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. మొదటి పునర్వినియోగపరచదగిన బ్యాటరీలు, నికెల్-కాడ్మియం (Ni-Cd) బ్యాటరీలు, కాడ్మియమ్‌ను కీలక భాగం వలె ఉపయోగించాయి.
2. కాడ్మియం సమ్మేళనాలు అద్భుతమైన పసుపు, నారింజ మరియు ఎరుపు వర్ణాలను ఉత్పత్తి చేయగలవు, వీటిని పెయింట్‌లు మరియు ప్లాస్టిక్‌లలో విస్తృతంగా ఉపయోగించారు.
3. కాడ్మియం అత్యంత విషపూరితమైనది మరియు మానవులకు తెలిసిన క్యాన్సర్ కారకం, మరియు దీని ఉపయోగం ఇప్పుడు చాలా దేశాలలో భారీగా పరిమితం చేయబడింది.
4. ఇది ఒక అద్భుతమైన న్యూట్రాన్ అభార్బర్, కాబట్టి ఇది అణు రియాక్టర్ల కోసం నియంత్రణ రాడ్‌లను తయారు చేయడానికి ఉపయోగించబడింది.
5. ధూమపానం చేసేవారు గణనీయమైన మొత్తంలో కాడ్మియంను పీల్చుకుంటారు, ఎందుకంటే పొగాకు మొక్కలు సహజంగా నేల నుండి గ్రహిస్తాయి.

👁 APPEARANCE
కాడ్మియం ఒక మృదువైన, నీలం-తెలుపు, విషపూరిత లోహం.

🦸 SUPERHERO PERSONA
"పాయిజన్ పెయింటర్, అద్భుతమైన రంగులను సృష్టించే విలన్, కానీ అత్యంత విషపూరితమైనది."

🔗 EVERYDAY CONNECTION
కాడ్మియం పాత, ప్రకాశవంతమైన పసుపు లేదా ఎరుపు రంగులలో కనిపిస్తుంది.

🎬 POP CULTURE
కాడ్మియం యొక్క విషపూరితం క్రైమ్ ఫిక్షన్‌లో విషప్రయోగాలకు ఇది ఒక సాధారణ ప్లాట్ పరికరంగా చేస్తుంది.

కాడ్మియం యొక్క అవలోకనం

కాడ్మియం అనేది మృదువైన, వెండి-నీలం రంగులో ఉండే లోహం, ఇది మానవులకు మరియు పర్యావరణానికి అత్యంత విషపూరితమైనది. దాని ఆరోగ్య ప్రమాదాల కారణంగా, కాడ్మియం వాడకం అనేక పరిశ్రమలలో పరిమితం చేయబడింది. అయినప్పటికీ, దాని ప్రత్యేకమైన రసాయన మరియు భౌతిక లక్షణాలు బ్యాటరీల నుండి అణు సాంకేతికత వరకు ప్రత్యేక అనువర్తనాల్లో దీనిని ఇప్పటికీ విలువైనవిగా చేస్తాయి.

కాడ్మియం ఉపయోగాలు

భద్రతాపరమైన సమస్యలు ఉన్నప్పటికీ, కాడ్మియం పరిశ్రమలో విస్తృతంగా ఉపయోగించబడుతోంది:

బ్యాటరీలు: కాడ్మియం ఉత్పత్తిలో దాదాపు 80% నికెల్-కాడ్మియం (NiCd) పునర్వినియోగపరచదగిన బ్యాటరీలలోకి వెళుతుంది, అయితే వీటిని ఎక్కువగా సురక్షితమైన ప్రత్యామ్నాయాలతో భర్తీ చేస్తున్నారు.

తుప్పు రక్షణ: కాడ్మియం పూతలు ఉక్కు మరియు ఇతర లోహాలను తుప్పు నుండి రక్షిస్తాయి, ముఖ్యంగా విమాన భాగాలు మరియు ఆఫ్‌షోర్ నిర్మాణాలు వంటి కీలకమైన భాగాలలో.

అణు రియాక్టర్లు: కాడ్మియం ఒక అద్భుతమైన న్యూట్రాన్ శోషకం మరియు అణు విచ్ఛిత్తిని నియంత్రించడానికి నియంత్రణ రాడ్‌లలో ఉపయోగించబడుతుంది.

వర్ణద్రవ్యం: కాడ్మియం సమ్మేళనాలు ఒకప్పుడు పెయింట్స్, ప్లాస్టిక్‌లు మరియు సిరామిక్స్‌లో ఉపయోగించే స్పష్టమైన పసుపు, నారింజ మరియు ఎరుపు వర్ణద్రవ్యాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. విషపూరితం కారణంగా వాటి వాడకం తగ్గింది.

కాడ్మియం చరిత్ర

1817 – ఆవిష్కరణ: జర్మన్ రసాయన శాస్త్రవేత్త ఫ్రెడరిక్ స్ట్రోమెయర్ జింక్ కార్బోనేట్ యొక్క రంగు పాలిపోవడాన్ని పరిశీలిస్తున్నప్పుడు కాడ్మియంను కనుగొన్నాడు. అతను ఈ అశుద్ధతను ఒక కొత్త మూలకంగా గుర్తించాడు, దీనికి అతను జింక్ ఖనిజాలకు పాత పదమైన కాడ్మియా పేరు పెట్టాడు.

1818 – స్వతంత్ర ఆవిష్కరణలు: జర్మన్ రసాయన శాస్త్రవేత్తలు కార్ల్ మీస్నర్ మరియు కార్ల్ కార్స్టెన్ కూడా స్ట్రోమెయర్ తర్వాత కొంతకాలం స్వతంత్రంగా కాడ్మియంను కనుగొన్నారు.

కాడ్మియం యొక్క సహజ సంభవం మరియు ఉత్పత్తి

కాడ్మియం సాపేక్షంగా అరుదైన మూలకం మరియు ప్రకృతిలో స్వచ్ఛమైన రూపంలో కనిపించదు. బదులుగా, ఇది జింక్ ఖనిజాలలో, ముఖ్యంగా ఖనిజ గ్రీన్‌నోకైట్ (CdS)లో ఒక చిన్న భాగం వలె సంభవిస్తుంది. వాణిజ్యపరంగా ఉపయోగించే దాదాపు అన్ని కాడ్మియం జింక్ శుద్ధి యొక్క ఉప-ఉత్పత్తిగా పొందబడుతుంది.

కాడ్మియం యొక్క జీవ పాత్ర

కాడ్మియంకు తెలిసిన జీవ పాత్ర లేదు మరియు ఇది అత్యంత విషపూరితమైనదిగా పరిగణించబడుతుంది. ఇది మానవులతో సహా జీవులలో పేరుకుపోతుంది, ఇక్కడ ఇది మూత్రపిండాలు, ఎముకలు మరియు శ్వాసకోశ వ్యవస్థను దెబ్బతీస్తుంది. కాడ్మియం ఒక అనుమానిత క్యాన్సర్ కారకమని మరియు ఎక్కువసేపు బహిర్గతం కావడం వల్ల పుట్టుకతో వచ్చే లోపాలను కూడా కలిగిస్తుంది.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource