Pt

Samarium (Sm)

Element 62 — Complete Summary

theperiodictable.in

62
Sm
Samarium
150.36

Key Properties

Atomic Mass	150.36
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	1072°C
Boiling Point	1794°C
Density	7.52
Electron Config	[Xe] 4f6s2
Electronegativity	1.17
Year Discovered	1879
Discovered By	Paul-Émile Lecoq de Boisbaudran

✨ Did You Know?

1. సమారియం-కోబాల్ట్ అయస్కాంతాలు అభివృద్ధి చేయబడిన మొదటి రకం అధిక-బలం కలిగిన అరుదైన-భూమి అయస్కాంతం మరియు నియోడైమియం అయస్కాంతాల తర్వాత రెండవ-బలమైన రకం.
2. సమారియం-కోబాల్ట్ అయస్కాంతాల యొక్క ముఖ్య ప్రయోజనం ఏమిటంటే అవి వాటి అయస్కాంత లక్షణాలను కోల్పోయే ముందు నియోడైమియం అయస్కాంతాల కంటే చాలా ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రతలను తట్టుకోగలవు.
3. రేడియోధార్మిక ఐసోటోప్ సమారియం-153 అనేది క్యాన్సర్ కణాలను లక్ష్యంగా చేసుకుని, ముఖ్యంగా ఎముక క్యాన్సర్‌లో చంపే ఔషధంలో ఉపయోగించబడుతుంది.
4. అనేక లాంతనైడ్ల మాదిరిగానే, ఇది సమర్‌స్కైట్ ఖనిజం నుండి స్పెక్ట్రోస్కోపికల్‌గా కనుగొనబడింది, అందుకే దీనికి దాని పేరు వచ్చింది.
5. ఇది విచ్ఛలవిడి న్యూట్రాన్లను గ్రహించడానికి కొన్ని అణు రియాక్టర్లలోని నియంత్రణ రాడ్లలో ఉపయోగించబడుతుంది.

👁 APPEARANCE
సమారియం ఒక వెండి-తెలుపు, గట్టి మెటల్.

🦸 SUPERHERO PERSONA
"హై-టెంప్ మాగ్నెట్, అయస్కాంత శక్తి అద్భుతమైన వేడిని తట్టుకోగల హీరో."

🔗 EVERYDAY CONNECTION
సమారియం ఖచ్చితమైన-గైడెడ్ క్షిపణులలో ఉపయోగించే అధిక-ఉష్ణోగ్రత అయస్కాంతాలలో కనుగొనబడింది.

🎬 POP CULTURE
సమారియం యొక్క రేడియోధార్మిక ఐసోటోపులు లక్ష్య క్యాన్సర్ చికిత్సలో ఉపయోగించబడతాయి.

సమారియం: అరుదైన భూమి అయస్కాంతం

సమారియం అనేది వెండి-తెలుపు లోహం మరియు లాంతనైడ్‌లలో ఒకటి, దీనిని అరుదైన భూమి మూలకాలు అని కూడా పిలుస్తారు. మైక్రోవేవ్‌ల నుండి పారిశ్రామిక యంత్రాల వరకు ప్రతిదానికీ శక్తినిచ్చే సూపర్-స్ట్రాంగ్ అయస్కాంతాలను సృష్టించడంలో దీని అత్యంత ముఖ్యమైన ఉపయోగం.

సమారియం ఎందుకు ఉపయోగపడుతుంది?

సమారియం అనేక హైటెక్ మరియు పారిశ్రామిక ఉపయోగాలను కలిగి ఉంది:

సమారియం-కోబాల్ట్ అయస్కాంతాలు: సమారియం మరియు కోబాల్ట్ మిశ్రమాలు చాలా శక్తివంతమైన అయస్కాంతాలను తయారు చేస్తాయి. సాధారణ ఇనుప అయస్కాంతాల మాదిరిగా కాకుండా, అవి బలాన్ని కోల్పోకుండా చాలా అధిక ఉష్ణోగ్రతలను తట్టుకోగలవు, ఇవి మైక్రోవేవ్‌లు, హెడ్‌ఫోన్‌లు మరియు పారిశ్రామిక మోటార్‌లకు అనువైనవిగా చేస్తాయి.

అణు రియాక్టర్లు: సమారియం ఒక అద్భుతమైన న్యూట్రాన్ శోషకం, కాబట్టి దీనిని అణు విచ్ఛిత్తి రేటును నియంత్రించడంలో సహాయపడటానికి నియంత్రణ రాడ్‌లలో ఉపయోగిస్తారు.

ఆప్టిక్స్ & లైటింగ్: సమారియం సమ్మేళనాలను లేజర్‌లు, ప్రత్యేక గ్లాసులు మరియు సిరామిక్‌లలో ఉపయోగిస్తారు. ఇతర అరుదైన భూమితో పాటు, ఇది ఒకప్పుడు స్టూడియో లైటింగ్ మరియు ప్రొజెక్టర్‌ల కోసం కార్బన్ ఆర్క్ లాంప్‌లలో ఉపయోగించబడింది.

సహజ సమృద్ధి & చరిత్ర

సమారియం మోనాజైట్ మరియు బాస్ట్‌నేసైట్ వంటి ఖనిజాలలో ఇతర అరుదైన భూమి లోహాలతో సంభవిస్తుంది. దీనిని వేరు చేయడం కష్టం, అయాన్ మార్పిడి మరియు ద్రావణి వెలికితీత అవసరం, కానీ దీనిని బేరియంతో సమారియం ఆక్సైడ్‌ను తగ్గించడం ద్వారా కూడా తయారు చేయవచ్చు.

1879 – ఆవిష్కరణ: ఫ్రెంచ్ రసాయన శాస్త్రవేత్త పాల్-ఎమిలే లెకోక్ డి బోయిస్‌బౌడ్రాన్ ఖనిజ డిడిమియంను అధ్యయనం చేస్తున్నప్పుడు సమారియంను కనుగొన్నాడు, ఇది చాలా కాలంగా ఒకే మూలకం అని భావించబడింది. అతను ఒక కొత్త మూలకాన్ని వెల్లడించే అసాధారణ ప్రతిచర్యలను గమనించాడు, దానికి అతను ఖనిజ సమర్స్కైట్ పేరు మీద సమారియం అని పేరు పెట్టాడు.

తరువాత, శాస్త్రవేత్తలు సమారియం కూడా "స్వచ్ఛమైనది" కాదని గ్రహించారు - ఇది ఇప్పటికీ గాడోలినియం మరియు యూరోపియంతో సహా ఇతర కనుగొనబడని అరుదైన భూమిని కలిగి ఉంది.

జీవ పాత్ర

సమారియం జీవులలో ఎటువంటి పాత్రను కలిగి లేదు మరియు అనేక లోహాలతో పోలిస్తే తక్కువ విషపూరితం కలిగి ఉన్నట్లు పరిగణించబడుతుంది.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource