Rhodium (Rh)

Element 45 — Complete Summary

45
Rh
Rhodium
102.906

Key Properties

Atomic Mass	102.906
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1963°C
Boiling Point	3695°C
Density	12.41
Electron Config	[Kr] 4d85s1
Electronegativity	2.28
Year Discovered	1803
Discovered By	William Hyde Wollaston

✨ Did You Know?

1. તે વિશ્વની દુર્લભ અને સૌથી મૂલ્યવાન કિંમતી ધાતુઓમાંની એક છે, જેની કિંમત ઘણીવાર સોના અથવા પ્લેટિનમ કરતાં ઘણી વધારે હોય છે.
2. ઉત્પાદિત મોટા ભાગના રોડિયમનો ઉપયોગ હાનિકારક નાઇટ્રોજન ઓક્સાઇડના ઉત્સર્જનને ઘટાડવા માટે ઓટોમોટિવ ઉત્પ્રેરક કન્વર્ટરમાં થાય છે.
3. કારણ કે તે અત્યંત કઠણ છે અને તે તેજસ્વી, ચાંદી-સફેદ પ્રતિબિંબીત સપાટી ધરાવે છે, તેનો ઉપયોગ ઘણીવાર 'વ્હાઇટ ગોલ્ડ' અને સ્ટર્લિંગ સિલ્વર જ્વેલરીને કલંકિત અને ખંજવાળથી બચાવવા માટે કરવામાં આવે છે.
4. તેનું નામ ગ્રીક શબ્દ 'રોડોન' પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ 'ગુલાબ' થાય છે, કારણ કે તેના ક્લોરિન સંયોજનો પાણીમાં ગુલાબી રંગનું દ્રાવણ બનાવે છે.
5. તે પ્લેટિનમ જૂથની તમામ ધાતુઓમાં સૌથી વધુ કાટ-પ્રતિરોધક માનવામાં આવે છે.

APPEARANCE
રોડિયમ એ સખત, ચાંદી-સફેદ, પ્રતિબિંબીત ધાતુ છે.

SUPERHERO PERSONA
"અમૂલ્ય રક્ષક, સૌથી મૂલ્યવાન હીરોમાંનો એક, જે કારમાંથી ઝેરી ધૂમાડો સાફ કરે છે."

EVERYDAY CONNECTION
રોડિયમ કારની એક્ઝોસ્ટ સિસ્ટમમાં ઉત્પ્રેરક કન્વર્ટરમાં જોવા મળે છે.

POP CULTURE
રોડિયમ એ દુર્લભ અને સૌથી મોંઘી ધાતુઓમાંની એક છે - રોમાંચક મૂવીઝમાં લૂંટારુઓ માટે વારંવારનું લક્ષ્ય.

રોડિયમ: દુર્લભ અને ઉત્પ્રેરક ધાતુ

રોડિયમ એક કઠણ, ચળકતી, ચાંદી જેવી ધાતુ છે અને તે બધી બિન-કિરણોત્સર્ગી ધાતુઓમાં સૌથી દુર્લભ છે. તેનું નામ ગ્રીક શબ્દ રોડન પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ "ગુલાબ" થાય છે, કારણ કે તેના ઘણા સંયોજનોમાં આકર્ષક ગુલાબી-લાલ રંગ હોય છે. આજે, રોડિયમ કારના એક્ઝોસ્ટને સાફ કરવામાં તેની ભૂમિકા માટે સૌથી વધુ પ્રખ્યાત છે.

રોડિયમ શા માટે ઉપયોગી છે?

રોડિયમનું મૂલ્ય તેના અદ્ભુત ઉત્પ્રેરક ગુણધર્મો અને ગરમી અને કાટ સામે તેના પ્રતિકારથી આવે છે.

ઉત્પ્રેરક કન્વર્ટર: લગભગ 80% રોડિયમનો ઉપયોગ કાર માટે ઉત્પ્રેરક કન્વર્ટરમાં થાય છે, જ્યાં તે એક્ઝોસ્ટમાંથી હાનિકારક નાઇટ્રોજન ઓક્સાઇડ (NO_x) દૂર કરે છે, તેમને હાનિકારક નાઇટ્રોજન અને ઓક્સિજનમાં ફેરવે છે.

રાસાયણિક ઉદ્યોગ: રોડિયમ નાઇટ્રિક એસિડ અને એસિટિક એસિડ જેવા રસાયણોના ઉત્પાદનમાં ઉત્પ્રેરક તરીકે કાર્ય કરે છે.

ઇલેક્ટ્રોનિક્સ અને ઓપ્ટિક્સ: કારણ કે તેમાં ઓછી વિદ્યુત પ્રતિકારકતા હોય છે અને તે સરળતાથી કાટ લાગતો નથી, રોડિયમનો ઉપયોગ વિદ્યુત સંપર્કોમાં, ઓપ્ટિકલ ફાઇબર અને અરીસાઓ પર કોટિંગ તરીકે અને હેડલાઇટ રિફ્લેક્ટરમાં પણ થાય છે.

અન્ય ઉપયોગો: રોડિયમનો ઉપયોગ ક્રુસિબલ (ખૂબ ઊંચા તાપમાન માટેના કન્ટેનર) અને ગરમી માપવા માટે થર્મોકપલ તત્વોમાં પણ થાય છે.

કુદરતી વિપુલતા અને ઇતિહાસ

રોડિયમ અત્યંત દુર્લભ છે. તે ક્યારેક શુદ્ધ સ્વરૂપમાં નદીની રેતીમાં મળી શકે છે પરંતુ મોટે ભાગે તાંબા અને નિકલ રિફાઇનિંગના ઉપ-ઉત્પાદન તરીકે પુનઃપ્રાપ્ત થાય છે. દર વર્ષે વિશ્વભરમાં ફક્ત 30 ટનનું ઉત્પાદન થાય છે.

શોધ (1803): અંગ્રેજી રસાયણશાસ્ત્રી વિલિયમ વોલાસ્ટને પ્લેટિનમ ઓરનું વિશ્લેષણ કરતી વખતે રોડિયમ શોધ્યું. તેમણે એક તેજસ્વી લાલ દ્રાવણ જોયું અને તેમાંથી એક નવી ધાતુ કાઢી, તેનું નામ તેના ક્ષારના ગુલાબી-લાલ રંગ પરથી રાખ્યું.

જૈવિક ભૂમિકા

રોડિયમની કોઈ જૈવિક ભૂમિકા નથી. તેના કેટલાક સંયોજનો સંભવિત રીતે કાર્સિનોજેનિક માનવામાં આવે છે, તેથી તેને સાવધાની સાથે સંભાળવામાં આવે છે.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource