Beryllium (Be)

Element 4 — Complete Summary

theperiodictable.in

4
Be
Beryllium
9.012

Key Properties

Atomic Mass	9.012
Category	Alkaline Earth Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1287°C
Boiling Point	2468°C
Density	1.85
Electron Config	[He] 2s2
Electronegativity	1.57
Year Discovered	1798
Discovered By	Louis-Nicolas Vauquelin

✨ Did You Know?

1. ఇది పచ్చలు మరియు ఆక్వామారిన్‌లలో కీలకమైన భాగం, ఇవి ఖనిజ బెరిల్ యొక్క రూపాలు.
2. లోహం X-కిరణాలకు పారదర్శకంగా ఉంటుంది, ఇది X-రే యంత్రాలు మరియు పార్టికల్ డిటెక్టర్లలో \
3. దాని బలం ఉన్నప్పటికీ, బెరీలియం ధూళిని పీల్చడం వల్ల బెరిలియోసిస్ అనే దీర్ఘకాలిక, ప్రాణాంతక ఊపిరితిత్తుల వ్యాధికి కారణమవుతుంది.
4. జేమ్స్ వెబ్ స్పేస్ టెలిస్కోప్ యొక్క అద్దాలు బంగారంతో పూత పూసిన బెరీలియంతో తయారు చేయబడ్డాయి, ఎందుకంటే ఇది బలంగా మరియు తేలికగా ఉంటుంది మరియు క్రయోజెనిక్ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద దాని ఆకారాన్ని కలిగి ఉంటుంది.
5. దాని లవణాల రుచి (వాస్తవానికి చాలా విషపూరితమైనవి) కారణంగా దీనిని 'తీపి' అనే గ్రీకు పదం నుండి ఒకప్పుడు 'గ్లూసినియం' అని పిలిచేవారు.

APPEARANCE
గట్టి, తేలికైన, ఉక్కు-బూడిద లోహం.

SUPERHERO PERSONA
"ఎమరాల్డ్ షీల్డ్ నమ్మశక్యం కాని బలమైన ఇంకా తేలికైన హీరో, శక్తి కిరణాలకు పారదర్శకంగా ఉంటుంది."

EVERYDAY CONNECTION
విలువైన రత్నం, పచ్చ.

POP CULTURE
'ది ఎక్స్‌పాన్స్'లో స్పేస్‌షిప్‌ల యొక్క బలమైన, తేలికైన పొట్టును రూపొందించడానికి ఉపయోగిస్తారు.

బెరిలియం యొక్క అవలోకనం

బెరిలియం అనేది వెండి-తెలుపు, తేలికైన లోహం, ఇది మిశ్రమంగా చేసినప్పుడు తక్కువ సాంద్రతతో అసాధారణ బలాన్ని మిళితం చేస్తుంది. ఇది ఎక్స్-కిరణాలకు పారదర్శకంగా ఉంటుంది మరియు చాలా ఎక్కువ ద్రవీభవన స్థానం కలిగి ఉంటుంది, ఇది అంతరిక్షం, అణు మరియు వైద్య అనువర్తనాల్లో ఉపయోగకరంగా ఉండే లక్షణాలను కలిగి ఉంటుంది. ఈ ప్రయోజనాలు ఉన్నప్పటికీ, బెరిలియం మరియు దాని సమ్మేళనాలు అత్యంత విషపూరితమైనవి, కఠినమైన భద్రతా జాగ్రత్తలు అవసరం.

బెరిలియం ఉపయోగాలు

బెరిలియం విలువ దాని ప్రత్యేకమైన భౌతిక మరియు రసాయన లక్షణాల నుండి వస్తుంది, ముఖ్యంగా మిశ్రమలోహం రూపంలో:

మిశ్రమాలు: బెరిలియం-రాగి మరియు బెరిలియం-నికెల్ మిశ్రమాలు బలం, మన్నిక మరియు అద్భుతమైన వాహకతను మిళితం చేస్తాయి. అవి స్ప్రింగ్‌లు, విద్యుత్ కాంటాక్ట్‌లు మరియు స్పార్కింగ్ కాని సాధనాలలో విస్తృతంగా ఉపయోగించబడతాయి.

ఏరోస్పేస్: తేలికైనది అయినప్పటికీ బలమైనది, బరువు తగ్గింపు చాలా ముఖ్యమైన హై-స్పీడ్ విమానం, క్షిపణులు మరియు అంతరిక్ష నౌకలలో బెరిలియం ఉపయోగించబడుతుంది.

ఎక్స్-రే టెక్నాలజీ: సన్నని బెరీలియం రేకులు ఎక్స్-కిరణాలకు పారదర్శకంగా ఉంటాయి, ఇవి ఎక్స్-రే గొట్టాలు మరియు డిటెక్టర్లలో, అలాగే లితోగ్రఫీలో కిటికీలుగా ఉపయోగపడతాయి.

అణు రియాక్టర్లు: బెరీలియం న్యూట్రాన్ రిఫ్లెక్టర్ మరియు మోడరేటర్‌గా పనిచేస్తుంది. అధిక ద్రవీభవన స్థానం కలిగిన బెరీలియం ఆక్సైడ్, అణు అనువర్తనాల కోసం సిరామిక్స్‌లో కూడా ఉపయోగించబడుతుంది.

బెరీలియం యొక్క సహజ సంభవం మరియు ఉత్పత్తి

బెరీలియం దాదాపు 30 ఖనిజాలలో సహజంగా సంభవిస్తుంది. అతి ముఖ్యమైన వనరులు బెరిల్ (బెరీలియం అల్యూమినియం సిలికేట్) మరియు బెర్ట్రాండైట్. పచ్చ మరియు ఆక్వామారిన్ వంటి రత్నాలు బెరిల్ రూపాలు.

స్వచ్ఛమైన బెరీలియం యొక్క పారిశ్రామిక ఉత్పత్తి సాధారణంగా మెగ్నీషియం లోహంతో బెరీలియం ఫ్లోరైడ్ (BeF_2) ను తగ్గించడంతో కూడి ఉంటుంది.

బెరీలియం చరిత్ర

1798 – ఆవిష్కరణ: ఫ్రెంచ్ ఖనిజ శాస్త్రవేత్త రెనే-జస్ట్ హాయ్ బెరిల్ మరియు పచ్చ ఖనిజాలలో కొత్త మూలకాన్ని అనుమానించారు. రసాయన శాస్త్రవేత్త నికోలస్ లూయిస్ వాక్వెలిన్ ఈ ఆవిష్కరణను ధృవీకరించారు మరియు దాని లవణాల తీపి రుచి కారణంగా దీనికి మొదట గ్లూసినియం అని పేరు పెట్టారు. తరువాత ఈ పేరును బెరీలియం అని మార్చారు.

1828 - ఐసోలేషన్: జర్మనీలో ఫ్రెడరిక్ వోహ్లర్ మరియు ఫ్రాన్స్‌లో ఆంటోయిన్ బుస్సీ ఇద్దరూ బెరీలియం క్లోరైడ్‌ను పొటాషియంతో చర్య జరపడం ద్వారా లోహ బెరీలియంను స్వతంత్రంగా వేరు చేశారు.

బెరీలియం యొక్క జీవ పాత్ర

బెరీలియం మానవులలో లేదా జంతువులలో ఎటువంటి జీవసంబంధమైన పనితీరును కలిగి లేదు. ఇది విషపూరితమైనది మరియు క్యాన్సర్ కారకమైనది: బెరీలియం దుమ్ము లేదా పొగలను పీల్చడం వల్ల బెరీలియోసిస్ వస్తుంది, ఇది తీవ్రమైన మరియు నయం చేయలేని ఊపిరితిత్తుల వ్యాధి. బెరీలియంను నిర్వహించే కార్మికులను రక్షించడానికి కఠినమైన పారిశ్రామిక నియంత్రణలు అవసరం.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource