Cadmium (Cd)

Element 48 — Complete Summary

theperiodictable.in

48
Cd
Cadmium
112.414

Key Properties

Atomic Mass	112.414
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	321.069°C
Boiling Point	767°C
Density	8.65
Electron Config	[Kr] 4d105s2
Electronegativity	1.69
Year Discovered	1817
Discovered By	Friedrich Stromeyer

✨ Did You Know?

1. પ્રથમ રિચાર્જ કરી શકાય તેવી બેટરીઓ, નિકલ-કેડમિયમ (Ni-Cd) બેટરી, મુખ્ય ઘટક તરીકે કેડમિયમનો ઉપયોગ કરે છે.
2. કેડમિયમ સંયોજનો તેજસ્વી પીળા, નારંગી અને લાલ રંગદ્રવ્યો ઉત્પન્ન કરી શકે છે, જેનો વ્યાપકપણે પેઇન્ટ અને પ્લાસ્ટિકમાં ઉપયોગ થતો હતો.
3. કેડમિયમ અત્યંત ઝેરી અને જાણીતું માનવ કાર્સિનોજન છે, અને તેનો ઉપયોગ હવે ઘણા દેશોમાં ભારે પ્રતિબંધિત છે.
4. તે એક ઉત્તમ ન્યુટ્રોન શોષક છે, તેથી તેનો ઉપયોગ પરમાણુ રિએક્ટર માટે નિયંત્રણ સળિયા બનાવવા માટે કરવામાં આવે છે.
5. ધૂમ્રપાન કરનારાઓ નોંધપાત્ર પ્રમાણમાં કેડમિયમ શ્વાસમાં લે છે કારણ કે તમાકુના છોડ કુદરતી રીતે તેને જમીનમાંથી શોષી લે છે.

👁 APPEARANCE
કેડમિયમ એ નરમ, વાદળી-સફેદ, ઝેરી ધાતુ છે.

🦸 SUPERHERO PERSONA
"ધ પોઈઝન પેઈન્ટર, એક વિલન જે તેજસ્વી રંગો બનાવે છે પરંતુ તે અત્યંત ઝેરી છે."

🔗 EVERYDAY CONNECTION
કેડમિયમ જૂના, તેજસ્વી પીળા અથવા લાલ રંગોમાં જોવા મળે છે.

🎬 POP CULTURE
કેડમિયમની ઝેરી અસર તેને ગુનાહિત સાહિત્યમાં ઝેર માટે એક સામાન્ય પ્લોટ ઉપકરણ બનાવે છે.

કેડમિયમનો ઝાંખી

કેડમિયમ એક નરમ, ચાંદી જેવી વાદળી ધાતુ છે જે માનવીઓ અને પર્યાવરણ માટે ખૂબ જ ઝેરી છે. તેના સ્વાસ્થ્ય જોખમોને કારણે, ઘણા ઉદ્યોગોમાં કેડમિયમનો ઉપયોગ પ્રતિબંધિત કરવામાં આવ્યો છે. જો કે, તેના અનન્ય રાસાયણિક અને ભૌતિક ગુણધર્મો હજુ પણ બેટરીથી લઈને પરમાણુ ટેકનોલોજી સુધીના વિશિષ્ટ કાર્યક્રમોમાં તેને મૂલ્યવાન બનાવે છે.

કેડમિયમનો ઉપયોગ

સુરક્ષાની ચિંતાઓ હોવા છતાં, ઉદ્યોગમાં કેડમિયમનો વ્યાપકપણે ઉપયોગ થાય છે:

બેટરી: કેડમિયમ ઉત્પાદનનો લગભગ 80% નિકલ-કેડમિયમ (NiCd) રિચાર્જેબલ બેટરીમાં જાય છે, જોકે આને વધુને વધુ સુરક્ષિત વિકલ્પો દ્વારા બદલવામાં આવી રહી છે.

કાટ સામે રક્ષણ: કેડમિયમ કોટિંગ્સ સ્ટીલ અને અન્ય ધાતુઓને કાટથી રક્ષણ આપે છે, ખાસ કરીને વિમાનના ભાગો અને ઓફશોર સ્ટ્રક્ચર્સ જેવા મહત્વપૂર્ણ ઘટકોમાં.

પરમાણુ રિએક્ટર: કેડમિયમ એક ઉત્તમ ન્યુટ્રોન શોષક છે અને તેનો ઉપયોગ પરમાણુ વિભાજનને નિયંત્રિત કરવા માટે નિયંત્રણ સળિયામાં થાય છે.

રંગદ્રવ્યો: કેડમિયમ સંયોજનો એક સમયે તેજસ્વી પીળા, નારંગી અને લાલ રંગદ્રવ્યો ઉત્પન્ન કરતા હતા જે પેઇન્ટ, પ્લાસ્ટિક અને સિરામિક્સમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે. ઝેરીતાને કારણે તેમનો ઉપયોગ ઘટ્યો છે.

કેડમિયમનો ઇતિહાસ

૧૮૧૭ – શોધ: જર્મન રસાયણશાસ્ત્રી ફ્રેડરિક સ્ટ્રોમેયરે ઝીંક કાર્બોનેટના વિકૃતિકરણની તપાસ કરતી વખતે કેડમિયમ શોધ્યું. તેમણે અશુદ્ધિને એક નવા તત્વ તરીકે ઓળખાવી, જેને તેમણે ઝીંક અયસ્ક માટેનો જૂનો શબ્દ કેડમિયા પરથી નામ આપ્યું.

૧૮૧૮ – સ્વતંત્ર શોધો: જર્મન રસાયણશાસ્ત્રીઓ કાર્લ મેઇસનર અને કાર્લ કાર્સ્ટેને પણ સ્ટ્રોમેયરના થોડા સમય પછી સ્વતંત્ર રીતે કેડમિયમ શોધ્યું.

કેડમિયમની કુદરતી ઘટના અને ઉત્પાદન

કેડમિયમ પ્રમાણમાં દુર્લભ તત્વ છે અને તે પ્રકૃતિમાં શુદ્ધ સ્વરૂપમાં જોવા મળતું નથી. તેના બદલે, તે ઝીંક અયસ્કમાં, ખાસ કરીને ખનિજ ગ્રીનોકાઇટ (CdS) માં એક નાના ઘટક તરીકે જોવા મળે છે. વ્યાપારી રીતે ઉપયોગમાં લેવાતા લગભગ તમામ કેડમિયમ ઝીંક રિફાઇનિંગના ઉપ-ઉત્પાદન તરીકે મેળવવામાં આવે છે.

કેડમિયમની જૈવિક ભૂમિકા

કેડમિયમની કોઈ જાણીતી જૈવિક ભૂમિકા નથી અને તેને ખૂબ ઝેરી માનવામાં આવે છે. તે માનવો સહિત જીવંત જીવોમાં એકઠા થાય છે, જ્યાં તે કિડની, હાડકાં અને શ્વસનતંત્રને નુકસાન પહોંચાડી શકે છે. કેડમિયમ એક શંકાસ્પદ કાર્સિનોજેન છે અને લાંબા સમય સુધી સંપર્કમાં રહેવાથી જન્મજાત ખામીઓ પણ થઈ શકે છે.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource