Cobalt (Co)

Element 27 — Complete Summary

theperiodictable.in

27
Co
Cobalt
58.933

Key Properties

Atomic Mass	58.933
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1495°C
Boiling Point	2927°C
Density	8.9
Electron Config	[Ar] 3d74s2
Electronegativity	1.88
Year Discovered	1735
Discovered By	Georg Brandt

✨ Did You Know?

1. இதன் பெயர் ஜெர்மானிய வார்த்தையான 'கோபோல்ட்' என்பதிலிருந்து வந்தது, அதாவது 'பூதம்' அல்லது 'தீய ஆவி' என்று பொருள்படும், ஏனெனில் இடைக்காலத்தில் சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் அது மதிப்புமிக்க உலோகத்தை அளிக்காதபோது (அதன் தாதுக்களில் உள்ள ஆர்சனிக் காரணமாக) அவர்களை நோய்வாய்ப்படுத்துவதைக் கண்டறிந்தனர்.
2. கோபால்ட் என்பது கண்ணாடி, மட்பாண்டங்கள் மற்றும் நிறமிகளுக்கு பிரபலமான \
3. இது வைட்டமின் பி 12 இன் முக்கிய அங்கமாகும், இது ஒரு உலோக உறுப்பு இருப்பதாக அறியப்பட்ட ஒரே வைட்டமின் ஆகும்.
4. கோபால்ட் சமாரியம் அல்லது பிற அரிய புவி கூறுகளுடன் கலக்கும்போது உலகின் வலிமையான காந்தங்களை உருவாக்க பயன்படுகிறது.
5. கதிரியக்க ஐசோடோப்பு கோபால்ட்-60 மருத்துவப் பொருட்களைக் கிருமி நீக்கம் செய்வதற்கும் உணவைக் கதிரியக்கப்படுத்துவதற்கும் காமா கதிர்களை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது.

APPEARANCE
கோபால்ட் ஒரு கடினமான, உடையக்கூடிய, வெள்ளி-நீல காந்த உலோகம்.

SUPERHERO PERSONA
"தி ப்ளூ கோப்ளின், சூப்பர் ஸ்ட்ராங் காந்தங்களை உருவாக்கி, கண்ணாடிக்கு அதன் அழகான ஆழமான நீல நிறத்தை கொடுக்கும் ஹீரோ."

EVERYDAY CONNECTION
கோபால்ட் ஒரு கண்ணாடி கலையின் ஆழமான நீல நிறத்தில் காணப்படுகிறது.

POP CULTURE
ஸ்பை த்ரில்லர்களில் கோபால்ட் குறிப்பிடப்படுகிறது - கதிரியக்க ஐசோடோப்பு கோபால்ட்-60 பெரும்பாலும் அழுக்கு குண்டின் ஒரு அங்கமாகும்.

கோபால்ட்டின் கண்ணோட்டம்

கோபால்ட் என்பது கடினமான, பளபளப்பான, வெள்ளி-நீல நிற மாற்றம் உலோகமாகும், இது காந்தம் மற்றும் நீடித்து உழைக்கக் கூடியது. இது அதிக வலிமை கொண்ட உலோகக் கலவைகள், சூப்பர்-சக்திவாய்ந்த காந்தங்கள் மற்றும் ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாக மதிப்பிடப்பட்ட துடிப்பான நீல நிறமிகளின் மூலமாகவும் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. இந்த உறுப்பு மருத்துவம், மின்னணுவியல் மற்றும் ஆற்றல் உற்பத்தியிலும் நவீன பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது.

கோபால்ட்டின் பயன்பாடுகள்

கோபால்ட்டின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் பல தொழில்களில் அதை மதிப்புமிக்கதாக ஆக்குகின்றன:

காந்தங்கள்: கோபால்ட்டை இரும்பைப் போல காந்தமாக்கலாம். அலுமினியம் மற்றும் நிக்கலுடன் இணைக்கும்போது, அது அல்னிகோ காந்தங்களை உருவாக்குகிறது, அவை கிடைக்கக்கூடிய வலிமையான நிரந்தர காந்தங்களில் ஒன்றாகும்.

உயர் செயல்திறன் கொண்ட உலோகக் கலவைகள்: கோபால்ட் உலோகக் கலவைகள் ஜெட் டர்பைன் பிளேடுகள், எரிவாயு விசையாழிகள் மற்றும் வெட்டும் கருவிகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, ஏனெனில் அவை மிக அதிக வெப்பநிலையிலும் வலிமையைத் தக்கவைத்துக்கொள்கின்றன.

வண்ண நிறமிகள்: பல நூற்றாண்டுகளாக, கண்ணாடி, மட்பாண்டங்கள் மற்றும் வண்ணப்பூச்சுகளில் புத்திசாலித்தனமான கோபால்ட் நீல நிறமியை உற்பத்தி செய்ய கோபால்ட் உப்புகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

மருத்துவ மற்றும் தொழில்துறை ஐசோடோப்புகள்: கோபால்ட்-60 காமா கதிர்களை வெளியிடுகிறது மற்றும் புற்றுநோய்க்கு சிகிச்சையளிக்கவும், மருத்துவ உபகரணங்களை கிருமி நீக்கம் செய்யவும், உணவு கதிர்வீச்சு மற்றும் ஆராய்ச்சியில் ஒரு டிரேசராகவும் கதிரியக்க சிகிச்சையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மின்முலாம் பூசுதல்: உலோகங்களை மின்முலாம் பூசும்போது கோபால்ட் அரிப்பை எதிர்க்கும், கவர்ச்சிகரமான பூச்சு அளிக்கிறது.

கோபால்ட்டின் இயற்கையான தோற்றம் மற்றும் உற்பத்தி

கோபால்ட் கோபால்டைட் (CoAsS) மற்றும் ஸ்கூட்டருடைட் ($CoAs_3$) போன்ற கனிமங்களில் காணப்படுகிறது, ஆனால் பெரும்பாலான வணிக கோபால்ட் நிக்கல் மற்றும் தாமிர சுத்திகரிப்பின் துணைப் பொருளாகப் பெறப்படுகிறது. கடல் தரையில் உள்ள மாங்கனீசு முடிச்சுகளிலும் பரந்த சாத்தியமான இருப்புக்கள் உள்ளன, இருப்பினும் இவை இன்னும் பெரிய அளவில் பயன்படுத்தப்படவில்லை.

கோபால்ட்டின் வரலாறு

பண்டைய நிறமி பயன்பாடு: பண்டைய எகிப்து மற்றும் சீனாவின் முற்பகுதியில் கோபால்ட் கலவைகள் நீல நிறமிகளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. கோபால்ட் கொண்ட ஒரு நீல கண்ணாடி பொருள் பார்வோன் துட்டன்காமூனின் (கிமு 14 ஆம் நூற்றாண்டு) கல்லறையில் காணப்பட்டது.

1739 – தனிமத்தின் கண்டுபிடிப்பு: ஸ்வீடிஷ் வேதியியலாளர் ஜார்ஜ் பிராண்ட், கண்ணாடியில் உள்ள அடர் நீல நிறம், முன்பு நினைத்தது போல் பிஸ்மத் அல்லது தாமிரத்திலிருந்து அல்ல, ஒரு புதிய தனிமத்திலிருந்து வந்தது என்பதை நிரூபித்தார். கோபால்ட் தாதுக்கள் பெரும்பாலும் வெள்ளியை விளைவிக்காததால் நச்சுப் புகைகளை வெளியிடுவதால், சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் பயன்படுத்திய ஜெர்மன் வார்த்தையான கோபோல்ட் ("கோப்ளின்") என்பதன் நினைவாக, அவர் அதற்கு கோபால்ட் என்று பெயரிட்டார்.

கோபால்ட்டின் உயிரியல் பங்கு

கோபால்ட் என்பது மனிதர்கள் மற்றும் விலங்குகளில் ஒரு அத்தியாவசிய சுவடு உறுப்பு ஆகும். இது வைட்டமின் பி12 (கோபாலமின்) இன் மையக் கூறு ஆகும், இது இரத்த சிவப்பணு உற்பத்தி மற்றும் நரம்பு மண்டல செயல்பாட்டிற்கு தேவைப்படுகிறது. உடலுக்கு சுவடு அளவு மட்டுமே தேவைப்படுகிறது - மொத்தம் 1 மி.கி. இருப்பினும், அதிகமாக இருந்தால், கோபால்ட் கலவைகள் நச்சுத்தன்மை வாய்ந்ததாகவும் புற்றுநோயை உண்டாக்கும் தன்மையுடனும் இருக்கலாம்.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource

Download more charts at theperiodictable.in/en/downloads/