Gallium (Ga)

Element 31 — Complete Summary

theperiodictable.in

31
Ga
Gallium
69.723

Key Properties

Atomic Mass	69.723
Category	Post-Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	29.7646°C
Boiling Point	2229°C
Density	5.91
Electron Config	[Ar] 3d104s24p1
Electronegativity	1.81
Year Discovered	1875
Discovered By	Paul-Émile Lecoq de Boisbaudran

✨ Did You Know?

1. இது 29.76 °C (85.58 °F) குறைந்த உருகுநிலைக்கு பிரபலமானது, அதாவது உங்கள் கையில் வெள்ளி திரவமாக உருகும்.
2. அதன் குறைந்த உருகுநிலை இருந்தபோதிலும், இது 2400 °C (4352 °F) மிக அதிக கொதிநிலையைக் கொண்டுள்ளது, இது எந்த உலோகத்தின் மிகப்பெரிய திரவ வரம்புகளில் ஒன்றாகும்.
3. கேலியம் உறையும் போது விரிவடையும் அசாதாரண பண்பு, தண்ணீரைப் போன்றது.
4. சூடான பானத்தைக் கிளறும்போது காலியத்தால் செய்யப்பட்ட கரண்டிகள் வியத்தகு முறையில் உருகி மறைந்துவிடும், இது ஒரு பிரபலமான அறிவியல் கேலிக்குரியது.
5. கேலியம் ஆர்சனைடு (GaAs) என்பது செல்போன்களில் உள்ள சர்க்யூட்களைப் போன்ற உயர் அதிர்வெண் மின்னணுவியலில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு முக்கியமான குறைக்கடத்தி ஆகும்.

APPEARANCE
காலியம் ஒரு மென்மையான, வெள்ளி-நீல உலோகமாகும், இது அறை வெப்பநிலைக்கு அருகில் திரவமாக உள்ளது.

SUPERHERO PERSONA
"மெல்டவுன், எந்த சூழ்நிலையிலும் தப்பிக்க உள்ளங்கையில் திரவமாக்கும் ஒரு தந்திரமான ஹீரோ."

EVERYDAY CONNECTION
எலக்ட்ரானிக் டிஸ்ப்ளேக்களில் நீலம்/வயலட் LED களில் காலியம் காணப்படுகிறது.

POP CULTURE
பல ஆன்லைன் வீடியோக்களில் காணப்படும் ஒரு உன்னதமான அறிவியல் குறும்பு - சூடான தேநீரில் உருகும் கரண்டிகளுக்கு காலியம் பிரபலமானது.

காலியம் பற்றிய கண்ணோட்டம்

காலியம் என்பது அணு எண் 31 கொண்ட மென்மையான, வெள்ளி-வெள்ளை நிற மாற்றத்திற்குப் பிந்தைய உலோகமாகும். இது வழக்கத்திற்கு மாறாக குறைந்த உருகுநிலையான 29.8 °C (85.6 °F) க்கு மிகவும் பிரபலமானது - உங்கள் உள்ளங்கையில் உருகும் அளவுக்கு வெப்பமானது. இதுபோன்ற போதிலும், இது மிக அதிக கொதிநிலையையும் (சுமார் 2400 °C / 4352 °F) கொண்டுள்ளது, இது ஒரு பரந்த திரவ வரம்பைக் கொடுக்கிறது, இது அறிவியல் மற்றும் தொழில்துறை பயன்பாடுகளில் குறிப்பாக பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

காலியத்தின் பயன்கள்

நவீன தொழில்நுட்பத்தில், குறிப்பாக மின்னணுவியல் மற்றும் ஆப்டோ எலக்ட்ரானிக்ஸ் ஆகியவற்றில் காலியத்தின் ஒரு முக்கிய உறுப்பு:

குறைக்கடத்திகள்: காலியம் ஆர்சனைடு (GaAs) மற்றும் காலியம் நைட்ரைடு (GaN) ஆகியவை முக்கிய குறைக்கடத்தி பொருட்கள், சிலிக்கான் குறைவாக செயல்படும் இடங்களில் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

LEDகள் மற்றும் சோலார் பேனல்கள்: GaAs சிவப்பு LEDகள் மற்றும் உயர் திறன் கொண்ட சோலார் பேனல்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இதில் செவ்வாய் கிரக ஆய்வு ரோவர் போன்ற செயற்கைக்கோள்கள் மற்றும் விண்கலங்களில் உள்ளவை அடங்கும்.

உயர் தொழில்நுட்ப சாதனங்கள்: GaN ப்ளூ-ரே தொழில்நுட்பம், ஸ்மார்ட்போன்கள், நீலம் மற்றும் பச்சை LED கள் மற்றும் உயர் அதிர்வெண் மின் மின்னணுவியல் ஆகியவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

குறைந்த உருகும் உலோகக் கலவைகள்: பெரும்பாலான உலோகங்களைக் கொண்ட காலியம் உலோகக் கலவைகள், குறைந்த உருகும் கலவைகளை உருவாக்குகின்றன, அவை மின்சார உருகிகள், வெப்ப சுவிட்சுகள் மற்றும் மருத்துவ வெப்பமானிகளில் பாதரசத்திற்கு பாதுகாப்பான மாற்றாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

உயர் வெப்பநிலை வெப்பமானிகள்: அதன் அதிக கொதிநிலை காரணமாக, பாதரசத்தை ஆவியாக்கும் வெப்பநிலையைத் தாங்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்ட வெப்பமானிகளிலும் காலியம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இயற்கையான நிகழ்வு மற்றும் காலியத்தின் உற்பத்தி

இயற்கையில் காலியம் அதன் இலவச நிலையில் காணப்படவில்லை. மாறாக, இது பாக்சைட் மற்றும் ஸ்பாலரைட் போன்ற தாதுக்களில் சுவடு அளவுகளில் காணப்படுகிறது.

துணை தயாரிப்பு உலோகம்: பெரும்பாலான வணிக காலியம் துத்தநாகம் மற்றும் அலுமினிய சுத்திகரிப்பின் துணை தயாரிப்பாகப் பெறப்படுகிறது.

பிரித்தெடுத்தல்: இது பொதுவாக காலியம்(III) ஹைட்ராக்சைட்டின் மின்னாற்பகுப்பு மூலம் பிரிக்கப்படுகிறது.

காலியத்தின் வரலாறு

1871 – மெண்டலீவின் கணிப்பு: டிமிட்ரி மெண்டலீவ் காலியத்தின் இருப்பு மற்றும் பண்புகளை கணித்தார், அதை அவர் ஈகா-அலுமினியம் என்று அழைத்தார். அதன் அணு எடை, அடர்த்தி மற்றும் வேதியியல் நடத்தை ஆகியவற்றை அவர் சரியாக கணித்தார், மேலும் பிந்தைய கண்டுபிடிப்பு அவரது கால அட்டவணையை உறுதிப்படுத்தியது.

1875 – கண்டுபிடிப்பு: பிரெஞ்சு வேதியியலாளர் பால்-எமில் லெகோக் டி போய்ஸ்பாட்ரான் ஒரு துத்தநாக தாதுவின் நிறமாலையை பகுப்பாய்வு செய்யும் போது காலியத்தைக் கண்டுபிடித்தார், எதிர்பாராத ஊதா கோட்டைக் கவனித்தார். பின்னர் அவர் தூய உலோகத்தை தனிமைப்படுத்தி, பிரான்சின் நினைவாக காலியம் என்று பெயரிட்டார் (லத்தீன் மொழியில் காலியா).

காலியத்தின் உயிரியல் பங்கு

காலியத்திற்கு அறியப்பட்ட உயிரியல் பங்கு எதுவும் இல்லை. இது நச்சுத்தன்மையற்றதாகக் கருதப்படுகிறது மற்றும் புற்றுநோய் எதிர்ப்பு மருந்துகள் மற்றும் எலும்பு நோய்க்கான சிகிச்சைகள் உள்ளிட்ட சாத்தியமான மருத்துவ பயன்பாடுகளுக்காக கூட ஆராயப்பட்டுள்ளது, இருப்பினும் இவை சோதனைக்குரியவை.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource

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

theperiodictable.in