Thulium (Tm)

Element 69 — Complete Summary

69
Tm
Thulium
168.934

Key Properties

Atomic Mass	168.934
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	1545°C
Boiling Point	1950°C
Density	9.32
Electron Config	[Xe] 4f136s2
Electronegativity	1.25
Year Discovered	1879
Discovered By	Per Teodor Cleve

✨ Did You Know?

1. సహజంగా లభించే లాంతనైడ్‌లలో ఇది అతి తక్కువ సమృద్ధిగా ఉంటుంది.
2. పోర్టబుల్ ఎక్స్-రే పరికరాలు అణు రియాక్టర్‌లో న్యూట్రాన్‌లతో పేలిన థూలియం యొక్క చిన్న ముక్క ద్వారా శక్తిని పొందుతాయి. ఫలితంగా రేడియోధార్మిక ఐసోటోప్ పెద్ద విద్యుత్ సరఫరా అవసరం లేకుండా X- కిరణాలను విడుదల చేస్తుంది.
3. దాని అరుదైన మరియు అధిక ధర ఉన్నప్పటికీ, ఇది లేజర్లలో ఉపయోగించబడింది.
4. దీని పేరు తులే నుండి వచ్చింది, పురాతన గ్రీకు మరియు లాటిన్ పేరు సుదూర ఉత్తరాన, బహుశా స్కాండినేవియాలో ఒక పౌరాణిక, సుదూర భూమికి.
5. ఇది ప్రకాశవంతమైన, వెండి మెరుపును కలిగి ఉంటుంది, కానీ కత్తితో కత్తిరించేంత మృదువైనది.

APPEARANCE
తులియం ఒక మృదువైన, ప్రకాశవంతమైన, వెండి-బూడిద లోహం.

SUPERHERO PERSONA
"పోర్టబుల్ ఎక్స్-రే, మొబైల్ మెడికల్ యూనిట్ల కోసం ప్రయాణంలో ఎక్స్-రేలను సృష్టించగల అరుదైన హీరో."

EVERYDAY CONNECTION
ఫీల్డ్ హాస్పిటల్స్‌లో ఉపయోగించే పోర్టబుల్ ఎక్స్-రే మెషీన్‌లో తులియం కనుగొనబడింది.

POP CULTURE
థులియం స్థిరమైన లాంతనైడ్ మూలకాలలో అరుదైనది.

థులియం (Tm): వైద్య ఎక్స్-రే మూలకం

థులియం అనేది లాంతనైడ్ సిరీస్ (అరుదైన భూమి మూలకాలు) నుండి మృదువైన, వెండి లోహం. ఇది అరుదైన లాంతనైడ్‌లలో ఒకటి, కానీ దీనికి చాలా ప్రత్యేకమైన ఉపయోగం ఉంది - పోర్టబుల్ ఎక్స్-కిరణాలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. దీని పేరు స్కాండినేవియాకు పురాతన పేరు అయిన థులే నుండి వచ్చింది, ఇక్కడ ఇది మొదట కనుగొనబడింది.

థులియం ఎందుకు ఉపయోగపడుతుంది?

ఇది అరుదుగా ఉన్నప్పటికీ, థులియం కొన్ని ప్రత్యేకమైన, హై-టెక్ అనువర్తనాలను కలిగి ఉంది:

పోర్టబుల్ ఎక్స్-కిరణాలు: అణు రియాక్టర్‌కు గురైనప్పుడు, థులియం ఐసోటోప్ థులియం-170 ను ఏర్పరుస్తుంది, ఇది గామా కిరణాలను ఇస్తుంది. ఈ ఐసోటోప్ యొక్క చిన్న "బటన్లు" తేలికైన ఎక్స్-రే పరికరాల్లో ఉపయోగించబడతాయి, పెద్ద, భారీ యంత్రాలు లేకుండా మారుమూల ప్రాంతాలలో లేదా యుద్ధభూమి పరిస్థితులలో వైద్య ఎక్స్-కిరణాలను తీసుకోవడం సాధ్యం చేస్తుంది.

లేజర్లు: థులియం శస్త్రచికిత్సా లేజర్లలో కూడా ఉపయోగించబడుతుంది, ఇవి కణజాలాన్ని అధిక ఖచ్చితత్వంతో కత్తిరించి కాటరైజ్ చేయగలవు, ఆపరేషన్‌లను సురక్షితంగా చేస్తాయి మరియు వైద్యం సమయాన్ని తగ్గిస్తాయి.

జీవ పాత్ర & సహజ సమృద్ధి

థులియంకు ఎటువంటి జీవసంబంధమైన పాత్ర లేదు మరియు విషపూరితం కానిదిగా పరిగణించబడుతుంది.

ఇది ప్రకృతిలో స్వచ్ఛమైన రూపంలో ఎప్పుడూ కనిపించదు కానీ మోనాజైట్ వంటి ఖనిజాలలో తక్కువ మొత్తంలో సంభవిస్తుంది. దీనిని సంగ్రహించడానికి అయాన్ మార్పిడి మరియు ద్రావణి వెలికితీత వంటి సంక్లిష్ట రసాయన విభజన అవసరం. దాని ఫ్లోరైడ్‌ను కాల్షియంతో లేదా దాని ఆక్సైడ్‌ను లాంతనమ్‌తో తగ్గించడం ద్వారా స్వచ్ఛమైన లోహాన్ని పొందవచ్చు.

ఆవిష్కరణ చరిత్ర

1879 – ఆవిష్కరణ: స్వీడిష్ రసాయన శాస్త్రవేత్త పెర్ థియోడర్ క్లీవ్ ఖనిజ ఎర్బియాను అధ్యయనం చేస్తున్నప్పుడు థులియంను కనుగొన్నాడు, అందులో దాచిన కొత్త మూలకాలు ఉన్నాయని గ్రహించాడు. అతను కొత్త మూలకాన్ని వేరుచేసి దానికి స్కాండినేవియా పేరు పెట్టాడు.

1911 – శుద్ధీకరణ: అమెరికన్ రసాయన శాస్త్రవేత్త థియోడర్ విలియం రిచర్డ్స్ థులియం బ్రోమేట్ యొక్క అద్భుతమైన 15,000 పునఃస్ఫటికీకరణల తర్వాత థులియంను అల్ట్రా-స్వచ్ఛమైన స్థితికి శుద్ధి చేశాడు! ఇది అతనికి దాని పరమాణు బరువును గొప్ప ఖచ్చితత్వంతో నిర్ణయించడానికి వీలు కల్పించింది.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource