



Key Properties

Atomic Mass	114.818
Category	Post-Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	156.60°C
Boiling Point	2027°C
Density	7.31
Electron Config	[Kr] 4d105s25p1
Electronegativity	1.78
Year Discovered	1863
Discovered By	Ferdinand Reich & Hieronymus Theodor Richter

Did You Know?

- इंडियमचा प्राथमिक उपयोग म्हणजे इंडियम टिन ऑक्साईड (ITO) बनवणे, जे पारदर्शक आणि विद्युत दृष्ट्या प्रवाहकीय आहे, ज्यामुळे ते एलसीडी स्क्रीन, टच पॅनेल आणि सौर पेशींच्या निर्मितीसाठी आवश्यक आहे.
- जेव्हा शुद्ध इंडियमची पट्टी वाकलेली असते तेव्हा ते त्याच्या स्फटिकांच्या पुनर्रचनामुळे एक विशिष्ट उच्च-पिच \
- त्याच्या अणु वर्णपटात चमकदार इंडिगो-निव्या रेषेमुळे त्याचे नाव इंडिगो या रंगावरून ठेवण्यात आले आहे.
- इंडियम इतके मऊ आहे की तुम्ही त्यात सहजपणे चावू शकता किंवा तुमच्या नखाने स्क्रॅच करू शकता.
- तो काच 'ओला' करतो, याचा अर्थ ते त्यास चिकटू शकते, जे धातूसाठी एक दुर्मिळ गुणधर्म आहे.

APPEARANCE

इंडियम हा अतिशय मऊ, चांदीसारखा पांढरा धातू आहे.

SUPERHERO PERSONA

"टचस्क्रीन टायटन, अदृश्य नायक ज्याच्या प्रवाहकीय स्पशाने आमच्या सर्व स्क्रीन काम केल्या."

EVERYDAY CONNECTION

स्मार्टफोन किंवा टॅब्लेटच्या स्क्रीनवर पारदर्शक आवरणामध्ये इंडियम आढळतो.

POP CULTURE

भविष्यातील पारदर्शक डिस्ले आणि होलोस्क्रीनमध्ये इंडियम हा महत्त्वाचा घटक आहे

इंडियमचा आढावा

इंडियम हा संक्रमणानंतरचा मऊ, चांदीसारखा पांढरा धातू आहे ज्याचा अणुक्रमांक ४९ आहे. तो हवा आणि पाण्यात स्थिर असतो, परंतु तो निसर्गात त्याच्या शुद्ध स्वरूपात क्वचितच आढळतो. इंडियम आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक्समध्ये त्याच्या महत्त्वपूर्ण भूमिकेसाठी प्रसिद्ध आहे, जिथे त्याची संयुगे पारदर्शक आणि विद्युतीयदृष्ट्या वाहक अशा दोन्ही प्रकारच्या पदार्थांची निर्मिती करण्यास परवानगी देतात - डिस्ले आणि टच तंत्रज्ञानासाठी आवश्यक असलेले संयोजन.

इंडियम इतके उपयुक्त का आहे?

इंडियमचे मूल्य त्याच्या अद्वितीय भौतिक आणि इलेक्ट्रॉनिक गुणधर्मांमध्ये आहे, विशेषतः इंडियम टिन ऑक्साईड (ITO) च्या स्वरूपात:

टच स्क्रीन आणि डिस्ले: ITO ही एक पातळ फिल्म आहे जी पारदर्शक आणि वाहक दोन्ही आहे, ज्यामुळे ते स्मार्टफोन, फ्लॅटस्क्रीन टीव्ही, टॅब्लेट आणि सौर पॅनेलमध्ये आवश्यक बनते.

सेमीकंडक्टर: इंडियम नायट्राईड (InN) आणि इंडियम फॉस्फाइड (InP) सारखे इंडियम संयुगे ट्रांझिस्टर, LED आणि हाय-स्पीड मायक्रोचिप्समध्ये वापरले जातात.

विशेष कोटिंग्ज: इंडियम काचेला घट्ट चिकटते, ज्यामुळे ते गगनचुंबी इमारतींच्या खिडक्या आणि वेल्डरच्या गॉगलवरील आरशाच्या कोटिंग्साठी उपयुक्त ठरते.

कमी वितळणारे मिश्रधातू: इंडियम खूप कमी वितळण्याचे बिंदू असलेले मिश्रधातू बनवते, जे एकेकाळी अग्नि-स्प्रिंकलर सिस्टममध्ये वापरले जात होते. घर्षण कमी करण्यासाठी ते उच्च-कार्यक्षमतेच्या बॉल बेअरिंगमध्ये (जसे की फॉर्म्युला 1 रेसिंगमध्ये) देखील वापरले गेले आहे.

इंडियमची जैविक भूमिका

मानवांमध्ये किंवा इतर जीवांमध्ये इंडियमची कोणतीही ज्ञात जैविक भूमिका नाही. तथापि, उच्च डोसमध्ये ते विषारी असू शकते, अभ्यासातून असे दिसून आले आहे की जास्त संपर्क भ्रूण किंवा गर्भाच्या विकासास हानी पोहोचवू शकतो.

इंडियमची नैसर्गिक विपुलता आणि उत्पादन

इंडियम हे पृथ्वीच्या कवचात सर्वात कमी मुबलक घटकांपैकी एक आहे. ते मूळ धातू म्हणून आढळत नाही परंतु इतर धातूंमध्ये ट्रेस प्रमाणात आढळते:

मुख्य स्रोत: इंडियम प्रामुख्याने जस्त शुद्धीकरणाच्या उप-उत्पादन म्हणून पुनर्प्राप्त केले जाते, परंतु ते तांबे, लोह आणि शिशाच्या धातूशी देखील संबंधित आहे.

जागतिक पुरवठा: कारण ते केवळ उप-उत्पादन म्हणून मिळवले जाते, इंडियमचा पुरवठा जस्त खाणकाम आणि मागणीशी जवळून जोडलेला आहे.

इंडियमचा इतिहास

१८६३ - शोध: इंडियमचा शोध जर्मनीतील फ्रीबर्ग येथे रसायनशास्त्रज्ञ फर्डिनांड रीच आणि हायरोनिमस रिच्टर यांनी लावला होता. रंगांमध्ये असलेले रीच थॅलियमसाठी जस्त धातूचा अभ्यास करत होते.

वर्णपटीय पुरावे: रिच्टरने स्पेक्ट्रमची तपासणी केली आणि एक तेजस्वी नीळ-रंगीत रेखा पाहिली ज्याने एक नवीन घटक उघड केला.

नामकरण: या घटकाचे विशिष्ट वर्णपटीय स्वाक्षरी प्रतिबिंबित करण्यासाठी लॅटिन शब्द इंडिकम ("नीळ") यावरून इंडियम हे नाव देण्यात आले.

thepredictable.in