

**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?**

- તે તેના 29.76 °C (85.58 °F) ના નીચા ગલનબિંદુ માટે પ્રખ્યાત છે, જેનો અર્થ છે કે તે તમારા હાથમાં ચાંદીના પ્રવાહીમાં ઓગળી જશે.
- તેનું ગલનબિંદુ નીચું હોવા છતાં, તે 2400 °C (4352 °F) નું ખૂબ જ ઊંચું ઉત્કલન બિંદુ ધરાવે છે, જે તેને કોઈપણ ધાતુની સૌથી મોટી પ્રવાહી શ્રેણીમાંની એક આપે છે.
- ગેલિયમમાં પાણીની જેમ જ જ્યારે તે થીજી જાય છે ત્યારે વિસ્તરણ કરવાની અસામાન્ય મિલકત ધરાવે છે.
- ગેલિયમની બનેલી ચમચી નાટ્યાત્મક રીતે ઓગળી જશે અને ગરમ પીણાને હલાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતી વખતે અદૃશ્ય થઈ જશે, જે એક લોકપ્રિય વિજ્ઞાનની મજાક બનાવે છે.
- ગેલિયમ આર્સેનાઇડ (GaAs) એ સેલ ફોનના સર્કિટની જેમ ઉચ્ચ-આવર્તન ઇલેક્ટ્રોનિક્સમાં વપરાતું નિર્ણાયક સેમિકન્ડક્ટર છે.

**APPEARANCE**

ગેલિયમ એ નરમ, ચાંદી-વાદળી ધાતુ છે જે ઓરડાના તાપમાનની નજીક પ્રવાહી છે.

**SUPERHERO PERSONA**

"ધ મેલ્ટડાઉન, એક મુશ્કેલ હીરો જે કોઈપણ પરિસ્થિતિમાંથી બચવા માટે હાથની હથેળીમાં પ્રવાહી બનાવી શકે છે."

**EVERYDAY CONNECTION**

ગેલિયમ ઇલેક્ટ્રોનિક ડિસ્કમાં વાદળી/વાયોલેટ એલઇડીમાં જોવા મળે છે.

**POP CULTURE**

ગેલિયમ એ ચમચાઓ માટે પ્રખ્યાત છે જે ગરમ ચામાં ઓગળે છે - ઘણા ઓનલાઇન વિડીયોમાં જોવા મળેલી ઉત્તમ વિજ્ઞાન ટીપ્પણ.

**ગેલિયમનો ઝાંખી**

ગેલિયમ એ એક નરમ, ચાંદી જેવી સફેદ ધાતુ છે જે સંક્રમણ પછી અણુ ક્રમાંક 31 ધરાવે છે. તે ફક્ત 29.8 °C (85.6 °F) ના અસામાન્ય રીતે ઓછા ગલનબિંદુ માટે જાણીતી છે - જે તમારા હાથની હથેળીમાં ઓગળી શકે તેટલી ગરમ છે. આ હોવા છતાં, તેમાં ખૂબ જ ઊંચો ઉત્કલનબિંદુ (લગભગ 2400 °C / 4352 °F) પણ છે, જે તેને વિશાળ પ્રવાહી શ્રેણી આપે છે જે તેને વૈજ્ઞાનિક અને ઔદ્યોગિક એપ્લિકેશનોમાં ખાસ કરીને ઉપયોગી બનાવે છે.

**ગેલિયમના ઉપયોગો**

ગેલિયમ આધુનિક ટેકનોલોજીમાં, ખાસ કરીને ઇલેક્ટ્રોનિક્સ અને ઓપ્ટોઇલેક્ટ્રોનિક્સમાં એક મહત્વપૂર્ણ તત્વ છે:

સેમિકન્ડક્ટર: ગેલિયમ આર્સેનાઇડ (GaAs) અને ગેલિયમ નાઇટ્રાઇડ (GaN) મુખ્ય સેમિકન્ડક્ટર સામગ્રી છે, જેનો ઉપયોગ ઘણીવાર ત્યાં થાય છે જ્યાં સિલિકોન ઓછું અસરકારક હોય છે.

LEDs અને સૌર પેનલ્સ: GaAs નો ઉપયોગ લાલ LEDs અને ઉચ્ચ-કાર્યક્ષમતાવાળા સૌર પેનલ્સમાં થાય છે, જેમાં માર્સ એક્સપ્લોરેશન રોવર જેવા ઉપગ્રહો અને અવકાશયાનનો સમાવેશ થાય છે.

હાઇ-ટેક ઉપકરણો: બ્લુ-રે ટેકનોલોજી, સ્માર્ટફોન, વાદળી અને લીલા LED અને ઉચ્ચ-આવર્તન પાવર ઇલેક્ટ્રોનિક્સમાં GaN નો ઉપયોગ થાય છે.

ઓછા ગલનવાળા એલોય: મોટાભાગની ધાતુઓ સાથે ગેલિયમ એલોય, ઓછા ગલનવાળા મિશ્રણ બનાવે છે જેનો ઉપયોગ ઇલેક્ટ્રિક ફ્યુઝ, થર્મલ સ્વીચો અને તબીબી થર્મોમીટર્સમાં પારાના સુરક્ષિત વિકલ્પ તરીકે થાય છે.

ઉચ્ચ-તાપમાન થર્મોમીટર્સ: તેના ઉચ્ચ ઉત્કલન બિંદુને કારણે, ગેલિયમનો ઉપયોગ એવા થર્મોમીટર્સમાં પણ થાય છે જે પારાને બાષ્પીભવન કરતા તાપમાનનો સામનો કરવા માટે રચાયેલ છે.

**ગેલિયમની કુદરતી ઘટના અને ઉત્પાદન**

ગેલિયમ પ્રકૃતિમાં તેની મુક્ત સ્થિતિમાં થતું નથી. તેના બદલે, તે બોક્સાઇટ અને સ્ફેવેરાઇટ જેવા ખનિજોમાં ટ્રેસ માત્રામાં જોવા મળે છે.

આડપેદાશ ધાતુ: મોટાભાગના વ્યાપારી ગેલિયમ ઝીંક અને એલ્યુમિનિયમ રિફાઇનિંગના આડપેદાશ તરીકે મેળવવામાં આવે છે.

નિષ્કર્ષણ: તે સામાન્ય રીતે ગેલિયમ(III) હાઇડ્રોક્સાઇડના વિદ્યુત વિસ્થાપન-વિશ્લેષણ દ્વારા અલગ કરવામાં આવે છે.

**ગેલિયમનો ઇતિહાસ**

૧૮૭૧ - મેન્ડેલીવ દ્વારા આગાહી: દિમિત્રી મેન્ડેલીવે ગેલિયમના અસ્તિત્વ અને ગુણધર્મોની આગાહી કરી હતી, જેને તેમણે એકા-એલ્યુમિનિયમ નામ આપ્યું હતું. તેમણે તેના અણુ વજન, ઘનતા અને રાસાયણિક વર્તણૂકની સાચી આગાહી કરી હતી, અને પછીની શોધે તેમના સામયિક કોષ્ટકની પુષ્ટિ કરી હતી.

૧૮૭૫ - શોધ: ફ્રેન્ચ રસાયણશાસ્ત્રી પોલ-એમિલ લેકોક ડી બોઇસબૉડ્રાને ઝીંક ઓરના સ્પેક્ટ્રમનું વિશ્લેષણ કરતી વખતે ગેલિયમ શોધ્યું, જેમાં એક અણધારી વાયોલેટ રેખા જોવા મળી. તેમણે પાછળથી શુદ્ધ ધાતુને અલગ કરી, તેને ફ્રાન્સ (લેટિનમાં ગેલિયા) ના નામ પરથી ગેલિયમ નામ આપ્યું.

**ગેલિયમની જૈવિક ભૂમિકા**

ગેલિયમની કોઈ જાણીતી જૈવિક ભૂમિકા નથી. તેને બિન-ઝેરી માનવામાં આવે છે અને સંભવિત તબીબી ઉપયોગો માટે પણ તેની તપાસ કરવામાં આવી છે, જેમાં કેન્સર વિરોધી દવાઓ અને હાડકાના રોગ માટે સારવારનો સમાવેશ થાય છે, જોકે આ પ્રાયોગિક છે.

thepredictable.in