

61

Pm

Promethium

[145]

Key Properties

Atomic Mass	[145]
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	1042°C
Boiling Point	3000°C
Density	7.26
Electron Config	[Xe] 4f56s2
Electronegativity	null
Year Discovered	1945
Discovered By	Jacob A. Marinsky, Lawrence E. Glendenin & Charles D. Coryell

Did You Know?

- இது கிரேக்க புராணங்களில் இருந்து டைட்டன் ப்ரோமிதியஸ் பெயரிடப்பட்டது, அவர் கடவுள்களிடமிருந்து நெருப்பைத் திருடி மனிதர்களுக்குக் கொடுத்தார்.
- இது இரண்டாவது முதல் கடைசி இயற்கையாக நிகழும் அரிய-பூமி உறுப்பு ஆகும், ஏனெனில் அதன் அனைத்து ஐசோடோப்புகளும் கதிரியக்கத்தன்மை கொண்டவை மற்றும் இது மிகவும் அரிதானது.
- அணு மின்கலங்களை உருவாக்க சிறிய அளவிலான ப்ரோமித்தியம் பயன்படுத்தப்படலாம், அங்கு கதிரியக்க சிதைவு பல ஆண்டுகளாக இதயமுடுக்கி அல்லது விண்கலம் போன்ற சக்தி சாதனங்களுக்கு மின்சாரமாக மாற்றப்படுகிறது.
- இது ஒரு காலத்தில் வாட்ச் டயல்களுக்கு ஒளிரும் வண்ணப்பூச்சில் பயன்படுத்தப்பட்டது, ஆனால் கதிர்வீச்சு பற்றிய கவலைகள் காரணமாக இது நிறுத்தப்பட்டது.
- சில யுரேனியம் தாதுக்களில் காணப்பட்டாலும், பெரும்பாலான ப்ரோமித்தியம் அணு உலைகளில் செயற்கையாக உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

APPEARANCE

ப்ரோமித்தியம் ஒரு கதிரியக்க, உலோகத் தனிமம்.

SUPERHERO PERSONA

"தி ஸ்டோலன் ஃபயர், இருண்ட இடங்களில் நீண்ட கால சக்தியை வழங்கும் ஒரு செயற்கை ஹீரோ."

EVERYDAY CONNECTION

பழைய வாட்ச் டயல்களில் உள்ள ஒளிரும் வண்ணப்பூச்சில் ப்ரோமித்தியம் காணப்படுகிறது.

POP CULTURE

சில அறிவியல் புனைகதைகளில் ஆழமான விண்வெளி ஆய்வுகளுக்கான ஆற்றல் மூலமாக ப்ரோமித்தியம் சித்தரிக்கப்படுகிறது.

ப்ரோமித்தியம்: ஒளிரும் கதிரியக்க தனிமம்

ப்ரோமித்தியம் என்பது ஒரு அரிய, வெள்ளி நிற, கதிரியக்க உலோகம். உண்மையில், இது மிகவும் நிலையற்றது, பூமியில் இயற்கையாகவே குறிப்பிடத்தக்க அளவு இல்லை - பூமி இளமையாக இருந்தபோது உருவான எந்த ப்ரோமித்தியமும் நீண்ட காலத்திற்கு முன்பே சிதைந்துவிட்டது. அதன் பெயர் கிரேக்க புராணங்களில் டைட்டன் ப்ரோமிதியஸிடமிருந்து வந்தது, அவர் கடவுள்களிடமிருந்து நெருப்பைத் திருடினார், அதன் கதிரியக்கத்திலிருந்து உண்மையில் ஒளிரும் ஒரு தனிமத்திற்கு பொருத்தமான தேர்வாகும்.

மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட தனிமம்

ப்ரோமித்தியத்தின் மிக நீண்ட ஆயுள் கொண்ட ஐசோடோப்பு 18 ஆண்டுகள் மட்டுமே அரை ஆயுளைக் கொண்டுள்ளது, எனவே அது செயற்கையாக உருவாக்கப்பட வேண்டும். விஞ்ஞானிகள் நியோடைமியம் அல்லது பிரசோடைமியத்தை நியூட்ரான்களுடன் கதிர்வீச்சு செய்வதன் மூலமோ அல்லது அயனி பரிமாற்ற முறைகளைப் பயன்படுத்தி அணு உலை எரிபொருள் கழிவுகளிலிருந்து துணைப் பொருளாகப் பிரித்தெடுப்பதன் மூலமோ இதை உருவாக்குகிறார்கள்.

ப்ரோமித்தியம் ஏன் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது?

அரிதாக இருந்தாலும், ப்ரோமித்தியம் சில குறிப்பிட்ட உயர் தொழில்நுட்ப பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது:

அணு பேட்டரிகள்: அணுசக்தியால் இயங்கும் பேட்டரிகளில் சிறிய அளவிலான ப்ரோமித்தியம் பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஒரு வரைதல் முனை அளவு. அவை இதயமுடுக்கிகள், வழிகாட்டப்பட்ட ஏவுகணைகள் மற்றும் ரேடியோக்களுக்கு நீண்டகால ஆற்றலை வழங்குகின்றன.

வெளிச்சம்: ப்ரோமித்தியம் சிதைவடையும் போது, அது ஒரு பாஸ்பர் ஒளியை உருவாக்க முடியும். இந்த ஒளிரும் ஒளியை சூரிய மின்கலத்தைப் பயன்படுத்தி மின்சாரமாக மாற்றலாம். இது ஒரு காலத்தில் ஒளிரும் கடிகார டயல்கள் மற்றும் கேஜ்களில் பயன்படுத்தப்பட்டது, ரேடியத்தை மாற்றியது.

அளவிடும் கருவிகள்: ப்ரோமித்தியத்தை அளவிடும் சாதனங்களில் எக்ஸ்-கதிர்கள் மற்றும் கதிர்வீச்சின் மூலமாகவும் பயன்படுத்தலாம்.

கண்டுபிடிப்பின் வரலாறு

1902: வேதியியலாளர் போஹுஸ்லாவ் பிரானர் கால அட்டவணையில் நியோடைமியம் மற்றும் சமாரியத்திற்கு இடையில் ஒரு தனிமம் இருக்க வேண்டும் என்று கணித்தார். பல தசாப்தங்களாக, விஞ்ஞானிகள் அதைத் தேடினர் - அதன் அனைத்து ஐசோடோப்புகளும் கதிரியக்கத்தன்மை கொண்டவை என்றும், அதனால் அவை பூமியிலிருந்து மறைந்துவிட்டன என்றும் அவர்களுக்குத் தெரியாது.

1945: டென்னசியில் உள்ள ஓக் ரிட்ஜ் தேசிய ஆய்வகத்தில், ஜேக்கப் மரின்ஸ்கி, லாரன்ஸ் கிளெண்டெனின் மற்றும் சார்லஸ் கோரியெல் ஆகியோர் இறுதியாக ப்ரோமித்தியத்தை உருவாக்கி அடையாளம் கண்டனர். யுரேனியம் எரிபொருளின் பிளவு தயாரிப்புகளிலிருந்து அதைப் பிரிக்க அயனி பரிமாற்ற நிறமூர்த்தத்தைப் பயன்படுத்தினர்.

thepredictable.in