

26
Fe
Iron
55.845

Key Properties

Atomic Mass	55.845
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1538°C
Boiling Point	2861°C
Density	7.874
Electron Config	[Ar] 3d64s2
Electronegativity	1.83
Year Discovered	Ancient
Discovered By	Unknown

Did You Know?

- हा पृथ्वीवरील वस्तुमानानुसार सर्वात सामान्य घटक आहे, जो पृथ्वीच्या बाह्य आणि आतील गाभ्याचा बराचसा भाग बनवतो.
- मानवी रक्ताचा लाल रंग हिमोग्लोबिन रेणूमधील लोह आणि ऑक्सिजन यांच्यातील परस्परसंवादातून येतो.
- शुद्ध लोह हे खरं तर खूपच मऊ असते आणि ते खूप लवकर गंजते, परंतु कार्बन आणि इतर घटकांसह एकत्रित केल्यावर ते अत्यंत मजबूत स्टील बनते.
- पृथ्वीवर पडणाऱ्या उल्का अनेकदा लोहाने समृद्ध असतात आणि प्राचीन सभ्यतेसाठी, हे \
- पृथ्वीचे चुंबकीय क्षेत्र ग्रहाच्या बाह्य गाभ्यामध्ये वितळलेल्या लोखंडाच्या हालचालीमुळे निर्माण होते.

APPEARANCE

लोह एक मजबूत, चमकदार, चांदीचा-राखाडी धातू आहे जो सहजपणे गंजतो.

SUPERHERO PERSONA

"आयर्न अॅक्वेंजर, गगनचुंबी इमारतींपासून सुपरहीरोच्या सूटपर्यंत सर्व गोष्टींसाठी मजबूत, विश्वासार्ह पाठीचा कणा प्रदान करते."

EVERYDAY CONNECTION

लोखंड कारच्या स्टील फ्रेममध्ये किंवा कास्ट-लोखंडी स्किलेटमध्ये आढळते.

POP CULTURE

लोखंड हा आयर्न मॅनच्या सूटचा आधार आहे आणि गेम ऑफ थ्रोन्समधील आयर्न थ्रोनची सामग्री आहे.

लोखंडाचा आढावा

लोखंड हा एक चमकदार, राखाडी रंगाचा संक्रमणकालीन धातू आहे ज्याचा अणुक्रमांक २६ आहे. जरी तो ओलसर हवेत सहज गंजतो, तरी लोखंड हा जगातील सर्वात महत्त्वाचा धातू आहे, जो आजच्या सर्व शुद्ध धातूपैकी सुमारे ९०% आहे. त्याचे वर्चस्व मुबलक, परवडणारे आणि विविध गुणधर्मांसह स्टीलमध्ये सहजपणे रूपांतरित होण्यामुळे येते.

लोखंडाचे उपयोग

लोखंडाचा प्राथमिक वापर स्टीलच्या उत्पादनात होतो, जो एक मजबूत, बहुमुखी मिश्रधातू आहे जो आधुनिक संस्कृतीला आधार देतो.

कार्बन स्टील्स: लोखंड आणि कार्बनचे मिश्रधातू.

सायकल चेन आणि कार बॉडीसारख्या वस्तूंमध्ये सौम्य स्टील (कमी कार्बन) वापरले जाते.

उच्च-कार्बन स्टील्स कठीण असतात आणि ते साधने, स्प्रिंग्स आणि रायफल बॅरल्ससाठी वापरले जातात.

अलॉय स्टील्स: क्रोमियम, निकेल किंवा व्हॅनेडियम सारखे जोडलेले घटक असलेले स्टील्स, जे ताकद आणि टिकाऊपणा वाढवतात. पूल, गगनचुंबी इमारती आणि तोरणांमध्ये सामान्य आहे.

स्टेनलेस स्टील: कमीत कमी १०-५% क्रोमियम असते, ज्यामुळे ते गंजण्यास प्रतिरोधक बनते. कटलरी, शस्त्रक्रिया उपकरणे, स्वयंपाकघरातील भांडी आणि दागिन्यांमध्ये वापरले जाते.

कास्ट आयर्न: कार्बनचे प्रमाण जास्त (३-५%), कास्ट आयर्न स्वस्त असते आणि पाईप्स, पंप आणि व्हॉल्व्हसाठी वापरले जाते.

उत्प्रेरक: लोह संयुगे हॅबर प्रक्रियेत अमोनिया (खते) बनवण्यासाठी आणि सिंगासचे द्रव इंधनात रूपांतर करण्यासाठी वापरले जातात.

लोहाची जैविक भूमिका

लोह जीवनासाठी आवश्यक आहे आणि सामान्य प्रमाणात विषारी नाही. सरासरी मानवी शरीरात सुमारे ४ ग्रॅम लोह असते, बहुतेक हिमोग्लोबिनमध्ये, जो लाल रक्तपेशीमध्ये ऑक्सिजन वाहून नेणारा रेणू आहे.

कमतरता: लोहाच्या कमतरतेमुळे अशक्तपणा होतो, ज्यामुळे थकवा आणि अशक्तपणा येतो.

आहाराच्या गरजा: मानवांना दररोज सुमारे १०-१८ मिलीग्रामची आवश्यकता असते, जी यकृत, मोलॅसिस, पालेभाज्या आणि कोको सारख्या पदार्थांमधून मिळते.

इतर भूमिका: ऊर्जा हस्तांतरण आणि चयापचयसाठी आवश्यक असलेल्या एंजाइम आणि प्रथिनांमध्ये देखील लोह आढळते.

लोखंडाची नैसर्गिक घटना आणि उत्पादन

पृथ्वीच्या कवचात लोह हे चौथे सर्वात मुबलक घटक आहे आणि ग्रहाच्या गाभ्यामध्ये बहुतेक लोह असल्याचे मानले जाते. मुख्य धातू हेमॅटाइट (Fe₂O₃) आणि मॅग्नेटाइट (Fe₃O₄) आहेत.

व्यावसायिक उत्पादन ब्लास्ट फर्नेसमध्ये केले जाते, जिथे लोह धातू कार्बन (कोक) आणि चुनखडीसह वितळवून पिग आयर्न तयार केले जाते, जे नंतर स्टीलमध्ये परिष्कृत केले जाते.

लोखंडाचा इतिहास

~३५०० ईसापूर्व - सुरुवातीच्या कलाकृती: इजिप्तमध्ये आढळणाऱ्या सर्वात जुन्या लोखंडी वस्तू उत्कापिंडाच्या लोखंडापासून बनवल्या जात होत्या, ज्या त्यांच्या उच्च निकेल सामग्रीमुळे ओळखल्या जात होत्या.

~१५०० ईसापूर्व - लोहयुग: अनातोलिया (आधुनिक काळातील तुर्की) येथील हित्ती लोकांनी प्रथम धातूमधून लोह वितळवले, ज्यामुळे लोहयुगाची सुरुवात झाली आणि त्यांना लष्करी आणि आर्थिक शक्ती मिळाली.

१७२२ - वैज्ञानिक समज: फ्रेंच शास्त्रज्ञ रेने अँटोइन फेरचॉल्ट डी यूर्मर यांनी कार्बनचे प्रमाण लोखंडाच्या गुणधर्मांवर कसा परिणाम करते हे स्पष्ट केले, ज्यामुळे आधुनिक पोलादनिर्मिती आणि औद्योगिक क्रांतीचा पाया रचला गेला.

thepredictable.in