থেকে রক্ষা করে।

পুনর্ব্যবহারযোগ্যতা: অ্যালুমিনিয়াম অর্থনৈতিকভাবে পুনর্ব্যবহৃত হয়, নতুন ধাতু তৈরির তুলনায় উল্লেখযোগ্য শক্তি সাশ্রয় করে।

বৈদ্যুতিক পরিবাহিতা: অ্যালুমিনিয়াম বিদ্যুৎ ভালভাবে পরিচালনা করে এবং এর কম খরচ এবং হালকা ওজন এটিকে বিদ্যুৎ লাইনের জন্য আদর্শ করে তোলে।

প্রতিফলন: অ্যালুমিনিয়ামের আবরণ আলো এবং তাপ উভয়ই প্রতিফলিত করে, যা টেলিস্কোপের আয়না, তাপ নিরোধক এবং খাদ্য প্যাকেজিংয়ে কার্যকর।

প্রাকৃতিক ঘটনা এবং অ্যালুমিনিয়ামের উৎপাদন

পৃথিবীর ভূত্বকে অ্যালুমিনিয়াম সবচেয়ে বেশি পরিমাণে পাওয়া যায়, যা প্রায় 8.1%। তবে, এটি খুব কমই বিশুদ্ধ আকারে পাওয়া যায়। পরিবর্তে, এটি বক্সাইট এবং ক্রায়োলাইটের মতো খনিজ পদার্থে পাওয়া যায়।

বাণিজ্যিক অ্যালুমিনিয়াম মূলত হল-হেরোল্ট প্রক্রিয়ার মাধ্যমে উৎপাদিত হয়, যা অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড থেকে বিশুদ্ধ অ্যালুমিনিয়াম নিষ্কাশনের জন্য তড়িৎ বিশ্লেষণ ব্যবহার করে। এই প্রক্রিয়াটি শক্তি-নিবিড় কিন্তু বিশ্বব্যাপী প্রভাবশালী শিল্প পদ্ধতি হিসাবে রয়ে গেছে।

অ্যালুমিনিয়ামের ইতিহাস

প্রাচীন রহস্য: তৃতীয় শতাব্দীর একটি চীনা অলঙ্কারে 85% অ্যালুমিনিয়াম পাওয়া গিয়েছিল, যদিও এটি কীভাবে তৈরি হয়েছিল তা এখনও ব্যাখ্যা করা হয়নি।

18 শতক: রসায়নবিদরা অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড সনাক্ত করেছিলেন কিন্তু ধাতুটিকে আলাদা করতে পারেননি।

1825: ডেনিশ পদার্থবিদ হ্যাস ক্রিশ্চিয়ান অরস্টেড অ্যালুমিনিয়ামের একটি অপরিষ্কার নমুনা তৈরি করেছিলেন।

1৮২৭: জার্মান রসায়নবিদ ফ্রেডরিখ ওহলার পদ্ধতিটি উন্নত করেন এবং প্রথম বিশুদ্ধ অ্যালুমিনিয়াম তৈরি করেন।

অ্যালুমিনিয়ামের জৈবিক ভূমিকা

মানুষের শরীরে অ্যালুমিনিয়ামের কোনও জৈবিক ভূমিকা জানা যায়নি। এটি অনেক উদ্ভিদের জন্য বিষাক্ত, বিশেষ করে অম্লীয় মাটিতে। মানুষ খাদ্য ও পানীয় (যেমন চা বা প্রক্রিয়াজাত পনির) থেকে অল্প পরিমাণে শোষণ করে, তবে বেশিরভাগই নির্গত হয়। কিছু গবেষণায় অ্যালুমিনিয়াম জমা এবং আলঝাইমার রোগের মতো অবস্থার মধ্যে একটি সম্ভাব্য যোগসূত্রের পরামর্শ দেওয়া হয়েছে, যদিও এই সংযোগটি এখনও প্রমাণিত হয়নি।

thepredictable.in