



### Key Properties

Atomic Mass	173.045
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	824°C
Boiling Point	1196°C
Density	6.9
Electron Config	[Xe] 4f146s2
Electronegativity	null
Year Discovered	1878
Discovered By	Jean Charles Galissard de Marignac

### Did You Know?

- உலகின் மிகத் துல்லியமான அணுக் கடிகாரங்களில் சில ytterbium அணுக்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. இந்த கடிகாரங்கள் மிகத் துல்லியமானவை, அவை பில்லியன் கணக்கான ஆண்டுகளில் ஒரு நொடி கூட இழக்காது அல்லது பெறாது.
- இது முதன்முதலில் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட கனிமத்தின் ஆதாரமான Ytterby என்ற சிறிய ஸ்வீடிஷ் கிராமத்தின் பெயரிடப்பட்ட நான்காவது உறுப்பு ஆகும்.
- துருப்பிடிக்காத எஃகு சேர்க்கப்படும் போது, ytterbium அதன் வலிமை மற்றும் பிற இயந்திர பண்புகளை மேம்படுத்துகிறது.
- இது துலியம் போன்ற கையடக்க எக்ஸ்ரே இயந்திரங்களுக்கு கதிர்வீச்சு மூலமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- மிக அதிக அழுத்தத்தின் கீழ், பொதுவாக ஒரு உலோகமாக இருக்கும் ytterbium, ஒரு குறைக்கடத்தியாக மாறுகிறது.

### APPEARANCE

Ytterbium ஒரு மென்மையான, பிரகாசமான, வெள்ளி உலோகம்.

### SUPERHERO PERSONA

"அணு கடிகார வேலை, கிட்டத்தட்ட சரியான, அசைக்க முடியாத துல்லியத்துடன் நேரத்தை வைத்திருக்க உதவும் ஒரு ஹீரோ."

### EVERYDAY CONNECTION

Ytterbium தீவிர துல்லியமான அணு கடிகாரங்களில் காணப்படுகிறது.

### POP CULTURE

Ytterbium என்பது அதே சிறிய ஸ்வீடிஷ் கிராமத்தின் பெயரிடப்பட்ட நான்காவது உறுப்பு ஆகும் - Ytterby.

## யட்டர்பியம் (Yb): லேசர்களின் மென்மையான உலோகம்

யட்டர்பியம் என்பது மென்மையான, வெள்ளி நிற உலோகமாகும், இது காற்றில் மெதுவாக மங்கி, ஒரு மெல்லிய பாதுகாப்பு அடுக்கை உருவாக்குகிறது. இது லாந்தனைடு தொடரைச் சேர்ந்தது (அரிய பூமி கூறுகள்) மற்றும் லேசர்கள் மற்றும் உயர் தொழில்நுட்ப ஒளியியலில் அதன் பங்கிற்கு மிகவும் பிரபலமானது. அதன் பெயர் ஸ்வீடிஷ் கிராமமான யட்டர்பியிலிருந்து வந்தது, இது பல அரிய பூமி கூறுகளுக்கு அதன் பெயரைக் கொடுத்தது.

## யட்டர்பியம் ஏன் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது?

யட்டர்பியத்தின் ஒளியை உறிஞ்சி வெளியிடும் சிறப்புத் திறன் நவீன தொழில்நுட்பத்தில் அதை ஒரு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது:

லேசர்கள்: கண் அறுவை சிகிச்சை மற்றும் நுண் அறுவை சிகிச்சை போன்ற நுட்பமான நடைமுறைகளுக்கு அறுவை சிகிச்சை லேசர்களிலும், வெட்டுதல் மற்றும் வெல்டிங்கிற்கான தொழில்நுட்ப லேசர்களிலும் யட்டர்பியம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நீண்ட தூர, அதிவேக தொலைத்தொடர்புகளில் சிக்னல்களை அதிகரிக்கும் ஃபைபர் பெருக்கிகளிலும் இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ஒளியியல் கடிகாரங்கள்: குவாண்டம் கம்ப்யூட்டிங், ஜிபிஎஸ் மற்றும் அடுத்த தலைமுறை அறிவியலுக்கு முக்கியமான உலகின் மிகத் துல்லியமான அணு கடிகாரங்களில் யட்டர்பியம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. உண்மையில், யட்டர்பியம் கடிகாரங்கள் மிகவும் நிலையானவை, அவை பிரபஞ்சத்தின் முழு யுகத்திலும் ஒரு வினாடி மட்டுமே இழக்கும்!

உலோகக் கலவைகள்: துருப்பிடிக்காத எஃகில் யட்டர்பியத்தைச் சேர்ப்பது அதை வலிமையாகவும் நீடித்ததாகவும் ஆக்குகிறது.

பிற பயன்கள்: நினைவக சேமிப்பு, வினையூக்கிகள் மற்றும் காமா கதிர்களின் மூலமாகச் செயல்படக்கூடிய சிறிய எக்ஸ்ரே இயந்திரங்களில் கூட இதைப் பயன்படுத்துவதற்காகவும் இது ஆய்வு செய்யப்படுகிறது.

## உயிரியல் பங்கு & இயற்கை மிகுதி

யட்டர்பியத்திற்கு அறியப்பட்ட உயிரியல் பங்கு இல்லை, மேலும் இது குறைந்த நச்சுத்தன்மையைக் கொண்டதாகக் கருதப்படுகிறது.

இது இயற்கையில் ஒருபோதும் தூய உலோகமாகக் காணப்படவில்லை, ஆனால் மோனசைட் மற்றும் ஜெனோடைம் போன்ற கனிமங்களில் காணப்படுகிறது. இதைப் பிரித்தெடுக்க அயனி பரிமாற்றம் மற்றும் கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் போன்ற சிக்கலான வேதியியல் முறைகள் தேவைப்படுகின்றன.

## கண்டுபிடிப்பின் வரலாறு

1878 - கண்டுபிடிப்பு: சுவீஸ் வேதியியலாளர் ஜீன் சார்லஸ் கலிசார்ட் டி மாரிக்னாக், அரிய மண் சேர்மங்களின் கலவையாக மாறிய "ஒற்றை தனிமம்" கனிமத்தை பகுப்பாய்வு செய்யும் போது யட்டர்பியத்தைக் கண்டுபிடித்தார். அவற்றை கவனமாகப் பிரிப்பதன் மூலம், தெரியாத தனிமத்தைக் கொண்ட ஒரு புதிய ஆக்சைடைக் கண்டுபிடித்தார்.

1953 - சுத்திகரிப்பு: யட்டர்பியத்தின் ஆரம்பகால மாதிரிகள் தூய்மையற்றவை. 1953 ஆம் ஆண்டு வரை விஞ்ஞானிகள் முதல் முறையாக தூய யட்டர்பியம் உலோகத்தை உற்பத்தி செய்தனர்.

thepredictable.in