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. તે કુદરતી રીતે બનતા લેન્થેનાઇડ્સમાં ઓછામાં ઓછું વિપુલ પ્રમાણમાં છે.
2. પોર્ટેબલ એક્સ-રે ઉપકરણોને થુલિયમના નાના ટુકડા દ્વારા સંચાલિત કરી શકાય છે જે પરમાણુ રિએક્ટરમાં ન્યુટ્રોનથી બોમ્બમારો કરવામાં આવ્યો છે. પરિણામી કિરણોત્સર્ગી આઇસોટોપ મોટા પાવર સપ્લાયની જરૂર વગર એક્સ-રે બહાર કાઢે છે.
3. તેની દુર્લભતા અને ઊંચી કિંમત હોવા છતાં, તેનો ઉપયોગ લેસરોમાં થાય છે.
4. તેનું નામ થુલે પરથી આવ્યું છે, જે પ્રાચીન ગ્રીક અને લેટિન નામ છે, જે કદાચ ઉત્તરમાં, કદાચ સ્કેન્ડિનેવિયામાં એક પૌરાણિક, દૂરના ભૂમિ માટે છે.
5. તે તેજસ્વી, ચાંદીની ચમક ધરાવે છે પરંતુ છરી વડે કાપી શકાય તેટલું નરમ છે.

APPEARANCE
થુલિયમ એ નરમ, તેજસ્વી, ચાંદી-ગ્રે ધાતુ છે.

SUPERHERO PERSONA
"પોર્ટેબલ એક્સ-રે, સૌથી દુર્લભ હીરો, જે મોબાઇલ મેડિકલ યુનિટ માટે સફરમાં એક્સ-રે બનાવી શકે છે."

EVERYDAY CONNECTION
થુલિયમ ફીલ્ડ હોસ્પિટલોમાં વપરાતા પોર્ટેબલ એક્સ-રે મશીનમાં જોવા મળે છે.

POP CULTURE
થુલિયમ એ સ્થિર લેન્થેનાઇડ તત્વોમાં દુર્લભ છે.

થુલિયમ (Tm): તબીબી એક્સ-રે તત્વ

થુલિયમ એ લેન્થેનાઇડ શ્રેણી (દુર્લભ પૃથ્વી તત્વો) માંથી એક નરમ, ચાંદી જેવી ધાતુ છે. તે દુર્લભ લેન્થેનાઇડ્સમાંનું એક છે, પરંતુ તેનો ખૂબ જ ખાસ ઉપયોગ છે - પોર્ટેબલ એક્સ-રે ઉત્પન્ન કરે છે. તેનું નામ થુલ પરથી આવ્યું છે, જે સ્કેન્ડિનેવિયાનું પ્રાચીન નામ છે, જ્યાં તે સૌપ્રથમ શોધાયું હતું.

થુલિયમ શા માટે ઉપયોગી છે?

તે દુર્લભ હોવા છતાં, થુલિયમમાં કેટલાક અનન્ય, ઉચ્ચ-તકનીકી ઉપયોગો છે:

પોર્ટેબલ એક્સ-રે: જ્યારે પરમાણુ રિએક્ટરના સંપર્કમાં આવે છે, ત્યારે થુલિયમ આઇસોટોપ થુલિયમ-170 બનાવી શકે છે, જે ગામા કિરણો છોડે છે. આ આઇસોટોપના નાના "બટનો" હળવા વજનના એક્સ-રે ઉપકરણોમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે, જેનાથી દૂરના વિસ્તારો અથવા યુદ્ધભૂમિની સ્થિતિમાં મોટા, ભારે મશીનો વિના તબીબી એક્સ-રે લેવાનું શક્ય બને છે.

લેસર: થુલિયમનો ઉપયોગ સર્જિકલ લેસરોમાં પણ થાય છે જે ઉચ્ચ ચોકસાઇ સાથે પેશીઓને કાપી અને કોટરાઇઝ કરી શકે છે, જેનાથી ઓપરેશન સુરક્ષિત બને છે અને હીલિંગ સમય ઓછો થાય છે.

જૈવિક ભૂમિકા અને કુદરતી વિપુલતા

થુલિયમની કોઈ જાણીતી જૈવિક ભૂમિકા નથી અને તેને બિન-ઝેરી માનવામાં આવે છે.

તે પ્રકૃતિમાં ક્યારેય શુદ્ધ સ્વરૂપમાં જોવા મળતું નથી પરંતુ મોનાઝાઇટ જેવા ખનિજોમાં થોડી માત્રામાં જોવા મળે છે. તેને કાઢવા માટે આયન વિનિમય અને દ્રાવક નિષ્કર્ષણ જેવા જટિલ રાસાયણિક વિભાજનની જરૂર પડે છે. શુદ્ધ ધાતુ તેના ફ્લોરાઇડને કેલ્શિયમ સાથે અથવા તેના ઓક્સાઇડને લેન્થેનમ સાથે ઘટાડીને મેળવી શકાય છે.

શોધનો ઇતિહાસ

૧૮૭૯ - શોધ: સ્વીડિશ રસાયણશાસ્ત્રી પેર ટીઓડોર ક્લેવે ખનિજ એર્બિયમનો અભ્યાસ કરતી વખતે થુલિયમ શોધી કાઢ્યું, તેને ખ્યાલ આવ્યો કે તેમાં છુપાયેલા નવા તત્વો છે. તેમણે નવા તત્વને અલગ કર્યું અને તેનું નામ સ્કેન્ડિનેવિયા પરથી રાખ્યું.

૧૯૧૧ - શુદ્ધિકરણ: અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી થિયોડોર વિલિયમ રિચાર્ડ્સે થુલિયમ બ્રોમેટના અવિશ્વસનીય ૧૫,૦૦૦ પુનઃસ્ફટિકીકરણ પછી થુલિયમને અતિ-શુદ્ધ સ્થિતિમાં રિફાઇન કર્યું! આનાથી તે ખૂબ જ ચોકસાઈથી તેનું અણુ વજન નક્કી કરી શક્યો.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource