Tantalum (Ta)

Element 73 — Complete Summary

theperiodictable.in

73
Ta
Tantalum
180.948

Key Properties

Atomic Mass	180.948
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	3017°C
Boiling Point	5455°C
Density	16.69
Electron Config	[Xe] 4f145d36s2
Electronegativity	1.5
Year Discovered	1802
Discovered By	Anders Gustaf Ekeberg

✨ Did You Know?

1. এর নামকরণ করা হয়েছে ট্যান্টালাস, গ্রীক পৌরাণিক কাহিনীর একজন খলনায়ক যাকে চিরন্তন শাস্তির জন্য নিন্দা করা হয়েছিল, কারণ উপাদানটি এত হতাশাজনকভাবে বিচ্ছিন্ন করা কঠিন ছিল।
2. ট্যানটালাম অত্যন্ত জৈব সামঞ্জস্যপূর্ণ এবং শরীরের তরল দ্বারা ক্ষয়ের জন্য অত্যন্ত প্রতিরোধী, এটি কৃত্রিম জয়েন্ট এবং ক্র্যানিয়াল প্লেটের মতো সার্জিক্যাল ইমপ্লান্টের জন্য আদর্শ করে তোলে।
3. এটি স্মার্টফোন, ল্যাপটপ এবং ক্যামেরা সহ পোর্টেবল ইলেকট্রনিক্সের একটি বিশাল পরিসরে ব্যবহৃত ছোট, উচ্চ-পারফরম্যান্স ক্যাপাসিটারগুলির একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান।
4. ট্যানটালামের একটি খুব উচ্চ গলনাঙ্ক রয়েছে এবং এটি অত্যন্ত নমনীয়, যার অর্থ এটি একটি খুব পাতলা তারের মধ্যে আঁকা যেতে পারে।
5. এটি একটি 'সংঘাতের খনিজ' হিসাবে বিবেচিত হয় কারণ এর বেশিরভাগই কঙ্গোর গণতান্ত্রিক প্রজাতন্ত্রের মতো যুদ্ধ-বিধ্বস্ত অঞ্চলে খনন করা হয়।

👁 APPEARANCE
ট্যানটালাম একটি শক্ত, নীল-ধূসর, উজ্জ্বল ধাতু।

🦸 SUPERHERO PERSONA
"দ্য আনকরোডিবল, একজন নায়ক যিনি যেকোনো অ্যাসিড প্রতিরোধ করতে পারেন এবং মানবদেহের ভিতরে ইমপ্লান্ট তৈরি করতে বিশ্বস্ত।"

🔗 EVERYDAY CONNECTION
ট্যানটালাম আপনার স্মার্টফোনের ক্ষুদ্র, উচ্চ-পারফরম্যান্স ক্যাপাসিটারগুলিতে পাওয়া যায়।

🎬 POP CULTURE
ট্যান্টালাম বিখ্যাতভাবে বিচ্ছিন্ন করা কঠিন ছিল - এর নামটি এসেছে গ্রীক মিথ থেকে।

ট্যানটালাম: অবিনশ্বর এবং জৈব-বান্ধব ধাতু

ট্যানটালাম একটি চকচকে, রূপালী ধাতু যা ক্ষয় করা প্রায় অসম্ভব বলে পরিচিত। এর নাম গ্রীক পুরাণে রাজা ট্যানটালাসের নাম থেকে এসেছে - কারণ ট্যানটালাম অ্যাসিড শোষণ করতে অস্বীকৃতি জানায় ঠিক যেমন ট্যানটালাস কখনও জল পান করতে পারতেন না। ক্ষয়ের এই প্রতিরোধ, এবং এর বিশেষ অক্সাইড আবরণ, ইলেকট্রনিক্স, চিকিৎসা এবং উচ্চ প্রযুক্তির প্রকৌশলের জন্য ট্যানটালামকে অপরিহার্য করে তোলে।

ট্যানটালাম কেন দরকারী?

ট্যানটালামের শক্তি এর স্থায়িত্ব এবং একটি অতি-পাতলা অক্সাইড স্তর তৈরি করার অনন্য ক্ষমতার মধ্যে রয়েছে যা একটি অন্তরক হিসাবে কাজ করে।

ইলেকট্রনিক্স: ফোন, ল্যাপটপ এবং ট্যাবলেটের মতো ডিভাইসে ক্ষুদ্র, উচ্চ-কার্যক্ষমতা সম্পন্ন ক্যাপাসিটার তৈরিতে ব্যবহৃত হয়। এর অক্সাইড স্তর ক্যাপাসিটারগুলিকে খুব ছোট জায়গায় প্রচুর চার্জ সঞ্চয় করতে দেয়।

চিকিৎসা ইমপ্লান্ট: ট্যানটালাম জৈব-সামঞ্জস্যপূর্ণ, যার অর্থ শরীর এটি প্রত্যাখ্যান করে না। এটি হাড়ের প্লেট, খুলির প্লেট, স্নায়ু মেরামতের তার এবং এমনকি অস্ত্রোপচারের জালে বোনা হয়।

ক্ষয় প্রতিরোধ ক্ষমতা: ট্যানটালাম রাসায়নিকের প্রতি এতটাই প্রতিরোধী যে এটি অত্যন্ত ক্ষয়কারী উপকরণ পরিচালনার সরঞ্জামের জন্য, সেইসাথে নিয়ন আলোর ইলেকট্রোড, রেক্টিফায়ার এবং বিশেষ লেন্সগুলিতে ব্যবহৃত হয়।

উচ্চ-কার্যক্ষমতাসম্পন্ন সংকর ধাতু: ট্যানটালাম সংকর ধাতু অত্যন্ত শক্তিশালী এবং রকেট নোজেল, টারবাইন ব্লেড এবং সুপারসনিক বিমানের নাকের ক্যাপে ব্যবহৃত হয়।

প্রাকৃতিক প্রাচুর্য এবং ইতিহাস

ট্যান্টালাম খুব কমই বিশুদ্ধ পাওয়া যায়। এটি সাধারণত খনিজ কোল্টান (কলাম্বাইট-ট্যান্টালাইট) তে পাওয়া যায়, যার রাসায়নিক "যমজ", নিওবিয়ামও থাকে। বিশ্বের বেশিরভাগ ট্যানটালাম টিন খনির উপজাত হিসাবে পাওয়া যায়।

১৮০২ – আবিষ্কার: সুইডিশ রসায়নবিদ অ্যান্ডার্স গুস্তাভ একেবার্গ প্রথম ট্যানটালাম শনাক্ত করেন।

নিওবিয়াম নিয়ে বিভ্রান্তি: কয়েক দশক ধরে বিজ্ঞানীরা মনে করতেন ট্যানটালাম এবং নিওবিয়াম একই উপাদান কারণ তাদের আলাদা করা খুবই কঠিন।

১৮৪৬ – পৃথকীকরণ: জার্মান রসায়নবিদ হেনরিখ রোজ প্রমাণ করেছিলেন যে তারা আলাদা।

১৯০৩ – বিশুদ্ধ ধাতু: ওয়ার্নার ভন বোল্টন ট্যানটালামের প্রথম সত্যিকারের বিশুদ্ধ নমুনা তৈরি করেছিলেন।

জৈবিক ভূমিকা

ট্যানটালামের কোনও জৈবিক ভূমিকা জানা যায়নি, তবে এটি অ-বিষাক্ত এবং মানবদেহে ব্যবহার করা সম্পূর্ণ নিরাপদ।

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource