

**Key Properties**

Atomic Mass	164.93
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	1472°C
Boiling Point	2700°C
Density	8.79
Electron Config	[Xe] 4f116s2
Electronegativity	1.23
Year Discovered	1878
Discovered By	Jacques-Louis Soret & Marc Delafontaine

**Did You Know?**

- இது இயற்கையாக நிகழும் எந்தவொரு தனிமத்தின் மிக உயர்ந்த காந்த வலிமை (காந்த தருணம்) கொண்டது.
- அதன் தீவிர காந்த பண்புகள் காரணமாக, காந்தப்புலத்தை ஒருமுகப்படுத்த உதவும் மிகவும் சக்திவாய்ந்த நிலையான காந்தங்களுக்கு துருவ துண்டுகளை உருவாக்க இது பயன்படுகிறது.
- க்யூபிக் சிர்கோனியாவுடன் சேர்க்கப்படும் போது, அது படிகங்களுக்கு மஞ்சள் அல்லது சிவப்பு நிறத்தை அளிக்கிறது, இது சாயல் ரத்தினங்களை உருவாக்குகிறது.
- ஹோல்மியம் அதன் தனித்துவமான கூர்மையான உறிஞ்சுதல் கோடுகளின் காரணமாக ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபிகல் முறையில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது; இந்த கோடுகள் மிகவும் கூர்மையானவை, அவை ஆப்டிகல் ஸ்பெக்ட்ரோஃபோட்டோமீட்டர்களை அளவீடு செய்ய பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- ஸ்வீடனின் ஸ்டாக்ஹோம் நகரத்தின் லத்தீன் பெயரான ஹோல்மியாவின் பெயரால் இது பெயரிடப்பட்டது.

**APPEARANCE**

ஹோல்மியம் ஒரு பிரகாசமான, மென்மையான, வெள்ளி-வெள்ளை உலோகம்.

**SUPERHERO PERSONA**

"காந்த மாஸ்டர், எல்லாவற்றிலும் மிகவும் சக்திவாய்ந்த இயற்கை காந்த சக்தி கொண்ட ஹீரோ."

**EVERYDAY CONNECTION**

ஹோல்மியம் வலிமையான ஆய்வக காந்தங்களின் துருவ துண்டுகளில் காணப்படுகிறது.

**POP CULTURE**

ஹோல்மியம் மிகவும் வலுவான காந்தமானது, இது MRI இயந்திரங்களில் காந்தப்புலங்களைக் குவிக்கப் பயன்படுகிறது.

**ஹோல்மியம் பற்றிய கண்ணோட்டம்**

ஹோல்மியம் என்பது அணு எண் 67 கொண்ட ஒரு பிரகாசமான, வெள்ளி நிற அரிய பூமி உலோகமாகும். லாந்தனைடு தொடரைச் சேர்ந்தது, அதன் கண்டுபிடிப்பாளர்களில் ஒருவரின் நினைவாக ஹோல்மியாவின் பெயரால் பெயரிடப்பட்டது - ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடனின் லத்தீன் பெயர் - ஹோல்மியாவின் பெயரிடப்பட்டது. ஹோல்மியம் இணக்கமானது, வினைத்திறன் கொண்டது மற்றும் அதன் தூய வடிவத்தில் அடிக்கடி காணப்படுவதில்லை. அதன் மிகவும் தனித்துவமான அம்சங்கள் அதன் அசாதாரண காந்த பண்புகள் மற்றும் நியூட்ரான்களை உறிஞ்சும் திறன் ஆகும், இது மேம்பட்ட தொழில்நுட்பத்தில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

**ஹோல்மியம் பயன்கள்**

ஹோல்மியத்தின் பயன்பாடுகள் அதன் தனித்துவமான காந்த, ஒளியியல் மற்றும் அணுக்கரு பண்புகளிலிருந்து உருவாகின்றன:

அணு உலைகள்: ஹோல்மியம் ஒரு சிறந்த நியூட்ரான் உறிஞ்சியாகும், இது அணு உலைகளில் பிளவு சங்கிலி எதிர்வினையை ஒழுங்குபடுத்தும் கட்டுப்பாட்டு தண்டுகளில் பயனுள்ளதாக அமைகிறது.

சக்திவாய்ந்த காந்தங்கள்: ஹோல்மியம் எந்த தனிமத்திலும் இல்லாத அளவுக்கு அதிக காந்த ஊடுருவலைக் கொண்டுள்ளது. நியோடைமியம் போன்ற உலோகங்களுடன் கலக்கப்படும்போது, காந்தங்கள் அதிக வெப்பநிலையில் காந்த நீக்கத்தை எதிர்க்க உதவுகிறது - மின்சார வாகன மோட்டார்கள் மற்றும் காற்றாலைகளுக்கு மிகவும் முக்கியமானது.

மருத்துவ மற்றும் தொழில்நுட்ப லேசர்கள்: ஹோல்மியம்-டோப் செய்யப்பட்ட லேசர்கள் அலுவலக சிகிச்சையில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இதில் லித்தோட்ரிப்சி (சிறுநீரக கற்களை உடைத்தல்) மற்றும் புரோஸ்டேட் சிகிச்சைக்கான ஹோலெப் நடைமுறைகள் ஆகியவை அடங்கும். அவை இராணுவ இலக்கு அமைப்புகள் மற்றும் பாதுகாப்பு பயன்பாடுகளிலும் பங்கு வகிக்கின்றன.

ஒளியியல் பயன்பாடுகள்: ஹோல்மியம் ஆக்சைடு அசாதாரண நிறத்தை மாற்றும் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது, பகல் நேரத்தில் மஞ்சள் நிறமாகவும், ஒளிரும் ஒளியின் கீழ் சிவப்பு-ஆரஞ்சு நிறமாகவும் தோன்றும். இது கண்ணாடி மற்றும் பீங்கான் நிறமாலையாகவும், ஆப்டிகல் ஸ்பெக்ட்ரோஃபோட்டோமீட்டர்களுக்கான அளவுத்திருத்த தரமாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

**இயற்கை மிகுதி மற்றும் ஹோல்மியத்தின் உற்பத்தி**

ஹோல்மியம் இயற்கையில் ஒருபோதும் தூய உலோகமாகக் காணப்படவில்லை. மாறாக, மோனசைட் மற்றும் பாஸ்ட்னேசைட் போன்ற அரிய பூமி தாதுக்களில் இது சிறிய அளவில் உள்ளது.

பிரித்தெடுத்தல்: அயனி பரிமாற்றம் மற்றும் கரைப்பான்-பிரித்தெடுத்தல் துட்பங்கள் மூலம் ஹோல்மியம் மற்ற லாந்தனைடுகளிலிருந்து பிரிக்கப்படுகிறது.

வணிக விநியோகம்: இது பொதுவாக பிற அரிய பூமி கூறுகளின் செயலாக்கத்தின் போது ஒரு துணைப் பொருளாக உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

**ஹோல்மியத்தின் வரலாறு**

1878 - நிறமாலையியல் கண்டுபிடிப்பு: ஜெனீவாவில் சுவீஸ் வேதியியலாளர்கள் மார்க் டெலாஃபோன்டைன் மற்றும் லூயிஸ் சோரெட் ஆகியோர் ஹோல்மியத்தை அதன் தனித்துவமான நிறமாலை கோடுகள் மூலம் முதன்முதலில் கண்டறிந்தனர்.

1878 - தனிமைப்படுத்தல்: சுயாதீனமாக, உப்சாலாவில் ஸ்வீடிஷ் வேதியியலாளர் பெர் தியோடர் கிளீவ், எர்பியம் ஆக்சைடில் இருந்து ஹோல்மியம் ஆக்சைடை வெற்றிகரமாக பிரித்து, அதன் கலவை வடிவத்தில் தனிமத்தை தனிமைப்படுத்திய முதல் நபரானார்.

பெயரிடுதல்: ஹோல்மியம் என்ற பெயர் ஸ்டாக்ஹோமின் லத்தீன் பெயரான ஹோல்மியாவிலிருந்து வந்தது.

### | ஹோல்மியத்தின் உயிரியல் பங்கு

ஹோல்மியத்திற்கு மனிதர்கள் அல்லது விலங்குகளில் அறியப்பட்ட உயிரியல் பங்கு இல்லை மற்றும் நச்சுத்தன்மையற்றதாகக் கருதப்படுகிறது. சில ஆய்வுகள் ஹோல்மியம் உப்புக்கள் சில உயிரினங்களில் வளர்சிதை மாற்றத்தைத் தூண்டக்கூடும் என்று கூறுகின்றன, ஆனால் அடிப்படை வழிமுறைகள் தெளிவாக இல்லை.

thepredictable.in