Iridium (Ir)

Element 77 — Complete Summary

theperiodictable.in

77
Ir
Iridium
192.217

Key Properties

Atomic Mass	192.217
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	2446°C
Boiling Point	4428°C
Density	22.56
Electron Config	[Xe] 4f145d76s2
Electronegativity	2.2
Year Discovered	1803
Discovered By	Smithson Tennant

✨ Did You Know?

1. ఇది తెలిసిన అత్యంత తుప్పు-నిరోధక లోహంగా పరిగణించబడుతుంది; ఇది ఆక్వా రెజియాతో సహా ఏ యాసిడ్ ద్వారా దాడి చేయబడదు.
2. 66 మిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం నుండి భౌగోళిక పొరలలో ఇరిడియం అధికంగా ఉండే బంకమట్టి యొక్క పలుచని పొర యొక్క ప్రపంచ ఆవిష్కరణ డైనోసార్ల విలుప్తానికి దారితీసిన భారీ గ్రహశకలం ప్రభావానికి ప్రధాన సాక్ష్యం.
3. ఇది రెండవ సాంద్రత కలిగిన మూలకం, ఓస్మియం కంటే కొంచెం తక్కువ సాంద్రత కలిగి ఉంటుంది.
4. అధిక-పనితీరు గల స్పార్క్ ప్లగ్‌ల చిట్కాలు దాని కాఠిన్యం మరియు అధిక ద్రవీభవన స్థానం కారణంగా తరచుగా ఇరిడియంతో తయారు చేయబడతాయి.
5. 1889 నుండి 1960 వరకు మీటర్ పొడవును నిర్వచించిన ప్రామాణిక మీటర్ బార్, ప్లాటినం-ఇరిడియం మిశ్రమంతో తయారు చేయబడింది.

👁 APPEARANCE
ఇరిడియం చాలా గట్టి, పెళుసు, వెండి-తెలుపు లోహం.

🦸 SUPERHERO PERSONA
"డైనోసార్-స్లేయర్, భూమి యొక్క క్రస్ట్‌లో ఉనికిని కలిగి ఉన్న అంతరిక్షం నుండి వచ్చిన హీరో డైనోసార్‌లను తుడిచిపెట్టిన గ్రహశకలం కోసం స్మోకింగ్ గన్."

🔗 EVERYDAY CONNECTION
ఇరిడియం ప్రీమియం, దీర్ఘకాలం ఉండే స్పార్క్ ప్లగ్ యొక్క కొనలో కనుగొనబడింది.

🎬 POP CULTURE
ఇరిడియం అనేది డైనోసార్‌లను అంతం చేసిన గ్రహశకలం ప్రభావానికి ప్రధాన సాక్ష్యం, ఇరిడియం పొరను గుర్తించే మూలకం.

ఇరిడియం యొక్క అవలోకనం

ఇరిడియం అనేది పరమాణు సంఖ్య 77 కలిగిన గట్టి, వెండి-తెలుపు పరివర్తన లోహం. ఇది అత్యంత సాంద్రత కలిగిన మూలకాలలో ఒకటి మరియు అనూహ్యంగా అధిక ద్రవీభవన స్థానం కలిగి ఉంటుంది. బంగారం వలె రసాయనికంగా చర్య జరపని ఇరిడియం కూడా అత్యంత తుప్పు-నిరోధక లోహం. దీని సమ్మేళనాలు అనేక రకాల స్పష్టమైన రంగులను ప్రదర్శిస్తాయి కాబట్టి దీని పేరు ఇంద్రధనస్సు యొక్క గ్రీకు దేవత ఐరిస్ నుండి వచ్చింది.

ఇరిడియం ఎందుకు అంత ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది?

ఇరిడియం యొక్క మన్నిక, నిరోధకత మరియు అధిక ద్రవీభవన స్థానం కలయిక దీనిని తీవ్రమైన పరిస్థితులకు అనువైనదిగా చేస్తుంది:

మన్నికైన మిశ్రమాలు: ఫౌంటెన్ పెన్నులు మరియు దిక్సూచి బేరింగ్‌ల చిట్కాలు వంటి చాలా కఠినమైన పదార్థాలను ఉత్పత్తి చేయడానికి ఇరిడియంను ఓస్మియంతో కలపారు.

అధిక-పనితీరు గల భాగాలు: అధిక ఉష్ణోగ్రతల వద్ద దాని స్థిరత్వం దీనిని స్పార్క్ ప్లగ్ కాంటాక్ట్‌లు మరియు క్రూసిబుల్‌లలో తీవ్రమైన వేడి కింద స్ఫటికాలను పెంచడానికి అనుమతిస్తుంది.

చారిత్రక ప్రమాణాలు: అంతర్జాతీయ ప్రోటోటైప్ మీటర్ బార్‌ను రూపొందించడానికి ప్లాటినం-ఇరిడియం మిశ్రమం (90% ప్లాటినం, 10% ఇరిడియం) ఉపయోగించబడింది, ఇది 70 సంవత్సరాలకు పైగా పొడవు యొక్క యూనిట్‌ను నిర్వచించింది.

ఇరిడియం మరియు డైనోసార్‌లు

భూమి యొక్క క్రస్ట్‌లో చాలా అరుదుగా ఉన్నప్పటికీ, ఉల్కలు మరియు గ్రహశకలాలలో ఇరిడియం ఎక్కువగా కనిపిస్తుంది. 66 మిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం నాటి క్రెటేషియస్-పాలియోజీన్ (K–Pg) సరిహద్దు వద్ద ఇరిడియం అధికంగా ఉండే బంకమట్టి యొక్క సన్నని ప్రపంచ పొర కనుగొనబడింది. ఈ ఆవిష్కరణ భారీ ఉల్క ప్రభావం డైనోసార్ల విలుప్తానికి కారణమైందనే సిద్ధాంతానికి కీలకమైన ఆధారాలను అందించింది.

ఇరిడియం యొక్క సహజ సమృద్ధి మరియు ఉత్పత్తి

మూలాలు: ఇరిడియం నది అవక్షేపాలు మరియు ప్లేసర్ నిక్షేపాలలో కలపని రూపంలో సంభవిస్తుంది, తరచుగా ఇతర ప్లాటినం సమూహ లోహాలతో (PGMలు) పాటు.

వాణిజ్య పునరుద్ధరణ: చాలా ఇరిడియం నికెల్ శుద్ధి యొక్క ఉప-ఉత్పత్తిగా పొందబడుతుంది.

ఇరిడియం చరిత్ర

1803 – ఆవిష్కరణ: ఆక్వా రెజియాలో ముడి ప్లాటినంను కరిగించిన తర్వాత మిగిలిపోయిన నల్లని అవశేషాలను అధ్యయనం చేస్తున్న స్మిత్సన్ టెన్నాంట్ లండన్‌లో ఇరిడియంను కనుగొన్నాడు.

జంట ఆవిష్కరణ: అదే అవశేషంలో, టెన్నాంట్ రెండు కొత్త లోహాలను గుర్తించాడు - ఇరిడియం మరియు ఓస్మియం - మూలకాల ప్లాటినం సమూహ కుటుంబానికి జోడించాడు.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource