



Key Properties

Atomic Mass	167.259
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	1529°C
Boiling Point	2868°C
Density	9.066
Electron Config	[Xe] 4f126s2
Electronegativity	1.24
Year Discovered	1843
Discovered By	Carl Gustaf Mosander

Did You Know?

- நவீன தொலைத்தொடர்புக்கு இது மிகவும் முக்கியமானது; erbium-doped fibre amplifiers (EDFAs) ஃபைபர்-ஆப்டிக் கேபிள்கள் மூலம் பயணிக்கும் ஒளி சமிக்ஞைகளை அதிகரிக்கவும், பெருக்கவும் பயன்படுகிறது, இது தரவுகளை நீண்ட தூரத்திற்கு அனுப்ப அனுமதிக்கிறது.
- கண்ணாடி அல்லது படிகங்களில் சேர்க்கப்படும் போது, எர்பியம் ஒரு தனித்துவமான இளஞ்சிவப்பு நிறத்தை உருவாக்குகிறது மற்றும் பெரும்பாலும் அலங்கார கண்ணாடி பொருட்கள் மற்றும் நகைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- எர்பியம் அடிப்படையிலான லேசர்கள் மருத்துவத்தில், குறிப்பாக தோல் மற்றும் பல் மருத்துவத்தில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, ஏனெனில் அவற்றின் ஒளி திசுக்களில் உள்ள தண்ணீரால் வலுவாக உறிஞ்சப்பட்டு, துல்லியமான மற்றும் பாதுகாப்பான திசுக்களை அகற்ற அனுமதிக்கிறது.
- அதன் அண்டை நாடுகளான யட்ரியம், டெர்பியம் மற்றும் யெட்டர்பியம் போன்றே, இது ஸ்வீடனின் யெட்டர்பி என்ற சுரங்க கிராமத்தின் பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது.
- இது அகச்சிவப்பு ஒளியில் கூர்மையான உறிஞ்சுதல் நிறமாலையைக் கொண்டுள்ளது, இது பாதுகாப்பு கண்ணாடிகளுக்கும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

APPEARANCE

எர்பியம் ஒரு மென்மையான, இணக்கமான, வெள்ளி-வெள்ளை உலோகம்.

SUPERHERO PERSONA

"சிக்னல்-பூஸ்டர், ஃபைபர்-ஆப்டிக் கேபிள்கள் மூலம் இணையத்தை வேகமாக இயங்க வைத்து, ஒளி சமிக்ஞைகளை பெருக்கும் ஹீரோ."

EVERYDAY CONNECTION

இணையத் தரவைக் கொண்டு செல்லும் ஃபைபர்-ஆப்டிக் கேபிள்களில் எர்பியம் காணப்படுகிறது.

POP CULTURE

எர்பியம் சில அலங்கார கண்ணாடி பொருட்கள் மற்றும் க்யூபிக் சிர்கோனியாவின் இளஞ்சிவப்பு நிறத்தை அளிக்கிறது.

எர்பியம் பற்றிய கண்ணோட்டம்

எர்பியம் என்பது மென்மையான, வெள்ளி நிற லாந்தனைடு உலோகமாகும், இது காற்றில் மெதுவாக மங்கி, தண்ணீருடன் வினைபுரிகிறது. தூய உலோகம் குறைந்த பயன்பாடுகளைக் கொண்டிருந்தாலும், எர்பியம் சேர்மங்கள் அவற்றின் ஒளியியல் மற்றும் உலோகவியல் பண்புகளுக்கு மிகவும் மதிப்புமிக்கவை. அதன் பெயர் ஸ்வீடனில் உள்ள யெட்டர்பி கிராமத்திலிருந்து வந்தது, இது பல அரிய-பூமி தனிம கண்டுபிடிப்புகளின் மூலமாகும்.

எர்பியத்தின் பயன்பாடுகள்

ஒளியுடன் தொடர்பு கொள்ளும் எர்பியத்தின் திறன் நவீன தொழில்நுட்பத்தில் அதை ஒரு முக்கியமான அங்கமாக ஆக்குகிறது:

ஃபைபர் ஆப்டிக் தகவல்தொடர்புகள்: எர்பியம்-டோப் செய்யப்பட்ட ஃபைபர் பெருக்கிகளை (EDFAs) உருவாக்க ஃபைபர் ஆப்டிக் கேபிள்களில் டோப் செய்யப்படுகிறது. இவை தொலைத்தொடர்பு நெட்வொர்க்குகளில் சிக்னல்களை பெருக்கி, தரவு குறிப்பிடத்தக்க இழப்பு இல்லாமல் நீண்ட தூரம் பயணிக்க அனுமதிக்கிறது.

கண்ணாடி வண்ணம்: எர்பியம் ஆக்சைடு (Er₂O₃) கண்ணாடிக்கு மென்மையான இளஞ்சிவப்பு நிறத்தை அளிக்கிறது, இது சன்கிளாஸ்கள், அலங்கார கண்ணாடி பொருட்கள் மற்றும் சாயல் ரத்தினக் கற்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

அகச்சிவப்பு உறிஞ்சுதல்: எர்பியம்-டோப் செய்யப்பட்ட கண்ணாடி அகச்சிவப்பு கதிர்வீச்சை உறிஞ்சி, வெல்டிங் மற்றும் உலோக வேலைகளில் பாதுகாப்பு கண்ணாடிகளுக்கு ஏற்றதாக அமைகிறது.

உலோகக்கலவைகள்: வெனடியம் போன்ற பிற உலோகங்களுடன் இணைக்கும்போது, எர்பியம் கடினத்தன்மையைக் குறைத்து, வேலை செய்யும் திறனை மேம்படுத்தும்.

எர்பியத்தின் இயற்கையான தோற்றம் மற்றும் உற்பத்தி

மோனாசைட் மற்றும் பாஸ்ட்னேசைட் போன்ற தாதுக்களில் எர்பியம் காணப்படுகிறது, இதில் மற்ற அரிய மண் தாதுக்களும் உள்ளன. பிரித்தெடுக்கும் செயல்முறையில் எர்பியத்தை அதன் லாந்தனைடு அண்டை நாடுகளிலிருந்து பிரிக்க அயனி பரிமாற்றம் மற்றும் கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் ஆகியவை அடங்கும்.

எர்பியம் ஹாலைடுகளை (எர்பியம் குளோரைடு போன்றவை) கால்சியத்துடன் குறைப்பதன் மூலம் தூய எர்பியம் உலோகம் தயாரிக்கப்படுகிறது.

எர்பியத்தின் வரலாறு

1843 - கண்டுபிடிப்பு: ஸ்வீடிஷ் வேதியியலாளர் கார்ல் குஸ்டாஃப் மோசாண்டர் எர்பியம் ஆக்சைடை யட்ரியம் சேர்மங்களிலிருந்து பிரித்து அதன் சிறப்பியல்பு இளஞ்சிவப்பு நிறத்தைக் குறிப்பிட்டார்.

ஆரம்பகால குழப்பம்: பல தசாப்தங்களாக, எர்பியம் மாதிரிகள் பிற லாந்தனைடுகளால் மாசுபடுத்தப்பட்டன, இது அதன் பண்புகள் குறித்த சர்ச்சைகளுக்கு வழிவகுத்தது.

1934 - சுத்திகரிப்பு: ஜெர்மன் வேதியியலாளர்கள் வில்ஹெல்ம் கிளெம் மற்றும் ஹென்ரிச் போமர் ஆகியோர் தூய எர்பியம் உலோகத்தை வெற்றிகரமாக உற்பத்தி செய்து, அதன் தனித்துவமான அடையாளத்தை உறுதிப்படுத்தினர்.

எர்பியத்தின் உயிரியல் பங்கு

மனிதர்களிலோ அல்லது விலங்குகளிலோ எர்பியத்திற்கு அறியப்பட்ட உயிரியல் பங்கு இல்லை. இது குறைந்த நச்சுத்தன்மையைக் கொண்டதாகக் கருதப்படுகிறது, ஆனால் மற்ற லாந்தனைடுகளைப் போலவே, ஆய்வக மற்றும் தொழில்துறை சூழல்களில் இதை கவனமாகக் கையாள வேண்டும்.

thepredictable.in