Pt

Europium (Eu)

Element 63 — Complete Summary

theperiodictable.in

63
Eu
Europium
151.964

Key Properties

Atomic Mass	151.964
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	822°C
Boiling Point	1529°C
Density	5.264
Electron Config	[Xe] 4f76s2
Electronegativity	null
Year Discovered	1901
Discovered By	Eugène-Anatole Demarçay

✨ Did You Know?

1. ఇది అన్ని అరుదైన భూమి మూలకాలలో అత్యంత రియాక్టివ్; ఇది గాలిలో త్వరగా మసకబారుతుంది మరియు కాల్షియం మాదిరిగానే నీటితో చర్య జరుపుతుంది.
2. పాత కాథోడ్-రే ట్యూబ్ (CRT) టెలివిజన్‌లలో ఎరుపు ఫాస్ఫర్‌కు యూరోపియం బాధ్యత వహిస్తుంది, ఇది పూర్తి-రంగు చిత్రాన్ని రూపొందించడానికి అవసరం.
3. యూరో నోట్లపై నకిలీ నిరోధక భద్రతా ఫీచర్ యూరోపియం-ఆధారిత ఫాస్ఫర్‌ను ఉపయోగిస్తుంది, ఇది UV కాంతిలో ఎరుపు రంగులో మెరుస్తుంది.
4. దీనికి యూరప్ ఖండం పేరు పెట్టారు.
5. న్యూట్రాన్‌లను గ్రహించే సామర్థ్యం కారణంగా, ఇది అణు రియాక్టర్‌ల నియంత్రణ రాడ్‌లలో ఉపయోగించడం కోసం కూడా అధ్యయనం చేయబడింది.

APPEARANCE
Europium ఒక మృదువైన, వెండి, అత్యంత రియాక్టివ్ మెటల్.

SUPERHERO PERSONA
"రెడ్-లైట్, ప్రకాశవంతమైన, నిజమైన ఎరుపు రంగు టెలివిజన్ స్క్రీన్‌లకు అందించిన హీరో."

EVERYDAY CONNECTION
పాత కాథోడ్-రే ట్యూబ్ టెలివిజన్ స్క్రీన్‌లోని ఎరుపు ఫాస్ఫర్‌లో యూరోపియం కనుగొనబడింది.

POP CULTURE
Europium యూరో నోట్లలో నకిలీ నిరోధక చర్యగా ఉపయోగించబడుతుంది - ఇది UV కాంతిలో మెరుస్తుంది.

యూరోపియం యొక్క అవలోకనం

యూరోపియం అనేది మృదువైన, వెండి లాంతనైడ్ లోహం, ఇది గాలిలో త్వరగా మసకబారుతుంది మరియు నీటితో చర్య జరుపుతుంది. సాపేక్షంగా రియాక్టివ్‌గా ఉన్నప్పటికీ, యూరోపియం యొక్క సమ్మేళనాలు వాటి ఫ్లోరోసెంట్ లక్షణాలకు చాలా విలువైనవి - అవి అతినీలలోహిత (UV) కాంతి కింద మెరుస్తాయి. ఈ ప్రత్యేక లక్షణం యూరోపియంను లైటింగ్, ఎలక్ట్రానిక్స్ మరియు భద్రతా అనువర్తనాల్లో ముఖ్యమైన మూలకంగా మార్చింది. ఫ్రెంచ్ రసాయన శాస్త్రవేత్త కనుగొన్న దాని ప్రతిబింబంగా ఈ మూలకానికి యూరప్ ఖండం పేరు పెట్టారు.

యూరోపియం ఉపయోగాలు

యూరోపియం యొక్క ఆప్టికల్ మరియు న్యూక్లియర్ లక్షణాలు దీనిని అనేక సాంకేతిక పరిజ్ఞానాలలో కీలకమైన భాగంగా చేస్తాయి:

భద్రతా లక్షణాలు: యూరోపియం యూరో నోట్లపై ముద్రించిన ఫాస్ఫోరేసెంట్ సిరాలో ఉపయోగించబడుతుంది, ఇది UV కాంతి కింద ఎరుపు రంగులో మెరుస్తుంది. ఈ నకిలీ నిరోధక కొలతను ప్రతిరూపించడం చాలా కష్టం.

లైటింగ్ మరియు డిస్ప్లేలు: యూరోపియం-డోప్డ్ ఫాస్ఫర్‌లను తక్కువ-శక్తి ఫ్లోరోసెంట్ బల్బులు, LED లైట్లు మరియు టీవీ/కంప్యూటర్ స్క్రీన్‌లలో ఎరుపు మరియు నీలం రంగులను ఉత్పత్తి చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు, తెల్లని కాంతి యొక్క కఠినత్వాన్ని సమతుల్యం చేస్తుంది మరియు ప్రదర్శన నాణ్యతను పెంచుతుంది.

అణు సాంకేతికత: యూరోపియం న్యూట్రాన్‌లను గ్రహించే అధిక సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంది, ఇది అణు రియాక్టర్లలో నియంత్రణ రాడ్‌లలో ఒక ముఖ్యమైన భాగంగా చేస్తుంది.

లేజర్‌లు మరియు పదార్థ శాస్త్రం: యూరోపియం-డోప్డ్ ప్లాస్టిక్‌లు మరియు గ్లాసులను లేజర్ పదార్థాలలో మరియు ప్రత్యేకమైన సూపర్ కండక్టింగ్ మిశ్రమాల అభివృద్ధిలో ఉపయోగిస్తారు.

యూరోపియం యొక్క సహజ సంభవం మరియు ఉత్పత్తి

యూరోపియం మోనాజైట్ మరియు బాస్ట్నసైట్ వంటి అరుదైన భూమి ఖనిజాలలో కనిపిస్తుంది, తరచుగా ఇతర లాంతనైడ్‌లతో పాటు.

వాణిజ్య ఉత్పత్తిలో సాధారణంగా ఇవి ఉంటాయి:

అయాన్ మార్పిడి లేదా ద్రావణి వెలికితీత ఉపయోగించి మిశ్రమ అరుదైన-భూమి ఖనిజాల నుండి యూరోపియంను సంగ్రహించడం.

యూరోపియం(III) ఆక్సైడ్ (Eu_2O_3) ను వాక్యూమ్‌లో లాంతనమ్ లేదా ఇతర లోహాలతో తగ్గించడం ద్వారా స్వచ్ఛమైన మూలకాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

యూరోపియం చరిత్ర

1800ల చివరలో - డిడిమియంతో గందరగోళం: రసాయన శాస్త్రవేత్తలు మొదట్లో వారు డిడిమియం అనే మూలకాన్ని వేరుచేశారని విశ్వసించారు, ఇది తరువాత యూరోపియంతో సహా అనేక లాంతనైడ్‌ల మిశ్రమం అని వెల్లడైంది.

1901 – ఆవిష్కరణ: ఫ్రెంచ్ రసాయన శాస్త్రవేత్త యూజీన్-అనాటోల్ డెమార్కే అరుదైన భూమి మలినాలను వేరు చేసిన సంవత్సరాల తర్వాత యూరోపియంను విజయవంతంగా వేరు చేశాడు, ఇది వేరు చేయబడిన చివరి లాంతనైడ్‌లలో ఒకటిగా నిలిచింది.

యూరోపియం యొక్క జీవ పాత్ర

యూరోపియంకు తెలిసిన జీవసంబంధమైన పాత్ర లేదు మరియు తక్కువ విషపూరితం కలిగి ఉన్నట్లు పరిగణించబడుతుంది. ఇతర అరుదైన భూమి మూలకాల మాదిరిగానే, దీనిని ఇప్పటికీ ప్రయోగశాల మరియు పారిశ్రామిక అమరికలలో జాగ్రత్తగా నిర్వహించాలి.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource
Download more charts at theperiodictable.in/en/downloads/
theperiodictable.in