

20

Ca

Calcium
40.078

Key Properties

Atomic Mass	40.078
Category	Alkaline Earth Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	842°C
Boiling Point	1484°C
Density	1.55
Electron Config	[Ar] 4s2
Electronegativity	1.0
Year Discovered	1808
Discovered By	Humphry Davy

Did You Know?

- இது மனித உடலில் மிகுதியான உலோகமாகும், இது நமது உடல் எடையில் 1.5% ஆகும், இதில் 99% எலும்புகள் மற்றும் பற்களில் சேமிக்கப்படுகிறது.
- சுண்ணாம்பு, பளிங்கு மற்றும் சுண்ணாம்பு அனைத்தும் கால்சியம் கார்பனேட்டின் வெவ்வேறு வடிவங்கள்.
- பவளப்பாறைகள் மற்றும் பல கடல் உயிரினங்களின் ஓடுகள் கால்சியம் கார்பனேட்டிலிருந்து கட்டப்பட்டுள்ளன.
- பண்டைய எகிப்தியர்கள் மற்றும் ரோமானியர்களால் பயன்படுத்தப்பட்ட சிமெண்ட் மற்றும் மோட்டார் ஆகியவற்றின் ஆரம்ப வடிவங்கள் சுண்ணாம்புக்கல்லை (கால்சியம் கார்பனேட்) சூடாக்குவதை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.
- தூய்மையாக இருக்கும் போது, கால்சியம் காற்று மற்றும் தண்ணீருடன் வினைபுரியும் ஒப்பீட்டளவில் மென்மையான, வெள்ளி உலோகமாகும்.

APPEARANCE

ஒப்பீட்டளவில் மென்மையான, வெள்ளி-வெள்ளை உலோகம்.

SUPERHERO PERSONA

"எலும்பு பில்டர், நம் உடலுக்கும் கட்டிடங்களுக்கும் வலுவான கட்டமைப்பை வழங்கும் ஹீரோ."

EVERYDAY CONNECTION

கரும்பலகையில் பயன்படுத்தப்படும் சுண்ணாம்பு அல்லது நடைபாதையில் சிமெண்ட்.

POP CULTURE

ஜாக் ஸ்கெல்விங்டன் போன்ற சின்னமான எலும்புக்கூடுகளின் எலும்புகளை உருவாக்கும் உறுப்பு.

கால்சியத்தின் கண்ணாட்டம்

கால்சியம் என்பது மென்மையான, வெள்ளி-வெள்ளை கார பூமி உலோகமாகும், இது காற்றில் விரைவாக மங்கி, தண்ணீருடன் வினைபுரிகிறது. ஆய்வகங்களுக்கு வெளியே தூய தனிமம் அரிதாகவே காணப்பட்டாலும், அதன் சேர்மங்கள் ஏராளமாகவும் இன்றியமையாததாகவும் உள்ளன. கட்டுமானப் பொருட்கள் முதல் உயிரியல் செயல்முறைகள் வரை, கால்சியம் தொழில் மற்றும் வாழ்க்கைக்கு மிக முக்கியமான கூறுகளில் ஒன்றாகும்.

கால்சியத்தின் பயன்கள்

கால்சியத்தின் பெரும்பாலான பயன்பாடுகள் தூய உலோகத்தை விட அதன் சேர்மங்களிலிருந்து வருகின்றன:

கட்டுமானம்: சுண்ணாம்புக்கல் (CaCO₃) ஒரு முக்கிய கட்டுமானப் பொருள். சூடாக்கப்படும்போது, அது விரைவு சுண்ணாம்பு (CaO) ஐ உருவாக்குகிறது, இது தண்ணீருடன் வினைபுரிந்து சுண்ணாம்பு (Ca(OH)₂) ஐ உருவாக்குகிறது. சிமெண்ட் தயாரிப்பதற்கு சுண்ணாம்பு மிகவும் முக்கியமானது, மேலும் மணலுடன் கலக்கும்போது அது பாரம்பரிய சுண்ணாம்பு பிளாஸ்டரை உருவாக்குகிறது.

மருத்துவம்: ஜிப்சம் (CaSO₄·2H₂O), பிளாஸ்டர் ஆஃப் பாரிஸ் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது உடைந்த எலும்புகளை அமைக்கும் வார்ப்புகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

விவசாயம் மற்றும் நீர் சுத்திகரிப்பு: அமில மண்ணை நடுநிலையாக்க விவசாய நிலத்தில் சுண்ணாம்பு தடவப்படுகிறது மற்றும் pH அளவை சரிசெய்ய நீர் சுத்திகரிப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உலோகம்: உருகிய இரும்பிலிருந்து அசுத்தங்களை அகற்ற எஃகு தயாரிப்பில் கால்சியம் சேர்மங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

உலோக உற்பத்தி: தூய கால்சியம் யுரேனியம், சிர்கோனியம் மற்றும் தோரியம் போன்ற வினைத்திறன் மிக்க உலோகங்களைப் பிரித்தெடுப்பதில் குறைக்கும் முகவராக செயல்படுகிறது.

கால்சியத்தின் இயற்கையான தோற்றம் மற்றும் உற்பத்தி

கால்சியம் பூமியின் மேலோட்டத்தில் சுமார் 4.1% ஆகும், இது ஐந்தாவது மிகுதியான தனிமமாக அமைகிறது. இது ஒருபோதும் தூய வடிவத்தில் காணப்படவில்லை, ஆனால் சுண்ணாம்பு, ஜிப்சம் மற்றும் ஃப்ளோரைட் போன்ற தாதுக்களில் காணப்படுகிறது.

தூய கால்சியம் முதன்முதலில் 1808 ஆம் ஆண்டில் சர் ஹம்ப்ரி டேவி என்பவரால் தனிமைப்படுத்தப்பட்டது, அவர் சுண்ணாம்பு மற்றும் பாதரச ஆக்சைடு கலவையில் மின்னாற்பகுப்பைப் பயன்படுத்தி தனிமத்தைப் பிரித்தார்.

கால்சியத்தின் வரலாறு

18 ஆம் நூற்றாண்டு: பிரெஞ்சு வேதியியலாளர் அன்டோயின் லாவோசியர் சுண்ணாம்பு "பூமி" என்று வகைப்படுத்தினார், ஆனால் அது அறியப்படாத ஒரு தனிமத்தின் ஆக்சைடு என்று சந்தேகித்தார்.

1808 - தனிமைப்படுத்தல்: ஆங்கில வேதியியலாளர் ஹம்ப்ரி டேவி மின்னாற்பகுப்பைப் பயன்படுத்தி கால்சியம் உலோகத்தை வெற்றிகரமாக தனிமைப்படுத்தி, அதை ஒரு புதிய தனிமமாக உறுதிப்படுத்தினார்.

கால்சியத்தின் உயிரியல் பங்கு

கால்சியம் வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாதது. மனிதர்களில், இது எலும்புகள் மற்றும் பற்களின் முதன்மை அங்கமாகும், சராசரி வயதுவந்த உடலில் சுமார் 1 கிலோகிராம் கால்சியம் உள்ளது, பெரும்பாலும் எலும்புக்கூட்டில் கால்சியம் பாஸ்பேட் வடிவத்தில். குழந்தைகள், டீனேஜர்கள் மற்றும் கர்ப்பிணிப் பெண்கள் வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சியை ஆதரிக்க போதுமான கால்சியம் உட்கொள்ளல் மிக முக்கியமானது. தசைச் சுருக்கம், இரத்த உறைதல் மற்றும் நரம்பு சமிக்கை செய்வதிலும் கால்சியம் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

thepredictable.in