Pt

Vanadium (V)

Element 23 — Complete Summary

23
V
Vanadium
50.942

Key Properties

Atomic Mass	50.942
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1910°C
Boiling Point	3407°C
Density	6.11
Electron Config	[Ar] 3d34s2
Electronegativity	1.63
Year Discovered	1801
Discovered By	Andrés Manuel del Río

✨ Did You Know?

1. સુંદરતા અને પ્રજનનક્ષમતાની સ્કેન્ડિનેવિયન દેવી, તેના રાસાયણિક સંયોજનોના સુંદર, ગતિશીલ રંગોને કારણે તેનું નામ વાનદાસ રાખવામાં આવ્યું હતું.
2. મોડલ ટી ફોર્ડ પ્રખ્યાત રીતે ટકાઉ હતું કારણ કે તેની ચેસીસ મજબૂત વેનેડિયમ સ્ટીલ એલોયમાંથી બનાવવામાં આવી હતી.
3. સ્ટીલમાં વેનેડિયમની થોડી માત્રા ઉમેરવાથી તેની શક્તિ, કઠોરતા અને ગરમી પ્રતિકાર નાટકીય રીતે વધી શકે છે.
4. કેટલાક દરિયાઈ સ્ક્વિર્ટ્સ અને મશરૂમ્સ તેમના પર્યાવરણમાંથી વેનેડિયમની ખૂબ ઊંચી સાંદ્રતા એકઠા કરે છે.
5. તેનો ઉપયોગ સલ્ફ્યુરિક એસિડના ઉત્પાદનમાં ઉત્પ્રેરક તરીકે થાય છે.

APPEARANCE
સખત, ચાંદી-ગ્રે, નમ્ર ધાતુ.

SUPERHERO PERSONA
"સ્ટીલ સ્ટ્રેન્થનર, એક હીરો જે સાધનોને કઠિન અને અતૂટ બનાવે છે."

EVERYDAY CONNECTION
ટૂલબોક્સમાં ટકાઉ રેંચ અથવા સ્ક્રુડ્રાઈવર.

POP CULTURE
માર્વેલ બ્રહ્માંડમાં કાલ્પનિક સુપર-એલોય વાઇબ્રેનિયમના મેટ્રિક્સમાં મુખ્ય ઘટક.

વેનેડિયમ: એલોય્સની કઠિન ધાતુ

વેનેડિયમ એક ચળકતી, ચાંદી જેવી ધાતુ છે જે કાટનો પ્રતિકાર કરે છે અને સુપર-ટફ સ્ટીલ બનાવવા માટે જાણીતી છે. તેનું નામ સુંદરતા અને ફળદ્રુપતાની નોર્સ દેવી વેનાડિસ પરથી આવ્યું છે, કારણ કે વેનેડિયમ સંયોજનો ઘણા તેજસ્વી, રંગબેરંગી રસાયણો ઉત્પન્ન કરી શકે છે.

વેનેડિયમ શા માટે ઉપયોગી છે?

વેનેડિયમની તાકાત સામાન્ય ધાતુઓને સુપર-મજબૂત એલોયમાં રૂપાંતરિત કરવાની તેની ક્ષમતામાં રહેલી છે:

સ્ટીલ ઉત્પાદન: લગભગ 80% વેનેડિયમ સ્ટીલ એલોયમાં જાય છે. 1% કરતા પણ ઓછું ઉમેરવાથી સ્ટીલ વધુ મજબૂત અને વધુ આંચકા-પ્રતિરોધક બને છે. વેનેડિયમ સ્ટીલનો ઉપયોગ બખ્તર પ્લેટિંગ, સાધનો, ધરી અને ક્રેન્કશાફ્ટ માટે થાય છે.

પરમાણુ રિએક્ટર: વેનેડિયમ એલોય પરમાણુ રિએક્ટરમાં ઉપયોગી છે કારણ કે તેઓ ન્યુટ્રોનને સરળતાથી શોષી શકતા નથી, જે તેમને સુરક્ષિત અને વધુ કાર્યક્ષમ બનાવે છે.

ઉત્પ્રેરક અને રંગદ્રવ્યો: વેનેડિયમ(V) ઓક્સાઇડ રાસાયણિક ઉત્પાદનમાં એક મહત્વપૂર્ણ ઉત્પ્રેરક છે અને તેનો ઉપયોગ સિરામિક્સ અને કાચને રંગવા માટે રંગદ્રવ્ય તરીકે પણ થાય છે. વેનેડિયમ સંયોજનોનો ઉપયોગ સુપરકન્ડક્ટિંગ ચુંબક બનાવવા માટે પણ થાય છે.

જૈવિક ભૂમિકા અને કુદરતી વિપુલતા

વેનેડિયમ એક આવશ્યક ટ્રેસ તત્વ છે - આપણા શરીરને તેની થોડી માત્રાની જરૂર હોય છે, પરંતુ વધુ પડતું ઝેરી હોઈ શકે છે.

તે લગભગ 65 વિવિધ ખનિજોમાં જોવા મળે છે, જેમાં વેનેડાનાઇટ અને કાર્નોટાઇટ, તેમજ કેટલાક આયર્ન ઓર અને ક્રૂડ તેલનો સમાવેશ થાય છે. શુદ્ધ વેનેડિયમ ધાતુ ખાસ દબાણ પાત્રમાં કેલ્શિયમ સાથે વેનેડિયમ ઓક્સાઇડ ઘટાડીને બનાવવામાં આવે છે.

શોધનો ઇતિહાસ

વેનેડિયમને બે વાર શોધવાનો અસામાન્ય સન્માન છે:

૧૮૦૧ - પ્રથમ શોધ: સ્પેનિશ-મેક્સિકન રસાયણશાસ્ત્રી એન્ડ્રેસ મેન્યુઅલ ડેલ રિઓએ ખનિજમાં એક નવું તત્વ ઓળખ્યું જેને તેમણે બ્રાઉન લીડ કહ્યું. તેમણે ફ્રાન્સને નમૂના મોકલ્યા, પરંતુ અન્ય રસાયણશાસ્ત્રીઓએ ભૂલથી વિચાર્યું કે તે ક્રોમિયમ છે.

૧૮૩૧ - પુનઃશોધ: સ્વીડિશ રસાયણશાસ્ત્રી નિલ્સ ગેબ્રિયલ સેફસ્ટ્રોમે તેને લોખંડમાં ફરીથી શોધ્યું અને સાબિત કર્યું કે તે એક નવું તત્વ છે, જેનાથી તેને વેનેડિયમ નામ મળ્યું.

૧૮૬૯ - શુદ્ધ ધાતુ: અંગ્રેજી રસાયણશાસ્ત્રી હેનરી રોસ્કોએ આખરે શુદ્ધ વેનેડિયમનું ઉત્પાદન કર્યું, જે દર્શાવે છે કે અગાઉના નમૂનાઓ દૂષિત હતા.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource