

50

Sn

Tin

118.71

Key Properties

Atomic Mass	118.71
Category	Post-Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	231.928°C
Boiling Point	2586°C
Density	7.31
Electron Config	[Kr] 4d105s25p2
Electronegativity	1.96
Year Discovered	Ancient
Discovered By	Unknown

Did You Know?

- এর রাসায়নিক প্রতীক, Sn, এর ল্যাটিন নাম, 'stannum' থেকে এসেছে।
- যখন টিনের একটি বার বাঁকানো হয়, তখন এটি একটি চরিত্রগত কর্কশ শব্দ করে যা 'টিন ক্রাই' বা 'টিন চিংকার' নামে পরিচিত।
- 13.2°C (55.8°F) এর নিচে, খাঁটি টিন 'টিন পেস্ট' নামক একটি প্রক্রিয়াজাত ধীরে ধীরে পাউডারি ধূসর আকারে রূপান্তরিত হতে পারে, যা ঠান্ডা শীতে পুরানো ইউরোপীয় গীর্জাগুলিতে অঙ্গের পাইপগুলিকে ভেঙে চুরমার করে দেয়।
- খাদ্য সংরক্ষণের জন্য প্রথম 'টিনের ক্যান' আসলে মরিচা প্রতিরোধ করার জন্য টিনের পাতলা স্তর দিয়ে লোহার প্রলেপ দিয়ে তৈরি।
- ব্রোঞ্জ হল তামা এবং টিনের একটি সংকর ধাতু, এবং এর আবিষ্কার ব্রোঞ্জ যুগের সূচনা করে।

APPEARANCE

টিন একটি নরম, রূপালী-সাদা, নমনীয় ধাতু।

SUPERHERO PERSONA

"টিন সোলজার, ক্লাসিক নায়ক যিনি খাদ্যকে ক্ষয় থেকে রক্ষা করেন এবং ব্রোঞ্জ যুগ তৈরি করতে আমার সাথে যোগ দেন।"

EVERYDAY CONNECTION

টিনের মধ্যে পাওয়া যায় খাবার সংরক্ষণের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে টিন।

POP CULTURE

টিনকে দ্য উইজার্ড অফ ওজের টিন উডম্যান হিসাবে স্বরণ করা হয়।

টিন: সংকর ধাতু এবং আবরণের বহুমুখী ধাতু

টিন হল একটি নরম, রূপালী-সাদা ধাতু যা সহজেই বাঁকতে পারে। এর একটি বৈশিষ্ট্য হল অ্যালোড্রিপিক রূপান্তর: ১৩°C এর নিচে, টিন ধীরে ধীরে ভঙ্গুর, ধূসর পাউডারে পরিণত হয়, যা "টিন পেস্ট" নামে পরিচিত। সৌভাগ্যবশত, স্বাভাবিক তাপমাত্রায়, টিন স্থিতিশীল এবং অত্যন্ত কার্যকর, বিশেষ করে আবরণ এবং সংকর ধাতুর জন্য।

টিন কেন কার্যকর?

টিন হাজার হাজার বছর ধরে গুরুত্বপূর্ণ, এর ক্ষয় প্রতিরোধ ক্ষমতা এবং সংকর ধাতু তৈরির ক্ষমতার জন্য।

ক্ষয় সুরক্ষা: টিন অন্যান্য ধাতুগুলিকে আবরণ করতে ব্যবহৃত হয় যাতে তারা মরিচা না পড়ে—যেমন "টিনের ক্যান"-এ, যা আসলে টিনের সাথে ইস্পাতের আবরণ থাকে। এর চকচকে পৃষ্ঠ এটিকে সাজসজ্জার জিনিসপত্রের জন্যও জনপ্রিয় করে তোলে।

সংকর ধাতু: টিন হল সংকর ধাতুর একটি তারকা উপাদান:

ব্রোঞ্জ (তামা + টিন) ব্রোঞ্জ যুগের নাম দিয়েছে, যা সরঞ্জাম এবং অস্ত্র রূপান্তর করে।

ইলেকট্রনিক্সে সোল্ডার (টিন + সীসা) উপাদানগুলিকে একসাথে যুক্ত করতে ব্যবহৃত হয়।

টেবিল পাত্র এবং যন্ত্রপাতিতে পিউটার এবং ফসফর ব্রোঞ্জ ব্যবহার করা হয়।

সুপারকন্ডাক্টিং চুম্বক তৈরিতে নাইওবিয়াম-টিন অ্যালয় ব্যবহার করা হয়।

কাচ তৈরি: আধুনিক জানালার কাচ গলিত টিনের বাথটাবের উপর গলিত কাচ ভাসিয়ে তৈরি করা হয়, যা পুরোপুরি মসৃণ এবং সমতল শীট তৈরি করে।

অন্যান্য ব্যবহার: সিরামিক, গ্যাস সেন্সর এবং অগ্নি-প্রতিরোধী প্লাস্টিকে টিনের যৌগ ব্যবহার করা হয়।

জৈবিক ভূমিকা এবং প্রাকৃতিক প্রাচুর্য

মানুষের ক্ষেত্রে টিনের কোনও জৈবিক ভূমিকা জানা যায়নি, যদিও এটি কিছু প্রাণীর জন্য অপরিহার্য হতে পারে। বিশুদ্ধ টিন অ-বিষাক্ত, তবে অর্গানো-টিন যৌগগুলি বিষাক্ত এবং সামুদ্রিক জীবনের ক্ষতি করার জন্য নিষিদ্ধ হওয়ার আগে জাহাজের রঙে ব্যবহৃত হত।

টিন মূলত আকরিক ক্যাসিটেরাইট (SnO₂) থেকে পাওয়া যায়। বিশ্বের বেশিরভাগ টিন দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার (চীন, থাইল্যান্ড, ইন্দোনেশিয়া) এবং দক্ষিণ আমেরিকার কিছু অংশের "টিন বেল্ট" থেকে খনন করা হয়। এটি একটি চুল্লিতে কয়লা দিয়ে আকরিক গরম করে তৈরি করা হয়।

আবিষ্কারের ইতিহাস

প্রাচীন উৎপত্তি: কমপক্ষে ১৫০০ খ্রিস্টপূর্বাব্দ থেকে টিনের ব্যবহার হয়ে আসছে। মিশরীয় সমাধিতে টিনের তৈরি জিনিসপত্র পাওয়া গেছে এবং চীন ও দক্ষিণ আমেরিকাতেও এটি ব্যবহার করা হত।

ব্রোঞ্জ যুগ: টিনের সাথে তামা মিশিয়ে ব্রোঞ্জ তৈরির আবিষ্কার মানব ইতিহাসকে বদলে দিয়েছে। ব্রোঞ্জ তামার চেয়ে শক্ত এবং শক্তিশালী ছিল, যা আরও ভালো হাতিয়ার, অস্ত্র এবং শিল্প তৈরির সুযোগ করে দিয়েছিল এবং এটি সভ্যতার সম্পূর্ণ নতুন যুগের সূচনা করতে সাহায্য করেছিল।

thepredictable.in