



Key Properties

Atomic Mass	22.99
Category	Alkali Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	97.794°C
Boiling Point	882.940°C
Density	0.971
Electron Config	[Ne] 3s1
Electronegativity	0.93
Year Discovered	1807
Discovered By	Humphry Davy

Did You Know?

- 1 यह इतना मुलायम होता है कि इसे कमरे के तापमान पर बटर नाइफ से आसानी से काटा जा सकता है।
- 2 सोडियम पानी के साथ विस्फोटक तरीके से प्रतिक्रिया करता है, जिससे हाइड्रोजन गैस और इतनी अधिक गर्मी पैदा होती है कि हाइड्रोजन अक्सर प्रज्वलित और जल जाती है।
- 3 इसका रासायनिक प्रतीक 'ना' इसके लैटिन नाम 'नैट्रियम' से आया है।
- 4 कई स्ट्रीटलाइट्स की विशिष्ट पीली-नारंगी चमक सोडियम वाष्प लैंप से आती है।
- 5 सोडियम जानवरों में जीवन के लिए आवश्यक है, तंत्रिका कार्य में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है और शरीर के द्रव संतुलन को बनाए रखता है।

APPEARANCE

एक नरम, चांदी-सफ़ेद, अत्यधिक प्रतिक्रियाशील धातु।

SUPERHERO PERSONA

"साल्ट शेकर, पानी के साथ मिश्रित होने पर एक विस्फोटक व्यक्तित्व वाला नायक, लेकिन पृथ्वी पर सबसे आवश्यक यौगिक में भागीदार।"

EVERYDAY CONNECTION

टेबल नमक का उपयोग भोजन में मसाला डालने के लिए किया जाता है।

POP CULTURE

नमक आधारित जीवन रूपों की विज्ञान कथा अवधारणा में एक प्रमुख तत्व।

सोडियम: आवश्यक, अभिक्रियाशील धातु

सोडियम एक मुलायम, चांदी जैसी धातु है जो इतनी तेज़ी से प्रतिक्रिया करती है कि प्रकृति में स्वतंत्र रूप से मौजूद नहीं रह सकती। हवा के संपर्क में आने पर, यह कुछ ही सेकंड में धूमिल हो जाती है, और पानी में डालने पर, यह तेज़ी से बुदबुदाती है और फट जाती है। हालाँकि शुद्ध सोडियम खतरनाक होता है, फिर भी इसके यौगिक—साधारण टेबल नमक की तरह—जीवन के लिए अत्यंत आवश्यक हैं।

सोडियम क्यों उपयोगी है?

धात्विक सोडियम के कुछ विशिष्ट उपयोग होते हैं, लेकिन इसका अधिकांश मूल्य इसके यौगिकों से आता है।

टेबल सॉल्ट (NaCl): सबसे परिचित सोडियम यौगिक सोडियम क्लोराइड है, जिसे साधारण नमक के रूप में जाना जाता है। इसका उपयोग भोजन को स्वादिष्ट बनाने और संरक्षित करने, सड़कों पर बर्फ पिघलाने और रासायनिक उद्योग में एक प्रमुख कच्चे माल के रूप में किया जाता है।

वाशिंग सोडा (Na₂CO₃): सोडियम कार्बोनेट का उपयोग कपड़े धोने के डिटरजेंट और पानी को नरम करने वाले पदार्थ के रूप में किया जाता है।

अन्य यौगिक: कई अन्य सोडियम यौगिक काँच, कागज़ और साबुन बनाने में महत्वपूर्ण हैं।

जीवित प्राणियों में सोडियम

सोडियम मनुष्यों सहित सभी प्राणियों के लिए आवश्यक है। हमारे शरीर में लगभग 100 ग्राम सोडियम होता है, जो मुख्यतः हमारे रक्त और ऊतकों में पाया जाता है। यह निम्नलिखित में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है:

तंत्रिका संकेत भेजना

जल संतुलन को नियंत्रित करना

रक्तचाप को नियंत्रित करना

हमें सोडियम मुख्यतः भोजन से मिलता है। हालाँकि एक औसत व्यक्ति प्रतिदिन लगभग 10 ग्राम नमक खाता है, लेकिन हमें केवल लगभग 3 ग्राम की आवश्यकता होती है—अत्यधिक सोडियम उच्च रक्तचाप जैसी स्वास्थ्य समस्याओं का कारण बन सकता है।

प्राकृतिक प्रचुरता और इतिहास

सोडियम पृथ्वी पर छठा सबसे प्रचुर तत्व है, जो पृथ्वी की पपड़ी का लगभग 2.6% हिस्सा बनाता है। यह कभी भी शुद्ध धातु के रूप में नहीं पाया जाता है, लेकिन इसके यौगिक सर्वत्र पाए जाते हैं—विशेषकर समुद्री जल में सोडियम क्लोराइड और प्राचीन वाष्पित समुद्रों द्वारा निर्मित विशाल भूमिगत निक्षेपों में।

खोज (1807): अंग्रेज़ रसायनज्ञ सर हम्मरी डेवी ने पिघले हुए सोडियम हाइड्रॉक्साइड पर विद्युत अपघटन द्वारा पहली बार शुद्ध सोडियम धातु को पृथक किया।

आधुनिक उत्पादन: आज भी सोडियम विद्युत अपघटन द्वारा प्राप्त किया जाता है, लेकिन पिघले हुए सोडियम क्लोराइड से।