

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?

- ఇది తక్కువ ద్రవీభవన స్థానం 29.76 °C (85.58 °F)కి ప్రసిద్ధి చెందింది, అంటే ఇది మీ చేతిలో వెండి ద్రవంగా కరుగుతుంది.
- తక్కువ ద్రవీభవన స్థానం ఉన్నప్పటికీ, ఇది 2400 °C (4352 °F) యొక్క చాలా ఎక్కువ మరిగే బిందువును కలిగి ఉంది, ఇది ఏదైనా లోహం యొక్క అతిపెద్ద ద్రవ పరిధులలో ఒకటిగా ఉంటుంది.
- గాలియం నీటి మాదిరిగానే ఘనీభవించినప్పుడు విస్తరించే అసాధారణ లక్షణాన్ని కలిగి ఉంది.
- వేడి పానీయాన్ని కదిలించడానికి ఉపయోగించినప్పుడు గాలియంతో తయారు చేయబడిన స్పూన్లు నాటకీయంగా కరిగిపోతాయి మరియు అదృశ్యమవుతాయి, ఇది ఒక ప్రసిద్ధ సైన్స్ చిలిపిగా తయారవుతుంది.
- గాలియం ఆర్సెనైడ్ (GaAs) అనేది సెల్ ఫోన్లలోని సర్క్యూట్ల వలె హై-ఫ్రీక్వెన్సీ ఎలక్ట్రానిక్స్లో ఉపయోగించే కీలకమైన సెమీకండక్టర్.

## APPEARANCE

గాలియం ఒక మృదువైన, వెండి-నీలం లోహం, ఇది గది ఉష్ణోగ్రత దగ్గర ద్రవంగా ఉంటుంది.

## SUPERHERO PERSONA

"ది మెల్ట్డౌన్, ఎలాంటి పరిస్థితినినా తప్పించుకోవడానికి అరచేతిలో ద్రవీకరించగల గమ్మత్తైన హీరో."

## EVERYDAY CONNECTION

ఎలక్ట్రానిక్ డిస్కెట్లలో బ్లూ/వైలెట్ LED లలో గాలియం కనిపిస్తుంది.

## POP CULTURE

గాలియం వేడి టీలో కరిగిపోయే స్పూన్లకు ప్రసిద్ధి చెందింది - అనేక ఆన్లైన్ వీడియోలలో కనిపించే ఒక క్లాసిక్ సైన్స్ చిలిపి.

## గాలియం యొక్క అవలోకనం

గాలియం అనేది పరమాణు సంఖ్య 31 కలిగిన మృదువైన, వెండి-తెలుపు పరివర్తన తర్వాత లోహం. ఇది అసాధారణంగా తక్కువ ద్రవీభవన స్థానం 29.8 °C (85.6 °F)కి ప్రసిద్ధి చెందింది—మీ అరచేతిలో కరిగేంత వెచ్చగా ఉంటుంది. అయినప్పటికీ, ఇది చాలా ఎక్కువ మరిగే బిందువును (సుమారు 2400 °C / 4352 °F) కలిగి ఉంటుంది, ఇది విస్తృత ద్రవ పరిధిని ఇస్తుంది, ఇది శాస్త్రీయ మరియు పారిశ్రామిక అనువర్తనాల్లో ప్రత్యేకంగా ఉపయోగపడుతుంది.

## గాలియం ఉపయోగాలు

ఆధునిక సాంకేతికతలో, ముఖ్యంగా ఎలక్ట్రానిక్స్ మరియు ఆప్టోఎలక్ట్రానిక్స్లో గాలియం ఒక ముఖ్యమైన అంశం:

సెమీకండక్టర్లు: గాలియం ఆర్సెనైడ్ (GaAs) మరియు గాలియం నైట్రైడ్ (GaN) కీలకమైన సెమీకండక్టర్ పదార్థాలు, తరచుగా సిలికాన్ తక్కువ ప్రభావవంతంగా ఉన్న చోట ఉపయోగిస్తారు.

LEDలు మరియు సౌర ఫలకాలు: GaAs ఎరుపు LEDలు మరియు అధిక-సామర్థ్య సౌర ఫలకాలలో ఉపయోగించబడతాయి, వీటిలో ఉపగ్రహాలు మరియు మార్స్ ఎక్స్ప్లోరేషన్ రోవర్ వంటి అంతరిక్ష నౌకలపై కూడా ఉపయోగిస్తారు.

అధునాతన సాంకేతిక పరికరాలు: GaN ను బ్లూ-రే టెక్నాలజీ, స్మార్ట్ఫోన్లు, నీలం మరియు ఆకుపచ్చ LED లు మరియు అధిక-ఫ్రీక్వెన్సీ పవర్ ఎలక్ట్రానిక్స్లో ఉపయోగిస్తారు.

తక్కువ-ద్రవీభవన మిశ్రమాలు: చాలా లోహాలతో కూడిన గాలియం మిశ్రమాలు, తక్కువ-ద్రవీభవన మిశ్రమాలను ఏర్పరుస్తాయి, ఇవి పాదరసానికి సురక్షితమైన ప్రత్యామ్నాయంగా విద్యుత్ పూజలు, థర్మల్ స్విచ్లు మరియు వైద్య ధర్మామీటర్లలో ఉపయోగించబడతాయి.

అధిక-ఉష్ణోగ్రత ధర్మామీటర్లు: దాని అధిక మరిగే స్థానం కారణంగా, పాదరసాన్ని ఆవిరి చేసే ఉష్ణోగ్రతలను తట్టుకునేలా రూపొందించబడిన ధర్మామీటర్లలో కూడా గాలియం ఉపయోగించబడుతుంది.

## గాలియం యొక్క సహజ సంభవం మరియు ఉత్పత్తి

గాలియం ప్రకృతిలో దాని స్వేచ్ఛా స్థితిలో కనిపించదు. బదులుగా, ఇది బాక్సైట్ మరియు స్పాలరైట్ వంటి ఖనిజాలలో ట్రేస్ మొత్తంలో కనిపిస్తుంది.

ఉప-ఉత్పత్తి లోహం: చాలా వాణిజ్య గాలియం జింక్ మరియు అల్యూమినియం శుద్ధి యొక్క ఉప-ఉత్పత్తిగా పొందబడుతుంది.

వెలికీతీత: ఇది సాధారణంగా గాలియం(III) హైడ్రాక్సైడ్ యొక్క విద్యుద్విశ్లేషణ ద్వారా వేరు చేయబడుతుంది.

## గాలియం చరిత్ర

1871 - మెండలీవ్ అంచనా: డిమిట్రీ మెండలీవ్ గాలియం ఉనికి మరియు లక్షణాలను అంచనా వేశాడు, దీనిని అతను ఎకా-అల్యూమినియం అని పిలిచాడు. అతను దాని పరమాణు బరువు, సాంద్రత మరియు రసాయన ప్రవర్తనను సరిగ్గా అంచనా వేశాడు మరియు తరువాతి ఆవిష్కరణ అతని ఆవర్తన పట్టికను నిర్ధారించింది.

1875 - ఆవిష్కరణ: ఫ్రెంచ్ రసాయన శాస్త్రవేత్త పాల్-ఎమిలే లెకోక్ డి బోయిస్బౌడ్రాన్ జింక్ ధాతువు యొక్క వర్ణపటాన్ని విశ్లేషించేటప్పుడు ఊహించని వైలెట్ రేఖను గమనించి గాలియంను కనుగొన్నాడు. తరువాత అతను స్వచ్ఛమైన లోహాన్ని వేరుచేసి, దానికి ఫ్రాన్స్ (లాటిన్లో గాలియా) పేరు పెట్టారు.

## గాలియం యొక్క జీవ పాత్ర

గాలియంమకు తెలిసిన జీవసంబంధమైన పాత్ర లేదు. ఇది విషపూరితం కానిదిగా పరిగణించబడుతుంది మరియు క్యాన్సర్ నిరోధక మందులు మరియు ఎముక వ్యాధికి చికిత్సలు వంటి సంభావ్య వైద్య అనువర్తనాల కోసం కూడా పరిశోధించబడింది, అయితే ఇవి ప్రయోగాత్మకమైనవి.

thepredictable.in