Chromium (Cr)

Element 24 — Complete Summary

theperiodictable.in

24
Cr
Chromium
51.996

Key Properties

Atomic Mass	51.996
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1907°C
Boiling Point	2671°C
Density	7.19
Electron Config	[Ar] 3d54s1
Electronegativity	1.66
Year Discovered	1797
Discovered By	Louis-Nicolas Vauquelin

✨ Did You Know?

1. இதன் பெயர் கிரேக்க வார்த்தையான 'குரோமா' என்பதிலிருந்து வந்தது, அதாவது 'நிறம்', ஏனெனில் அதன் கலவைகள் மிகவும் வண்ணமயமானதாக அறியப்படுகின்றன (எ.கா., ரூபி சிவப்பு, மரகத பச்சை, குரோம் மஞ்சள்).
2. துருப்பிடிக்காத எஃகு குறைந்தபட்சம் 10.5% குரோமியம் சேர்ப்பதன் மூலம் துரு மற்றும் அரிப்புக்கு அதன் எதிர்ப்பைப் பெறுகிறது.
3. மாணிக்கங்கள் அவற்றின் படிக அமைப்பில் உள்ள குரோமியம் அயனிகளின் சுவடு அளவுகளில் இருந்து அவற்றின் ஆழமான சிவப்பு நிறத்தைப் பெறுகின்றன.
4. கார் பம்ப்பர்கள் மற்றும் சாதனங்களில் பளபளப்பான, பிரதிபலிப்பு பூச்சு பூசப்பட்ட குரோமியத்தின் மிக மெல்லிய அடுக்கு ஆகும்.
5. குரோமியம்(III) அயனி ஒரு அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்தாக இருந்தாலும், குரோமியம்(VI) வடிவம் அதிக நச்சுத்தன்மையுடையது மற்றும் புற்றுநோயை உண்டாக்கும்.

👁 APPEARANCE
கடினமான, பளபளப்பான, எஃகு-சாம்பல் உலோகம்.

🦸 SUPERHERO PERSONA
"குரோம் வால்மீன், களங்கத்தை எதிர்க்கும் மற்றும் எல்லாவற்றுக்கும் கண்ணாடி போன்ற பிரகாசத்தை வழங்கும் ஒரு பிரகாசமான ஹீரோ."

🔗 EVERYDAY CONNECTION
கிளாசிக் காரில் பளபளப்பான குரோம் பம்பர்.

🎬 POP CULTURE
பளபளப்பான, உலோக அழகியல் என்பது ரெட்ரோ-ஃப்யூச்சரிசத்தின் முக்கிய அம்சமாகும்.

குரோமியம் பற்றிய கண்ணோட்டம்

குரோமியம் என்பது மங்கலான நீல நிறத்தைக் கொண்ட ஒரு கடினமான, வெள்ளி நிற மாற்ற உலோகமாகும். இது துருப்பிடிக்காத எஃகில் ஒரு முக்கிய மூலப்பொருளாக அறியப்படுகிறது, அங்கு இது துருப்பிடிப்பதைத் தடுக்கிறது மற்றும் வலிமையை வழங்குகிறது. அதன் பெயர் கிரேக்க வார்த்தையான குரோமா ("நிறம்") என்பதிலிருந்து வந்தது, இது அதன் சேர்மங்களால் உற்பத்தி செய்யப்படும் வண்ணங்களின் தெளிவான வரம்பை பிரதிபலிக்கிறது - ரூபி சிவப்பு முதல் மரகத பச்சை வரை.

குரோமியத்தின் பயன்கள்

குரோமியத்தின் நீடித்துழைப்பு, அரிப்புக்கு எதிர்ப்பு மற்றும் வண்ணமயமான கலவைகள் இதற்கு பரந்த அளவிலான பயன்பாடுகளை வழங்குகின்றன:

கலவைகள் மற்றும் முலாம்: துரு மற்றும் அரிப்பை எதிர்க்கும் துருப்பிடிக்காத எஃகை உருவாக்க குரோமியம் எஃகில் சேர்க்கப்படுகிறது. இது குரோமியம் முலாம் பூசுவதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது, இது கார் பாகங்கள், வீட்டு சாதனங்கள் மற்றும் பிளாஸ்டிக்குகளில் பளபளப்பான, கண்ணாடி போன்ற பூச்சு உருவாக்குகிறது.

நிறமிகள் மற்றும் ரத்தினக் கற்கள்: பிரகாசமான சிவப்பு, பச்சை மற்றும் மஞ்சள் நிறமிகளை உருவாக்க வண்ணப்பூச்சுகள், மட்பாண்டங்கள் மற்றும் கண்ணாடிகளில் குரோமியம் கலவைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ரூபிகளின் சிவப்பு மற்றும் மரகதங்களின் பச்சை இரண்டும் குரோமியம் அசுத்தங்களால் ஏற்படுகின்றன.

தோல் பதனிடுதல்: தோலில் சுமார் 90% குரோமியம் உப்புகளால் பதப்படுத்தப்படுகிறது, இது தோல்களைப் பாதுகாக்கவும் வலுப்படுத்தவும் உதவுகிறது. சுற்றுச்சூழல் கவலைகள் காரணமாக, மாற்று பதனிடுதல் முறைகள் ஆராயப்படுகின்றன.

பயனற்ற பொருட்கள் மற்றும் இரசாயனங்கள்: குரோமியம் கலவைகள் பயனற்ற செங்கற்கள், வினையூக்கிகள் மற்றும் மரப் பாதுகாப்புப் பொருட்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

குரோமியத்தின் இயற்கையான தோற்றம் மற்றும் உற்பத்தி

குரோமியம் முக்கியமாக தென்னாப்பிரிக்கா, இந்தியா, கஜகஸ்தான் மற்றும் துருக்கியில் முக்கிய வைப்புகளைக் கொண்ட கனிம குரோமைட்டில் ($FeCr_2O_4$) காணப்படுகிறது. வணிக ரீதியாக, குரோமியம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது:

மின்சார வில் உலையில் கார்பனுடன் குரோமைட் தாதுவைக் குறைத்தல்.

தெர்மைட் எதிர்வினை எனப்படும் ஒரு செயல்பாட்டில் அலுமினியத்துடன் குரோமியம்(III) ஆக்சைடைக் குறைத்தல்.

குரோமியத்தின் வரலாறு

1797–1798 – கண்டுபிடிப்பு: பிரெஞ்சு வேதியியலாளர் நிக்கோலஸ்-லூயிஸ் வாக்வெலின் சைபீரியாவிலிருந்து ஒரு பிரகாசமான சிவப்பு கனிமமான குரோகோயிட் (ஈய குரோமேட்) ஐ பகுப்பாய்வு செய்தார். அவர் குரோமியம் ஆக்சைடை தனிமைப்படுத்தி பின்னர் குறைப்பு மூலம் உலோக குரோமியத்தைத் தயாரித்தார்.

பெயரிடுதல்: பல்வேறு வகையான பிரகாசமான வண்ண கலவைகள் உருவாகியதால், வாக்வெலின் அந்த தனிமத்திற்கு குரோமியம் என்று பெயரிட்டார். பின்னர் மரகதத்தின் பச்சை நிறத்திற்கான ஆதாரமாக குரோமியத்தையும் அவர் அடையாளம் கண்டார்.

குரோமியத்தின் உயிரியல் பங்கு

குரோமியம் என்பது மனிதர்களுக்கு ஒரு அத்தியாவசிய சுவடு உறுப்பு. இன்சுலின் செயல்பாட்டை அதிகரிப்பதன் மூலம் இரத்த சர்க்கரையை ஒழுங்குபடுத்துவதில் இது பங்கு வகிக்கிறது. நமக்குத் தேவையான சிறிய அளவு முழு தானியங்கள், கொட்டைகள் மற்றும் ப்ரூவரின் ஈஸ்ட் போன்ற உணவுகளிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இதற்கு நேர்மாறாக, சில குரோமியம் சேர்மங்களின் அதிக செறிவுகள் - குறிப்பாக ஹெக்ஸாவலன்ட் குரோமியம் (Cr(VI)) - நச்சுத்தன்மை வாய்ந்தவை மற்றும் புற்றுநோயை உண்டாக்கும்.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource

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

theperiodictable.in