

28
Ni
Nickel
58.693

Key Properties

Atomic Mass	58.693
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1455°C
Boiling Point	2913°C
Density	8.908
Electron Config	[Ar] 3d84s2
Electronegativity	1.91
Year Discovered	1751
Discovered By	Axel Fredrik Cronstedt

Did You Know?

- 1 ऐसा माना जाता है कि पृथ्वी का कोर लौह-निकल मिश्र धातु से बना है।
- 2 अमेरिकी पांच सेंट का सिक्का, 'निकल', वास्तव में केवल 25% निकल और 75% तांबा है।
- 3 अधिकांश उल्कापिंडों में निकल होता है, इसलिए जमीन में निकल मिलना किसी पिछले प्रभाव का संकेत हो सकता है।
- 4 निकल-प्लेटेड वस्तुएं संक्षारण के प्रति अत्यधिक प्रतिरोधी होती हैं, और इस प्रक्रिया का उपयोग अक्सर सुरक्षात्मक कोटिंग्स के लिए किया जाता है।
- 5 कुछ लोगों को निकल से सामान्य त्वचा एलर्जी होती है, जो गहनों, बटनों या सिक्कों के संपर्क से त्वचा पर दाने (संपर्क जिल्द की सूजन) का कारण बन सकती है।

APPEARANCE

निकेल एक कठोर, चांदी-सफेद, चमकदार धातु है।

SUPERHERO PERSONA

"द टफ कॉइन, एक संक्षारण प्रतिरोधी नायक जो हमारा पैसा बनाता है और स्टेनलेस स्टील को सख्त बनाता है।"

EVERYDAY CONNECTION

निकेल अमेरिकी मुद्रा में पांच-सेंट 'निकेल' सिक्के में पाया जाता है।

POP CULTURE

निकेल एक सामान्य धातु है जिसका उपयोग भविष्य और सर्वनाश के बाद की स्थितियों में मुद्रा के लिए किया जाता है।

निकल (Ni): कठोर, बहुमुखी धातु

निकल एक चांदी जैसी, कठोर और चुंबकीय धातु है जो अपनी मजबूती और उच्च तापमान पर भी उत्कृष्ट संक्षारण प्रतिरोध के लिए जानी जाती है। शुद्ध निकल का ज़्यादा इस्तेमाल नहीं होता, लेकिन यह कई महत्वपूर्ण मिश्र धातुओं का एक प्रमुख घटक है जो हमारी आधुनिक दुनिया को आकार देते हैं।

निकल क्यों उपयोगी है?

निकल की मजबूती, संक्षारण प्रतिरोध और मिश्रधातु बनाने की क्षमता इसे अविश्वसनीय रूप से मूल्यवान बनाती है।

मिश्रधातु: निकल स्टेनलेस स्टील का एक प्रमुख घटक है, जो इसे जंग प्रतिरोध प्रदान करता है। एक अन्य मिश्रधातु, निक्रोम (निकल + क्रोमियम), लाल-गर्म चमकने पर भी संक्षारण का प्रतिरोध करता है, जो इसे टोस्टर और ओवन के हीटिंग तत्वों के लिए आदर्श बनाता है।

बैटरी: रिचार्जबल निकल-कैडमियम (NiCd) और निकल-मेटल हाइड्राइड (NiMH) बैटरियों का इलेक्ट्रोनिक्स और हाइब्रिड वाहनों में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।

सिक्के: निकल का इस्तेमाल सदियों से सिक्कों में होता आ रहा है। अमेरिका का पाँच सेंट का सिक्का ("निकल") वास्तव में 25% निकल और 75% ताँबा होता है।

अन्य उपयोग: निकल का उपयोग धातुओं पर जंग लगने से बचाने के लिए, समुद्री जल पाइपलाइनों और विलवणीकरण संयंत्रों के लिए ताँबा-निकल मिश्रधातुओं में, और वनस्पति तेलों को कठोर (हाइड्रोजनीकृत) करने के लिए उत्प्रेरक के रूप में किया जाता है।

जैविक भूमिका और प्राकृतिक प्रचुरता

निकल कुछ पौधों के लिए आवश्यक है, हालाँकि जानवरों में इसकी भूमिका कम स्पष्ट है। कुछ निकल यौगिक हानिकारक हो सकते हैं—कुछ रूप साँस लेने पर कैंसर पैदा कर सकते हैं, और कुछ लोगों को त्वचा के संपर्क में आने पर निकल से एलर्जी हो जाती है।

पृथ्वी का अधिकांश निकल उल्कापिंडों के साथ आया होगा, जिनमें पृथ्वी की पपड़ी की तुलना में निकल की मात्रा अधिक होती है। वास्तव में, कनाडा के ओंटारियो में दुनिया के सबसे बड़े निकल भंडारों में से एक, एक प्राचीन उल्कापिंड के प्रभाव से आया माना जाता है। आज, अधिकांश निकल लौह-निकल सल्फाइड अयस्कों से निकाला जाता है और अक्सर तांबे के शोधन के उपोत्पाद के रूप में प्राप्त होता है।

खोज का इतिहास

प्रारंभिक उपयोग (200 ईसा पूर्व): चीन में, पै-तुंग ("श्वेत ताँबा") नामक जस्ता-निकल मिश्र धातु पहले से ही उपयोग में थी।

खोज (1751): स्वीडिश खनिज विज्ञानी एक्सल फ्रेडरिक क्रोनस्टेड एक ऐसे खनिज का अध्ययन कर रहे थे जिसमें ताँबा होने का अनुमान था। इसके बजाय, उन्होंने एक बिल्कुल नई धातु की खोज की, जिसका नाम उन्होंने निकल रखा।

तत्व का प्रमाण (1775): रसायनज्ञ टॉर्बेन बर्गमैन ने अंततः शुद्ध निकल का उत्पादन किया, जिससे यह पुष्टि हुई कि यह एक विशिष्ट तत्व है।