

14

Si

Silicon
28.085

Key Properties

Atomic Mass	28.085
Category	Metalloids
State at 20°C	solid
Melting Point	1414°C
Boiling Point	3265°C
Density	2.329
Electron Config	[Ne] 3s23p2
Electronegativity	1.9
Year Discovered	1824
Discovered By	Jöns Jacob Berzelius

Did You Know?

- இது பூமியின் மேலோட்டத்தில் (ஆக்ஸிஜனுக்குப் பிறகு) இரண்டாவது மிக அதிகமான உறுப்பு ஆகும், இது அதன் வெகுஜனத்தில் 28% க்கும் அதிகமாக உள்ளது.
- சிலிக்கான் பெரும்பாலான குறைக்கடத்திகளின் இன்றியமையாத அங்கமாகும், இது நவீன மின்னணுவியல் மற்றும் கணினி சில்லுகளின் அடிப்படையை உருவாக்குகிறது, இது \
- பூமியில் மிகவும் பொதுவான கனிமங்களில் ஒன்றான குவார்ட்ஸ், சிலிக்கான் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் (சிலிக்கான் டை ஆக்சைடு) கலவையாகும்.
- டயட்டம்கள், ஒரு வகை பாசிகள், அவற்றின் சிக்கலான, கண்ணாடி செல் சுவர்களை சிலிக்காவிலிருந்து உருவாக்குகின்றன.
- ஒருங்கிணைந்த சுற்றுக்கள் அச்சிடப்பட்ட செதில்களை உருவாக்க தூய சிலிக்கான் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

APPEARANCE

நீல சாம்பல் உலோக பளபளப்புடன் கடினமான, உடையக்கூடிய படிக திடப்பொருள்.

SUPERHERO PERSONA

"டிஜிட்டல் டைனமோ, அனைத்து நவீன தொழில்நுட்பத்தின் இதயத்தில் உள்ள ஹீரோ, மின்னல் வேகத்தில் தகவல்களை செயலாக்குகிறது."

EVERYDAY CONNECTION

உங்கள் ஃபோன், லேப்டாப் அல்லது கேமிங் கன்சோலில் உள்ள கணினி சிப்.

POP CULTURE

உலகளாவிய தொழில்நுட்ப துறையின் மையமான 'சிலிகான் வேலி'யின் பெயர்.

சிலிக்கான்: டிஜிட்டல் யுகத்தின் அடித்தளம்

சிலிக்கான் என்பது நீல-சாம்பல் நிற அரை-உலோகமாகும், இது சுத்திகரிக்கப்படும்போது பளபளப்பான, உலோகத் தோற்றத்தைக் கொண்டுள்ளது. இது பூமியின் மேலோட்டத்தில் (ஆக்ஸிஜனுக்குப் பிறகு) இரண்டாவது மிகுதியான தனிமமாகும், மேலும் நவீன வாழ்க்கையில் - நமது காலடியில் உள்ள மணலில் இருந்து நமது கணினிகளில் உள்ள மைக்ரோசிப்கள் வரை - ஒரு பெரிய பங்கை வகிக்கிறது.

சிலிக்கான் ஏன் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது?

சிலிக்கானின் பயன் மின்னணுவியலில் ஒரு கட்டுமானப் பொருளாகவும் குறைக்கடத்தியாகவும் அதன் பங்கிலிருந்து வருகிறது.

மின்னணுவியல்: அல்ட்ராபூர் சிலிக்கான் கணினி மற்றும் மைக்ரோ எலக்ட்ரானிக்ஸ் துறையின் முதுகெலும்பாகும். இது மைக்ரோசிப்கள், டிரான்சிஸ்டர்கள் மற்றும் சூரிய மின்கலங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. டோப்பிங் எனப்படும் ஒரு செயல்முறை (சிறிதளவு பிற கூறுகளைச் சேர்ப்பது) விஞ்ஞானிகள் அதன் மின் பண்புகளை துல்லியமாகக் கட்டுப்படுத்த அனுமதிக்கிறது.

உலோகக்கலவைகள்: அலுமினியம் அல்லது இரும்புடன் கலந்து, சிலிக்கான் அலுமினியம்-சிலிக்கான் (கார் எஞ்சின் பாகங்களுக்கு) மற்றும் ஃபெரோ-சிலிக்கான் (எஃகு வலுப்படுத்த) போன்ற உலோகக் கலவைகளை உருவாக்குகிறது.

கட்டிடம் & கட்டுமானம்: சிலிக்கான் கலவைகள் அன்றாடப் பொருட்களில் ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன. சிலிக்கா (மணல், குவார்ட்ஸ்) மற்றும் சிலிகேட்ஸ் (களிமண், கிராண்ட்) ஆகியவை கான்கிரீட், சிமென்ட் மற்றும் கண்ணாடியின் கட்டுமானத் தொகுதிகள்.

சிலிகான்கள்: சிலிக்கான் மற்றும் ஆக்ஸிஜனின் நீண்ட சங்கிலிகள் சிலிகான்களை உருவாக்குகின்றன, அவை சீலண்டுகள், லாப்ரிகண்டுகள், நீர்ப்புகாப்பு, அழகுசாதனப் பொருட்கள் மற்றும் முடி கண்டிஷனர்களில் கூட பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

சிராய்ப்புகள்: சிலிக்கான் கார்பைடு என்பது வெட்டுதல், அரைத்தல் மற்றும் மெருகூட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மிகவும் கடினமான பொருள்.

உயிரியல் பங்கு & இயற்கை மிகுதி

சிலிக்கான் தாவரங்களுக்கு அவசியம், அவற்றின் செல் சுவர்களை வலுப்படுத்த உதவுகிறது. விலங்குகளில், அதன் பங்கு குறைவாகவே தெளிவாக உள்ளது, ஆனால் இது எலும்பு மற்றும் இணைப்பு திசுக்களுக்கு உதவும் என்று கருதப்படுகிறது. தனிம சிலிக்கான் நச்சுத்தன்மையற்றது என்றாலும், சில சிலிக்கான் கலவைகள் (அஸ்பெஸ்டாஸ் போன்றவை) புற்றுநோயை உண்டாக்கும், மேலும் சிலிக்கேட் தூசியை உள்ளிழுப்பது சிலிகோசிஸை ஏற்படுத்தும், இது ஒரு தீவிர நுரையீரல் நோயாகும்.

சிலிக்கான் பூமியின் மேலோட்டத்தில் சுமார் 27.7% ஆகும். இது ஒருபோதும் தூய தனிமமாகக் காணப்படுவதில்லை, மாறாக சிலிக்கா (மணல், குவார்ட்ஸ்) அல்லது சிலிகேட்ஸ் (கிராண்ட் மற்றும் களிமண் போன்ற தாதுக்கள்) என காணப்படுகிறது. மின்சார உலையில் கார்பனுடன் மணலை சூடாக்குவதன் மூலம் தூய சிலிக்கான் தயாரிக்கப்படுகிறது.

கண்டுபிடிப்பின் வரலாறு

வரலாற்றுக்கு முந்தைய பயன்கள்: ஆரம்பகால மனிதர்கள் பிளின்ட் (சிலிக்கா) மூலம் கூர்மையான கருவிகளை உருவாக்கினர். சிலிக்கான் முக்கிய மூலப்பொருள் என்பதை உணராமலேயே, பண்டைய நாகரிகங்கள் மணலில் இருந்து கண்ணாடி தயாரிக்கக் கற்றுக்கொண்டன.

1824 - கண்டுபிடிப்பு: ஸ்வீடிஷ் வேதியியலாளர் ஜான்ஸ் ஜேக்கப் பெர்சீலியஸ் பொட்டாசியம் ஃப்ளோரோசிலிக்கேட்டை பொட்டாசியத்துடன் சூடாக்குவதன் மூலம் ஒப்பீட்டளவில் தூய சிலிக்கான் பொடியை தனிமைப்படுத்தினார், இறுதியாக சிலிக்கான் ஒரு தனித்துவமான உறுப்பு என்பதை நிரூபித்தார்.

thepredictable.in