

92

U

Uranium

238.029

Key Properties

Atomic Mass	238.029
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	1135°C
Boiling Point	4131°C
Density	19.1
Electron Config	[Rn] 5f36d17s2
Electronegativity	1.38
Year Discovered	1789
Discovered By	Martin Heinrich Klaproth

Did You Know?

- 1789 இல் தனிமம் கண்டுபிடிக்கப்படுவதற்கு எட்டு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு கண்டுபிடிக்கப்பட்ட யுரேனஸ் கிரகத்தின் பெயரால் இது பெயரிடப்பட்டது.
- பூமியில் கணிசமான அளவில் இயற்கையாகக் காணப்படும் கனமான தனிமம் இதுவாகும்.
- ஒரு பவுண்டு அதிக செறிவூட்டப்பட்ட யுரேனியம் 1.5 மில்லியன் கிலோகிராம் (3 மில்லியன் பவுண்டுகள்) நிலக்கரி போன்ற ஆற்றலை வெளியிடும்.
- இயற்கையான யுரேனியத்தை விட 40% குறைவான கதிரியக்கத்தன்மை கொண்ட குறைக்கப்பட்ட யுரேனியம், மிகவும் அடர்த்தியானது மற்றும் கவச-துளையிடும் தோட்டாக்கள் மற்றும் தொட்டிகளில் பாதுகாப்பு கவசங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- வாஸ்லைன் கிளாஸ் அல்லது யுரேனியம் கிளாஸ் எனப்படும் ஒரு வகை மஞ்சள்-பச்சை கண்ணாடி, கரும் விளக்கின் கீழ் பிரகாசமாக ஒளிரும், யுரேனியம் டை ஆக்சைடு உள்ளது.

APPEARANCE

யுரேனியம் ஒரு கனமான, வெள்ளி-வெள்ளை, பலவீனமான கதிரியக்க உலோகம்.

SUPERHERO PERSONA

"நியூக்ளியர் பவர்ஹவுஸ், உலகின் அணு உலைகளுக்கு எரிபொருளை வழங்கும் ஹீரோ, ஆனால் ஒரு இருண்ட, வெடிக்கும் திறனையும் கொண்டுள்ளது."

EVERYDAY CONNECTION

அணுமின் நிலையத்தில் உள்ள எரிபொருள் கம்பிகளில் யுரேனியம் காணப்படுகிறது.

POP CULTURE

யுரேனியம் அணுசக்தி மற்றும் அணுகுண்டுகள் இரண்டிற்கும் முக்கிய உறுப்பு ஆகும் - பனிப்போர் கால புனைகதைக்கு மையமானது.

யுரேனியம் (U): அணு யுகத்தின் ஆற்றல் மையம்

யுரேனியம் என்பது வெள்ளி நிறத்தில், கதிரியக்க உலோகமாகும், இது ஆற்றல் உற்பத்தி மற்றும் நவீன வரலாறு இரண்டிலும் பெரும் பங்கு வகித்துள்ளது. இது அணு மின் நிலையங்களுக்கு சக்தி அளிக்கும் எரிபொருள் என்றும், முதல் அணுகுண்டுகளுக்குப் பின்னால் உள்ள பொருள் என்றும் நன்கு அறியப்படுகிறது. யுரேனியத்திற்கு சில ஆண்டுகளுக்கு முன்பு கண்டுபிடிக்கப்பட்ட யுரேனஸ் கிரகத்திலிருந்து அதன் பெயர் வந்தது.

யுரேனியம் ஏன் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது?

யுரேனியத்தின் மதிப்பு அணுக்கரு பிளவுக்கு உட்படும் திறனில் உள்ளது - அதன் அணுக்கள் பிரிந்து, மிகப்பெரிய அளவிலான ஆற்றலை வெளியிடுகின்றன.

அணுசக்தி: இயற்கை யுரேனியம் பெரும்பாலும் யுரேனியம்-238 ஆகும், ஆனால் சுமார் 1% யுரேனியம்-235 ஆகும், இது ஒரு சங்கிலி எதிர்வினையைத் தக்கவைக்கக்கூடிய ஒரே இயற்கையாக நிகழும் ஐசோடோப்பு ஆகும். அதிக யுரேனியம்-235 உடன் செறிவூட்டப்பட்ட யுரேனியம், மின்சாரத்தை உருவாக்க அணு உலைகளில் எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இராணுவப் பயன்பாடுகள்: யுரேனியம் அணு நீர்மூழ்கிக் கப்பல்களுக்கு சக்தி அளிக்கிறது மற்றும் அணு ஆயுதங்களில் பயன்படுத்தப்பட்டது.

புதிய தனிமங்களை உருவாக்குதல்: அணு உலைகளில் டிரான்ஸ்யுரேனியம் தனிமங்களை (யுரேனியத்தை விட கனமானவை) உருவாக்குவதற்கான தொடக்கப் புள்ளியாக யுரேனியம் உள்ளது.

குறைக்கப்பட்ட யுரேனியம்: செறிவூட்டலுக்குப் பிறகு, மீதமுள்ள யுரேனியம் (பெரும்பாலும் யுரேனியம்-238) குறைவான கதிரியக்கத்தன்மை கொண்டது ஆனால் மிகவும் அடர்த்தியானது. இது விமான எதிர் எடைகள், கப்பல் நிலைப்படுத்தி, வெடிமருந்துகள் மற்றும் தொட்டி கவசங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உயிரியல் பங்கு & இயற்கை மிகுதி

யுரேனியத்திற்கு உயிரியல் பங்கு இல்லை மற்றும் நச்சுத்தன்மை வாய்ந்தது.

இது பிட்ச்பிளெண்டே (யுரேனியைட்) போன்ற தாதுக்களில் இயற்கையாகவே காணப்படுகிறது மற்றும் உலகம் முழுவதும் காணப்படுகிறது. ஒவ்வொரு ஆண்டும், சுமார் 41,000 டன்கள் வெட்டப்பட்டு, பின்னர் மஞ்சள் கேக் எனப்படும் செறிவூட்டப்பட்ட வடிவத்தில் சுத்திகரிக்கப்படுகின்றன. கால்சியம் அல்லது அலுமினியத்துடன் யுரேனியம் சேர்மங்களைக் குறைப்பதன் மூலம் தூய உலோகத்தைப் பிரித்தெடுக்கலாம்.

கண்டுபிடிப்பின் வரலாறு

1789 - கண்டுபிடிப்பு: ஜெர்மன் வேதியியலாளர் மார்ட்டின் ஹென்ரிச் கிளாப்ரோத் பிட்ச்பிளெண்டைப் படிக்கும் போது யுரேனியத்தைக் கண்டுபிடித்தார். அது ஒரு புதிய தனிமம் என்பதை அவர் உணர்ந்தார், ஆனால் தூய உலோகத்தை தனிமைப்படுத்த முடியவில்லை.

1841 - தூய உலோகம்: பிரெஞ்சு வேதியியலாளர் யூஜின் பெலிகோட் முதன்முதலில் யுரேனியத்தை அதன் உலோக வடிவத்தில் தனிமைப்படுத்தினார்.

1896 - கதிரியக்கத்தன்மை: பிரெஞ்சு இயற்பியலாளர் ஹென்றி பெக்கரல், யுரேனியம் கண்ணுக்குத் தெரியாத கதிர்களை வெளியிடுகிறது என்பதைக் கண்டுபிடித்தார், அவை இருட்டில் கூட ஒரு புகைப்படத் தகட்டை மூடுபனியாக மாற்றக்கூடும். அணு இயற்பியல் துறையைத் தொடங்கி, கதிரியக்கத்தன்மையின் முதல் அவதானிப்பு இதுவாகும்.

thepredictable.in