Pt

# 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. இயற்கையாக நிகழும் லாந்தனைடுகளில் இது மிகக் குறைவானது.
2. கையடக்க எக்ஸ்ரே சாதனங்கள் அணு உலையில் நியூட்ரான்கள் மூலம் குண்டு வீசப்பட்ட துலியத்தின் ஒரு சிறிய துண்டு மூலம் இயக்கப்படும். இதன் விளைவாக வரும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு ஒரு பெரிய மின்சாரம் தேவையில்லாமல் எக்ஸ்-கதிர்களை வெளியிடுகிறது.
3. அதன் அரிதான மற்றும் அதிக விலை இருந்தபோதிலும், இது லேசர்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
4. அதன் பெயர் பண்டைய கிரேக்க மற்றும் லத்தீன் பெயரான துலேவிலிருந்து வந்தது, தொலைதூர வடக்கில், ஸ்காண்டிநேவியாவாக இருக்கலாம்.
5. இது ஒரு பிரகாசமான, வெள்ளி பளபளப்பைக் கொண்டுள்ளது, ஆனால் கத்தியால் வெட்டப்படும் அளவுக்கு மென்மையானது.

**APPEARANCE**
துலியம் ஒரு மென்மையான, பிரகாசமான, வெள்ளி-சாம்பல் உலோகம்.

**SUPERHERO PERSONA**
*"போர்ட்டபிள் எக்ஸ்-ரே, மிகவும் அரிதான ஹீரோக்கள், மொபைல் மருத்துவப் பிரிவுகளுக்கு பயணத்தின்போது எக்ஸ்-கதிர்களை உருவாக்க முடியும்."*

**EVERYDAY CONNECTION**
கள மருத்துவமனைகளில் பயன்படுத்தப்படும் கையடக்க எக்ஸ்ரே இயந்திரத்தில் துலியம் காணப்படுகிறது.

**POP CULTURE**
துலியம் நிலையான லாந்தனைடு தனிமங்களில் அரிதானது.

## துலியம் (Tm): மருத்துவ எக்ஸ்-ரே தனிமம்

துலியம் என்பது லாந்தனைடு தொடரிலிருந்து (அரிதான பூமி கூறுகள்) ஒரு மென்மையான, வெள்ளி உலோகம். இது அரிதான லாந்தனைடுகளில் ஒன்றாகும், ஆனால் இது மிகவும் சிறப்பு வாய்ந்த பயன்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது - எடுத்துச் செல்லக்கூடிய எக்ஸ்-கதிர்களை உருவாக்குகிறது. அதன் பெயர் ஸ்காண்டிநேவியாவின் பண்டைய பெயரான துலேவிலிருந்து வந்தது, அங்கு இது முதலில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

## துலியம் ஏன் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது?

இது அரிதானது என்றாலும், துலியம் சில தனித்துவமான, உயர் தொழில்நுட்ப பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது:

எடுத்துச் செல்லக்கூடிய எக்ஸ்-கதிர்கள்: அணு உலைக்கு வெளிப்படும் போது, துலியம் காமா கதிர்களை வெளியிடும் ஐசோடோப்பு துலியம்-170 ஐ உருவாக்க முடியும். இந்த ஐசோடோப்பின் சிறிய "பொத்தான்கள்" இலகுரக எக்ஸ்-ரே சாதனங்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இதனால் பெரிய, கனரக இயந்திரங்கள் இல்லாமல் தொலைதூரப் பகுதிகள் அல்லது போர்க்கள நிலைகளில் மருத்துவ எக்ஸ்-கதிர்களை எடுக்க முடியும்.

லேசர்கள்: அதிக துல்லியத்துடன் திசுக்களை வெட்டி காயப்படுத்தக்கூடிய அறுவை சிகிச்சை லேசர்களிலும் துலியம் பயன்படுத்தப்படுகிறது, இது செயல்பாடுகளை பாதுகாப்பானதாக்குகிறது மற்றும் குணப்படுத்தும் நேரத்தை குறைக்கிறது.

## உயிரியல் பங்கு & இயற்கை மிகுதி

துலியத்திற்கு அறியப்பட்ட உயிரியல் பங்கு இல்லை மற்றும் நச்சுத்தன்மையற்றதாகக் கருதப்படுகிறது.

இது இயற்கையில் ஒருபோதும் தூய வடிவத்தில் காணப்படவில்லை, ஆனால் மோனாசைட் போன்ற தாதுக்களில் சிறிய அளவில் காணப்படுகிறது. இதைப் பிரித்தெடுக்க அயனி பரிமாற்றம் மற்றும் கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் போன்ற சிக்கலான வேதியியல் பிரிப்பு தேவைப்படுகிறது. தூய உலோகத்தை அதன் ஃப்ளூரைடை கால்சியத்துடன் அல்லது அதன் ஆக்சைடை லந்தனத்துடன் குறைப்பதன் மூலம் பெறலாம்.

## கண்டுபிடிப்பின் வரலாறு

1879 – கண்டுபிடிப்பு: ஸ்வீடிஷ் வேதியியலாளர் பெர் தியோடர் கிளீவ், எர்பியம் கனிமத்தைப் படிக்கும் போது துலியத்தைக் கண்டுபிடித்தார், அதில் மறைக்கப்பட்ட புதிய கூறுகள் இருப்பதை உணர்ந்தார். அவர் புதிய தனிமத்தை தனிமைப்படுத்தி அதற்கு ஸ்காண்டிநேவியாவின் பெயரைப் பெயரிட்டார்.

1911 – சுத்திகரிப்பு: அமெரிக்க வேதியியலாளர் தியோடர் வில்லியம் ரிச்சர்ட்ஸ், துலியம் புரோமேட்டின் நம்பமுடியாத 15,000 மறுபடிகமாக்கல்களுக்குப் பிறகு துலியத்தை ஒரு மிகத் தூய்மையான நிலைக்குச் சுத்திகரித்தார்! இது மிகுந்த துல்லியத்துடன் அதன் அணு எடையை தீர்மானிக்க அவருக்கு அனுமதித்தது.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource