Pt

Vanadium (V)

Element 23 — Complete Summary

23
V
Vanadium
50.942

Key Properties

Atomic Mass	50.942
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1910°C
Boiling Point	3407°C
Density	6.11
Electron Config	[Ar] 3d34s2
Electronegativity	1.63
Year Discovered	1801
Discovered By	Andrés Manuel del Río

✨ Did You Know?

1. అందం మరియు సంతానోత్పత్తికి స్కాండినేవియన్ దేవత అయిన వనదాస్ పేరు పెట్టారు, ఎందుకంటే దాని రసాయన సమ్మేళనాల అందమైన, శక్తివంతమైన రంగులు.
2. మోడల్ T ఫోర్డ్ మన్నికైనది, ఎందుకంటే దాని చట్రం బలమైన వనాడియం స్టీల్ మిశ్రమంతో తయారు చేయబడింది.
3. ఉక్కుకు తక్కువ మొత్తంలో వనాడియం జోడించడం వలన దాని బలం, దృఢత్వం మరియు వేడి నిరోధకతను నాటకీయంగా పెంచుతుంది.
4. కొన్ని సముద్రపు స్క్వర్ట్‌లు మరియు పుట్టగొడుగులు వాటి వాతావరణం నుండి వెనాడియం యొక్క అధిక సాంద్రతలను కూడబెట్టుకుంటాయి.
5. ఇది సల్ఫ్యూరిక్ యాసిడ్ ఉత్పత్తిలో ఉత్ప్రేరకంగా ఉపయోగించబడుతుంది.

👁 APPEARANCE
గట్టి, వెండి-బూడిద, సాగే లోహం.

🦸 SUPERHERO PERSONA
"స్టీల్ స్ట్రెంగ్థనర్, సాధనాలను కఠినంగా మరియు విడదీయరానిదిగా చేసే హీరో."

🔗 EVERYDAY CONNECTION
టూల్‌బాక్స్‌లో మన్నికైన రెంచ్ లేదా స్క్రూడ్రైవర్.

🎬 POP CULTURE
మార్వెల్ విశ్వంలో కల్పిత సూపర్-అల్లాయ్ వైబ్రేనియం యొక్క మాతృకలో కీలక భాగం.

వెనాడియం: మిశ్రమలోహాల యొక్క కఠినమైన లోహం

వెనాడియం అనేది మెరిసే, వెండి రంగులో ఉండే లోహం, ఇది తుప్పును నిరోధిస్తుంది మరియు సూపర్-టఫ్ స్టీల్ తయారీకి ప్రసిద్ధి చెందింది. దీని పేరు అందం మరియు సంతానోత్పత్తికి నార్స్ దేవత అయిన వెనాడిస్ నుండి వచ్చింది, ఎందుకంటే వెనాడియం సమ్మేళనాలు అనేక ప్రకాశవంతమైన, రంగురంగుల రసాయనాలను ఉత్పత్తి చేయగలవు.

వెనాడియం ఎందుకు ఉపయోగపడుతుంది?

వెనాడియం యొక్క బలం సాధారణ లోహాలను సూపర్-స్ట్రాంగ్ మిశ్రమలోహాలుగా మార్చగల సామర్థ్యంలో ఉంది:

ఉక్కు ఉత్పత్తి: దాదాపు 80% వెనాడియం ఉక్కు మిశ్రమలోహాలలోకి వెళుతుంది. 1% కంటే తక్కువ జోడించడం వల్ల ఉక్కు చాలా బలంగా మరియు షాక్-నిరోధకతను కలిగి ఉంటుంది. వెనాడియం ఉక్కును ఆర్మర్ ప్లేటింగ్, టూల్స్, యాక్సిల్స్ మరియు క్రాంక్ షాఫ్ట్‌ల కోసం ఉపయోగిస్తారు.

అణు రియాక్టర్లు: వెనాడియం మిశ్రమాలు అణు రియాక్టర్లలో ఉపయోగపడతాయి ఎందుకంటే అవి న్యూట్రాన్‌లను సులభంగా గ్రహించవు, వాటిని సురక్షితంగా మరియు మరింత సమర్థవంతంగా చేస్తాయి.

ఉత్ప్రేరకాలు & వర్ణద్రవ్యం: వెనాడియం(V) ఆక్సైడ్ రసాయన తయారీలో ఒక ముఖ్యమైన ఉత్ప్రేరకం మరియు సిరామిక్స్ మరియు గాజులను రంగు వేయడానికి వర్ణద్రవ్యంగా కూడా ఉపయోగించబడుతుంది. వెనాడియం సమ్మేళనాలు సూపర్ కండక్టింగ్ అయస్కాంతాలను ఉత్పత్తి చేయడానికి కూడా ఉపయోగించబడతాయి.

జీవ పాత్ర & సహజ సమృద్ధి

వెనాడియం ఒక ముఖ్యమైన ట్రేస్ ఎలిమెంట్—మన శరీరాలకు ఇది చాలా తక్కువ మొత్తంలో మాత్రమే అవసరం, కానీ చాలా ఎక్కువ విషపూరితం కావచ్చు.

ఇది వెనాడినైట్ మరియు కార్నోటైట్, అలాగే కొన్ని ఇనుప ఖనిజాలు మరియు ముడి నూనెలతో సహా దాదాపు 65 విభిన్న ఖనిజాలలో కనిపిస్తుంది. ప్రత్యేక పీడన పాత్రలో కాల్షియంతో వెనాడియం ఆక్సైడ్‌ను తగ్గించడం ద్వారా స్వచ్ఛమైన వెనాడియం లోహం తయారవుతుంది.

ఆవిష్కరణ చరిత్ర

వెనాడియం రెండుసార్లు కనుగొనబడిన అసాధారణ గౌరవాన్ని కలిగి ఉంది:

1801 – మొదటి ఆవిష్కరణ: స్పానిష్-మెక్సికన్ రసాయన శాస్త్రవేత్త ఆండ్రెస్ మాన్యుయెల్ డెల్ రియో బ్రౌన్ లెడ్ అని పిలిచే ఖనిజంలో కొత్త మూలకాన్ని గుర్తించాడు. అతను ఫ్రాన్స్‌కు నమూనాలను పంపాడు, కానీ ఇతర రసాయన శాస్త్రవేత్తలు దానిని క్రోమియం అని తప్పుగా భావించారు.

1831 – పునఃఆవిష్కరణ: స్వీడిష్ రసాయన శాస్త్రవేత్త నిల్స్ గాబ్రియేల్ సెఫ్‌స్ట్రోమ్ దీనిని ఇనుములో తిరిగి కనుగొన్నాడు మరియు అది ఒక కొత్త మూలకం అని నిరూపించాడు, దీనికి వెనాడియం అనే పేరు పెట్టాడు.

1869 – స్వచ్ఛమైన లోహం: ఆంగ్ల రసాయన శాస్త్రవేత్త హెన్రీ రోస్కో చివరకు స్వచ్ఛమైన వెనాడియంను ఉత్పత్తి చేశాడు, మునుపటి నమూనాలు కలుషితమయ్యాయని చూపించాడు.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource