



Key Properties

Atomic Mass	88.906
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1522°C
Boiling Point	3345°C
Density	4.472
Electron Config	[Kr] 4d15s2
Electronegativity	1.22
Year Discovered	1794
Discovered By	Johan Gadolin

Did You Know?

- 1 దీనికి స్వీడన్‌లోని యిటర్‌బీ గ్రామం పేరు పెట్టారు. నమ్మశక్యం కాని విధంగా, చెర్మియం, ఎర్బియం మరియు యుట్టర్బియం అనే మూడు ఇతర మూలకాలకు కూడా ఇదే చిన్న గ్రామం పేరు పెట్టారు.
- 2 పాత కాథోడ్-రే ట్యూబ్ (CRT) తెలివిజన్ మరియు కంప్యూటర్ స్క్రీన్‌లపై ఎరుపు రంగును ఉత్పత్తి చేయడంలో Yttrium కీలకమైన భాగం.
- 3 Yttrium అనేది YAG (యూయం-అల్యూమినియం-గార్నెట్) లేజర్ల వంటి శక్తివంతమైన లేజర్లను తయారు చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది, వీటిని మెటల్‌ను కత్తిరించడానికి మరియు వైద్య విధానాలలో ఉపయోగిస్తారు.
- 4 రసాయన సారూప్యతలు మరియు అదే ఖనిజ నిక్షేపాలలో సంభవించే ధోరణి కారణంగా ఇది తరచుగా అరుదైన భూమి మూలకం వలె వర్గీకరించబడుతుంది.
- 5 మిశ్రమాలకు జోడించినప్పుడు, యుట్రియం వాటి బలాన్ని మరియు అధిక-ఉష్ణోగ్రత తుప్పుకు నిరోధకతను గణనీయంగా పెంచుతుంది.

APPEARANCE

Yttrium ఒక వెండి-తెలుపు, మెరిసే లోహం.

SUPERHERO PERSONA

"రెడ్-స్క్విన్ రెంజర్, పాత టీవీ స్క్రీన్‌లపై ప్రకాశవంతమైన ఎరుపు రంగును సృష్టించిన హీరో."

EVERYDAY CONNECTION

పాత కాథోడ్-రే ట్యూబ్ తెలివిజన్ సెట్‌లలోని ఎరుపు ఫాస్ఫర్‌లో యుట్రియం కనుగొనబడింది.

POP CULTURE

Yttrium అనేది వీడియో గేమ్‌లలో అధునాతన సాంకేతికతను రూపొందించడానికి అవసరమైన ఒక సాధారణ 'అరుదైన వనరు'.

Yttrium: సర్వోత్తమ అరుదైన భూమి

Yttrium అనేది అరుదైన భూమి కుటుంబానికి చెందిన మృదువైన, వెండి రంగులో ఉండే లోహం. దీని పేరు స్వీడన్ గ్రామమైన Ytterby నుండి వచ్చింది, ఇది అనేక అరుదైన భూమి మూలకాలకు దాని పేరును ఇవ్వడంలో ప్రసిద్ధి చెందింది. Yttrium మిశ్రమలోహాలు, లేజర్లు, ఎలక్ట్రానిక్స్ మరియు వైద్యంలో దాని పాత్రకు ప్రసిద్ధి చెందింది.

Yttrium ఎందుకు ఉపయోగపడుతుంది?

Yttrium యొక్క ఉపయోగం ఇతర పదార్థాలను మెరుగుపరచగల సామర్థ్యం మరియు దాని ఆఫ్టికల్ మరియు ఎలక్ట్రానిక్ లక్షణాల నుండి వస్తుంది:

మిశ్రమాలు: అల్యూమినియం లేదా మెగ్నీషియం మిశ్రమలోహాలకు Yttrium జోడించడం వల్ల అవి బలంగా మరియు ధరించడానికి మరింత నిరోధకతను కలిగి ఉంటాయి. ఇది రాడార్ వ్యవస్థల కోసం మైక్రోవేవ్ ఫిల్టర్‌లలో కూడా ఉపయోగించబడుతుంది.

లేజర్లు & ఆప్టిక్స్: Yttrium-అల్యూమినియం గార్నెట్ (YAG) లోహాన్ని కత్తిరించగల శక్తివంతమైన లేజర్లను తయారు చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది. Yttrium ఆక్సైడ్ కెమెరా లెన్స్‌లకు వేడి మరియు షాక్‌కు మరింత నిరోధకతను కలిగించడానికి కూడా జోడించబడుతుంది. ఇది తెల్లటి LED లైట్లలో కూడా ఉపయోగించబడుతుంది.

సూపర్ కండక్టర్లు: అధిక-ఉష్ణోగ్రత సూపర్ కండక్టర్లలో యుట్రియం సమ్మేళనాలు ఉపయోగించబడతాయి, ఇవి సున్నా నిరోధకతతో విద్యుత్తును నిర్వహించగల పదార్థాలు.

వైద్యం: రేడియోధార్మిక ఐసోటోప్ యుట్రియం-90 క్యాన్సర్ చికిత్సలలో, ముఖ్యంగా కాలేయ క్యాన్సర్‌కు ఉపయోగించబడుతుంది.

సహజ సమృద్ధి & చరిత్ర

యుట్రియం ప్రకృతిలో ఎప్పుడూ స్వచ్ఛమైన లోహంగా కనుగొనబడదు. బదులుగా, ఇది జెనోపైమ్, మోనాజైట్ మరియు బాస్ట్రెనైట్ వంటి ఖనిజాలలో కనిపిస్తుంది. ఇది సాధారణంగా కాల్షియంతో యుట్రియం ఫ్లోరైడ్‌ను తగ్గించడం ద్వారా సంగ్రహించబడుతుంది.

1787 - యుట్రియా ఆవిష్కరణ: స్వీడన్‌లోని యిటర్‌బీలోని ఒక క్వార్ట్జ్ కార్ల అర్బేనియస్ చేత కొత్త "భూమి" (ఆక్సైడ్) కనుగొనబడింది.

1794 - కొత్త మూలకం నిర్ధారించబడింది: ఫిన్నిష్ రసాయన శాస్త్రవేత్త జోహాన్ గాడోలిన్ ఆక్సైడ్‌లో కొత్త మూలకం ఉందని నిరూపించాడు, తరువాత దీనిని యుట్రియం అని పిలిచారు.

1828 - స్వచ్ఛమైన లోహం: జర్మన్ రసాయన శాస్త్రవేత్త ఫ్రెడెరిక్ వోల్ఫర్ స్వచ్ఛమైన యుట్రియంను వేరుచేసిన మొదటి వ్యక్తి.

1843 - ఒక రహస్య మిశ్రమం: స్వీడిష్ రసాయన శాస్త్రవేత్త కార్ల్ మోసాండర్ యుట్రియం ఆక్సైడ్ వాస్తవానికి ఇతర అరుదైన మృత్తికలను కూడా కలిగి ఉందని కనుగొన్నాడు - చెర్మియం మరియు ఎర్బియం - యుట్టర్‌బై చరిత్రలో కొత్త మూలకాల యొక్క అత్యంత ధనిక వనరులలో ఒకటిగా నిలిచింది.

జీవ పాత్ర

మానవ శరీరంలో యుట్రియంకు ఎటువంటి పాత్ర లేదు. దాని కరిగే సమ్మేళనాలు స్వల్పంగా విషపూరితమైనవిగా పరిగణించబడతాయి, కాబట్టి వాటిని జాగ్రత్తగా నిర్వహించాలి.