Nickel (Ni)

Element 28 — Complete Summary

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. પૃથ્વીનો કોર લોખંડ-નિકલ મિશ્રધાતુથી બનેલો હોવાનું માનવામાં આવે છે.
2. યુ.એસ.નો પાંચ-સેન્ટનો સિક્કો, 'નિકલ' વાસ્તવમાં માત્ર 25% નિકલ અને 75% તાંબુ છે.
3. મોટાભાગની ઉલ્કાઓ નિકલ ધરાવે છે, તેથી જમીનમાં નિકલ શોધવું એ ભૂતકાળની અસરની નિશાની હોઈ શકે છે.
4. નિકલ-પ્લેટેડ વસ્તુઓ કાટ માટે અત્યંત પ્રતિરોધક હોય છે, અને પ્રક્રિયા ઘણીવાર રક્ષણાત્મક કોટિંગ્સ માટે વપરાય છે.
5. કેટલાક લોકોને નિકલ માટે સામાન્ય ત્વચાની એલર્જી હોય છે, જે દાગીના, બટનો અથવા સિક્કાઓના સંપર્કથી ફોલ્લીઓ (સંપર્ક ત્વચાનો સોજો) પેદા કરી શકે છે.

APPEARANCE
નિકલ સખત, ચાંદી-સફેદ, ચમકદાર ધાતુ છે.

SUPERHERO PERSONA
"ધ ટફ કોઈન, એક કાટ-પ્રતિરોધક હીરો જે આપણા પૈસા બનાવે છે અને સ્ટેનલેસ સ્ટીલને સખત બનાવે છે."

EVERYDAY CONNECTION
નિકલ યુએસ ચલણમાં પાંચ સેન્ટના નિકલ સિક્કામાં જોવા મળે છે.

POP CULTURE
નિકલ એ એક સામાન્ય ધાતુ છે જેનો ઉપયોગ ભવિષ્યવાદી અને પોસ્ટ-એપોકેલિપ્ટિક સેટિંગ્સમાં ચલણ માટે થાય છે.

નિકલ (ની): કઠણ, બહુમુખી ધાતુ

નિકલ એક ચાંદી જેવી, કઠણ અને ચુંબકીય ધાતુ છે જે ઊંચા તાપમાને પણ તેની કઠિનતા અને કાટ સામે ઉત્તમ પ્રતિકાર માટે અલગ પડે છે. શુદ્ધ નિકલનો વધુ ઉપયોગ થતો નથી, પરંતુ તે આપણા આધુનિક વિશ્વને આકાર આપતા ઘણા મહત્વપૂર્ણ એલોયમાં એક મુખ્ય ઘટક છે.

નિકલ કેમ ઉપયોગી છે?

નિકલની મજબૂતાઈ, કાટ પ્રતિકાર અને એલોય બનાવવાની ક્ષમતા તેને અતિ મૂલ્યવાન બનાવે છે.

એલોય: નિકલ સ્ટેનલેસ સ્ટીલનો મુખ્ય ઘટક છે, જે તેને તેનો પ્રખ્યાત કાટ પ્રતિકાર આપે છે. બીજો એલોય, નિક્રોમ (નિકલ + ક્રોમિયમ), લાલ-ગરમ ચમકતો હોવા છતાં પણ કાટનો પ્રતિકાર કરે છે, જે તેને ટોસ્ટર અને ઓવન હીટિંગ તત્વો માટે આદર્શ બનાવે છે.

બેટરી: રિચાર્જેબલ નિકલ-કેડમિયમ (NiCd) અને નિકલ-મેટલ હાઇડ્રાઇડ (NiMH) બેટરીનો ઇલેક્ટ્રોનિક્સ અને હાઇબ્રિડ વાહનોમાં વ્યાપકપણે ઉપયોગ થાય છે.

સિક્કા: નિકલનો ઉપયોગ સદીઓથી સિક્કાઓમાં કરવામાં આવે છે. યુ.એસ. પાંચ-સેન્ટનો સિક્કો ("નિકલ") વાસ્તવમાં 25% નિકલ અને 75% તાંબુ છે.

અન્ય ઉપયોગો: નિકલનો ઉપયોગ કાટ અટકાવવા માટે ધાતુઓને પ્લેટિંગ કરવા માટે, દરિયાઈ પાણીની પાઇપલાઇનો અને ડિસેલિનેશન પ્લાન્ટ્સ માટે કોપર-નિકલ એલોયમાં અને વનસ્પતિ તેલને સખત (હાઇડ્રોજનેટ) કરવા માટે ઉત્પ્રેરક તરીકે થાય છે.

જૈવિક ભૂમિકા અને કુદરતી વિપુલતા

નિકલ કેટલાક છોડ માટે જરૂરી છે, જોકે પ્રાણીઓમાં તેની ભૂમિકા ઓછી સ્પષ્ટ છે. કેટલાક નિકલ સંયોજનો હાનિકારક હોઈ શકે છે - ચોક્કસ સ્વરૂપો શ્વાસમાં લેવામાં આવે તો કેન્સરનું કારણ બને છે, અને કેટલાક લોકોને નિકલ તેમની ત્વચાને સ્પર્શે ત્યારે તેનાથી એલર્જી હોય છે.

પૃથ્વીના નિકલનો મોટો ભાગ ઉલ્કાઓ સાથે આવ્યો હશે, જે પૃથ્વીના પોપડા કરતાં નિકલમાં વધુ સમૃદ્ધ છે. હકીકતમાં, કેનેડાના ઓન્ટારિયોમાં વિશ્વના સૌથી મોટા નિકલ ભંડારોમાંથી એક, પ્રાચીન ઉલ્કાના સંપર્કમાંથી આવે છે તેવું માનવામાં આવે છે. આજે, મોટાભાગની નિકલ આયર્ન-નિકલ સલ્ફાઇડ અયસ્કમાંથી કાઢવામાં આવે છે અને ઘણીવાર કોપર રિફાઇનિંગના ઉપ-ઉત્પાદન તરીકે મેળવવામાં આવે છે.

શોધનો ઇતિહાસ

પ્રારંભિક ઉપયોગ (200 બીસી): ચીનમાં, પાઇ-ટુંગ ("સફેદ તાંબુ") નામનો ઝીંક-નિકલ એલોય પહેલેથી જ ઉપયોગમાં હતો.

શોધ (1751): સ્વીડિશ ખનિજશાસ્ત્રી એક્સેલ ફ્રેડ્રિક ક્રોન્સ્ટેડ્ટ તાંબુ ધરાવતા ખનિજનો અભ્યાસ કરી રહ્યા હતા. તેના બદલે, તેમણે એક નવી ધાતુને અલગ કરી, જેને તેમણે નિકલ નામ આપ્યું.

તત્વનો પુરાવો (1775): રસાયણશાસ્ત્રી ટોર્બર્ન બર્ગમેને આખરે શુદ્ધ નિકલનું ઉત્પાદન કર્યું, જે પુષ્ટિ કરે છે કે તે એક અલગ તત્વ છે.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource