

**Key Properties**

Atomic Mass	58.933
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1495°C
Boiling Point	2927°C
Density	8.9
Electron Config	[Ar] 3d74s2
Electronegativity	1.88
Year Discovered	1735
Discovered By	Georg Brandt

Did You Know?

- এর নামটি এসেছে জার্মান শব্দ 'কোবোল্ড' থেকে, যার অর্থ 'গবলিন' বা 'দুষ্ট আত্মা', কারণ মধ্যযুগে খনি শ্রমিকরা দেখেছিলেন যে এটি তাদের অসুস্থ করে দেবে (এর আকরিকের মধ্যে আর্সেনিকের কারণে) যখন কোনো মূল্যবান ধাতু পাওয়া যায় না।
- কাচ, সিরামিক এবং রঙ্গককে বিখ্যাত।
- এটি ভিটামিন B12 এর একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান, একমাত্র ভিটামিন যা একটি ধাতব উপাদান ধারণ করে।
- কোবাল্ট বিশ্বের সবচেয়ে শক্তিশালী চুম্বক তৈরি করতে ব্যবহৃত হয় যখন সামারিয়াম বা অন্যান্য বিরল পৃথিবীর উপাদানগুলির সাথে মিশ্রিত করা হয়।
- তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ Cobalt-60 চিকিৎসা সরবরাহ জীবাণুমুক্ত করতে এবং খাদ্য বিকিরণ করার জন্য গামা রশ্মি তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়।

APPEARANCE

কোবাল্ট একটি শক্ত, ভঙ্গুর, রূপালী-নীল চৌম্বকীয় ধাতু।

SUPERHERO PERSONA

"বলু গবলিন, একজন নায়ক যিনি অতি-শক্তিশালী চুম্বক তৈরি করেন এবং কাচকে তার সুন্দর গভীর নীল রঙ দেন।"

EVERYDAY CONNECTION

কাচের শিল্পের একটি অংশের গভীর নীল রঙে কোবাল্ট পাওয়া যায়।

POP CULTURE

কোবাল্টকে স্পাই থ্রিলারগুলিতে উল্লেখ করা হয়েছে। তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ কোবাল্ট-60 প্রায়ই একটি ডাট্টি বোমার উপাদান।

কোবাল্টের সংক্ষিপ্তসার

কোবাল্ট একটি শক্ত, উজ্জ্বল, রূপালী-নীল রূপান্তর ধাতু যা চৌম্বকীয় এবং টেকসই উভয়ই। এটি উচ্চ-শক্তির সংকর ধাতু, অতি-শক্তিশালী চুম্বক এবং হাজার হাজার বছর ধরে মূল্যবান নীল রঙ্গকগুলির উৎস হিসেবে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। ওষুধ, ইলেকট্রনিক্স এবং শক্তি উৎপাদনেও এই উপাদানটির আধুনিক প্রয়োগ রয়েছে।

কোবাল্টের ব্যবহার

কোবাল্টের ভৌত এবং রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য এটিকে বিভিন্ন শিল্পে মূল্যবান করে তোলে:

চুম্বক: কোবাল্টকে লোহার মতো চুম্বকায়িত করা যেতে পারে। অ্যালুমিনিয়াম এবং নিকেলের সাথে মিলিত হলে, এটি অ্যালনিকো চুম্বক তৈরি করে, যা উপলব্ধ সবচেয়ে শক্তিশালী স্থায়ী চুম্বকগুলির মধ্যে একটি।

উচ্চ-কার্যক্ষমতাসম্পন্ন সংকর ধাতু: কোবাল্ট সংকর ধাতু জেট টারবাইন ব্লোড, গ্যাস টারবাইন এবং কাটার সরঞ্জামগুলিতে ব্যবহৃত হয়, কারণ তারা খুব উচ্চ তাপমাত্রায়ও শক্তি ধরে রাখে।

রঙিন রঙ্গক: শতাব্দী ধরে, কাচ, সিরামিক এবং রঙে উজ্জ্বল কোবাল্ট নীল রঙ্গক তৈরি করতে কোবাল্ট লবণ ব্যবহার করা হয়ে আসছে।

চিকিৎসা ও শিল্প আইসোটোপ: কোবাল্ট-60 গামা রশ্মি নির্গত করে এবং ক্যান্সারের চিকিৎসায়, চিকিৎসা সরঞ্জাম জীবাণুমুক্ত করতে, খাদ্য বিকিরণে এবং গবেষণায় ট্রেসার হিসেবে রেডিওথেরাপিতে ব্যবহৃত হয়।

ইলেক্ট্রোপ্লেটিং: ধাতু ইলেকট্রোপ্লেটিংয়ে ব্যবহার করলে কোবাল্ট ক্ষয়-প্রতিরোধী, আকর্ষণীয় ফিনিশ প্রদান করে।

কোবাল্টের প্রাকৃতিক উৎপত্তি এবং উৎপাদন

কোবাল্ট কোবাল্টাইট (CoAsS) এবং স্কুটারডাইট (CoAs₂) এর মতো খনিজ পদার্থে পাওয়া যায়, তবে বেশিরভাগ বাণিজ্যিক কোবাল্ট নিকেল এবং তামা পরিশোধনের উপজাত হিসেবে পাওয়া যায়। সমুদ্রের তলদেশে ম্যাঙ্গানিজ নোডুলগুলিতেও বিশাল সম্ভাব্য মজুদ রয়েছে, যদিও এগুলি এখনও বৃহৎ পরিসরে শোষিত হয়নি।

কোবাল্টের ইতিহাস

প্রাচীন রঙ্গক ব্যবহার: প্রাচীন মিশর এবং চীনে নীল রঙ হিসেবে কোবাল্ট যৌগ ব্যবহার করা হত। ফারাও তুতানখামুনের সমাধিতে (খ্রিস্টপূর্ব ১৪শ শতাব্দী) কোবাল্টযুক্ত একটি নীল কাচের বস্তু পাওয়া গিয়েছিল।

১৭৩৯ - মৌলের আবিষ্কার: সুইডিশ রসায়নবিদ জর্জ ব্র্যান্ডট প্রমাণ করেছেন যে কাঁচের তীব্র নীল রঙটি একটি নতুন মৌল থেকে এসেছে, যেমনটি পূর্বে ধারণা করা হয়েছিল বিসমাথ বা তামা থেকে নয়। তিনি এর নামকরণ করেছিলেন কোবাল্ট, জার্মান শব্দ কোবোল্ড ("গবলিন") এর নামানুসারে, যা খনি শ্রমিকরা ব্যবহার করতেন যারা কোবাল্ট আকরিককে ঝামেলাপূর্ণ মনে করতেন কারণ এগুলি প্রায়শই রূপা উৎপাদন করে না এবং বিষাক্ত ধোঁয়া নির্গত করে।

কোবাল্টের জৈবিক ভূমিকা

কোবাল্ট মানুষ এবং প্রাণীদের জন্য একটি অপরিহার্য ট্রেস উপাদান। এটি ভিটামিন বি₁₂ (কোবালামিন) এর একটি কেন্দ্রীয় উপাদান, যা লোহিত রক্তকণিকা উৎপাদন এবং ন্নায়ুতন্ত্রের কার্যকারিতার জন্য প্রয়োজনীয়। শরীরের জন্য কেবলমাত্র ট্রেস পরিমাণ প্রয়োজন - মোট প্রায় ১ মিলিগ্রাম। তবে, অতিরিক্ত পরিমাণে, কোবাল্ট যৌগগুলি বিষাক্ত এবং কার্সিনোজেনিক হতে পারে।

thepredictable.in