Terbium (Tb)

Element 65 — Complete Summary

theperiodictable.in

65
Tb
Terbium
158.925

Key Properties

Atomic Mass	158.925
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	1359°C
Boiling Point	3230°C
Density	8.23
Electron Config	[Xe] 4f96s2
Electronegativity	null
Year Discovered	1843
Discovered By	Carl Gustaf Mosander

✨ Did You Know?

1. ఫ్లోరోసెంట్ దీపాలు మరియు ఆధునిక TV మరియు స్మార్ట్‌ఫోన్ స్క్రీన్‌ల వంటి ట్రైక్రోమాటిక్ లైటింగ్‌లో ఉపయోగించే గ్రీన్ ఫాస్ఫర్‌ను ఉత్పత్తి చేయడంలో ఇది కీలకమైన భాగం.
2. టెర్బియం, డిస్ప్రోసియం మరియు ఇనుముతో తయారు చేయబడిన మిశ్రమం Terfenol-D, అయస్కాంత క్షేత్రానికి (మాగ్నెటోస్ట్రిక్షన్ అని పిలువబడే ఒక లక్షణం) బహిర్గతం అయినప్పుడు విస్తరిస్తుంది లేదా కుదించబడుతుంది మరియు అధునాతన సోనార్ సిస్టమ్‌లు మరియు సెన్సార్‌లలో ఉపయోగించబడుతుంది.
3. దాని పొరుగున ఉన్న యట్రియం, ఎర్బియం మరియు యెట్టర్బియం వలె, దీనికి స్వీడన్‌లోని యిటర్బీ గ్రామం పేరు పెట్టారు.
4. ఇది ఒక వెండి-తెలుపు లోహం, ఇది కత్తితో కత్తిరించేంత మృదువైనది.
5. ఇది ఘన-స్థితి పరికరాలలో డోపాంట్‌గా మరియు అధిక ఉష్ణోగ్రతల వద్ద పనిచేసే ఇంధన కణాలలో క్రిస్టల్ స్టెబిలైజర్‌గా ఉపయోగించబడుతుంది.

👁 APPEARANCE
టెర్బియం ఒక వెండి-తెలుపు, సుతిమెత్తని, అరుదైన భూమి లోహం.

SUPERHERO PERSONA
"గ్రీన్-స్క్రీన్, శక్తి-సమర్థవంతమైన లైట్లు మరియు టీవీ స్క్రీన్‌లకు శక్తివంతమైన ఆకుపచ్చని తీసుకువచ్చే హీరో."

🔗 EVERYDAY CONNECTION
టెర్బియం తక్కువ-శక్తి ఫ్లోరోసెంట్ లైట్ బల్బుల్లో ఆకుపచ్చ ఫాస్పర్‌లో కనిపిస్తుంది.

🎬 POP CULTURE
టెర్బియం అనేది టెర్ఫెనాల్-డిలో కీలకమైన భాగం, సోనార్ సిస్టమ్‌లలో ఉపయోగించే అయస్కాంత క్షేత్రాలలో ఆకారాన్ని మార్చే మిశ్రమం.

టెర్బియం: కిటికీలో ధ్వనిని ఉంచే మూలకం

టెర్బియం ఒక మృదువైన, వెండి లోహం మరియు లాంతనైడ్ సిరీస్ (అరుదైన భూమి మూలకాలు) లో భాగం. ఇది దాని అసాధారణ అయస్కాంత మరియు ఆప్టికల్ లక్షణాలకు విలువైనది, ఇది ఆధునిక ఎలక్ట్రానిక్స్, లైటింగ్ మరియు ధ్వని సాంకేతికతలో కూడా దీనికి ప్రధాన పాత్రను ఇస్తుంది.

టెర్బియం ఎందుకు ఉపయోగపడుతుంది?

టెర్బియం యొక్క ప్రత్యేక సామర్థ్యాలు దీనిని హై-టెక్ పదార్థాలలో కీలక పాత్ర పోషిస్తాయి:

స్మార్ట్ మెటీరియల్స్: టెర్బియం, డిస్ప్రోసియం మరియు ఇనుము యొక్క మిశ్రమం టెర్ఫెనాల్-D అయస్కాంత క్షేత్రానికి గురైనప్పుడు దాని ఆకారాన్ని మార్చగలదు (మాగ్నెటోస్ట్రిక్షన్ అని పిలువబడే లక్షణం). ఇది విండో పేన్ వంటి చదునైన ఉపరితలాలను స్పీకర్‌గా మార్చే లౌడ్‌స్పీకర్‌లను సృష్టించడానికి అనుమతిస్తుంది!

లైటింగ్: సహజ తెల్లని రంగుకు దగ్గరగా కనిపించే కాంతిని సృష్టించడానికి టెర్బియం ఫ్లోరోసెంట్ దీపాలు మరియు తక్కువ-శక్తి లైట్ బల్బులలో ఉపయోగించబడుతుంది.

ఎక్స్-రే టెక్నాలజీ: టెర్బియం తక్కువ ఎక్స్‌పోజర్ సమయాలతో ఒకే ఇమేజ్ నాణ్యతను అనుమతించడం ద్వారా సురక్షితమైన వైద్య ఎక్స్-కిరణాలను తయారు చేయడంలో సహాయపడుతుంది, రోగి యొక్క రేడియేషన్ మోతాదును తగ్గిస్తుంది.

ఎలక్ట్రానిక్స్ & లేజర్‌లు: దీని ఆప్టికల్ లక్షణాలు ఘన-స్థితి పరికరాలు మరియు లేజర్ వ్యవస్థలలో దీనిని ఉపయోగకరంగా చేస్తాయి.

సహజ సమృద్ధి & చరిత్ర 📜

టెర్బియం స్వచ్ఛమైన రూపంలో ఎప్పుడూ కనిపించదు—ఇది ఎల్లప్పుడూ మోనాజైట్ మరియు బాస్ట్‌నేసైట్ వంటి ఖనిజాలలో ఇతర అరుదైన మృత్తికలతో కలుపుతారు. దీనిని సంగ్రహించడం కష్టం మరియు అయాన్ మార్పిడి మరియు ద్రావణి వెలికితీత అవసరం. కాల్షియంతో టెర్బియం ఫ్లోరైడ్‌ను తగ్గించడం ద్వారా స్వచ్ఛమైన లోహం ఉత్పత్తి అవుతుంది.

1843 – ఆవిష్కరణ: స్వీడిష్ రసాయన శాస్త్రవేత్త కార్ల్ గుస్టాఫ్ మోసాండర్ ఖనిజ య్ట్రియంను అధ్యయనం చేస్తున్నప్పుడు టెర్బియంను కనుగొన్నాడు. అతను దానిని కొత్త ఆక్సైడ్‌లుగా వేరు చేశాడు, వాటిలో ఒకటి టెర్బియం ఆక్సైడ్, దాని ప్రత్యేకమైన పసుపు రంగుతో. తరచుగా కలిసి కనిపించే అనేక అరుదైన మృత్తిక మూలకాలను గుర్తించే సుదీర్ఘమైన, సంక్లిష్టమైన ప్రక్రియలో ఇది మొదటి దశలలో ఒకటి.

జీవ పాత్ర 🌱

టెర్బియంకు తెలిసిన జీవ పాత్ర లేదు మరియు తక్కువ విషపూరితం కలిగి ఉన్నట్లు పరిగణించబడుతుంది.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource