Tungsten (W)

Element 74 — Complete Summary

theperiodictable.in

74
W
Tungsten
183.84

Key Properties

Atomic Mass	183.84
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	3414°C
Boiling Point	5555°C
Density	19.25
Electron Config	[Xe] 4f145d46s2
Electronegativity	2.36
Year Discovered	1783
Discovered By	Fausto & Juan José Elhuyar

✨ Did You Know?

1. તે 3,422 °C (6,192 °F) પર ફોલ્લાવાળા તમામ જાણીતા તત્વોમાં સૌથી વધુ ગલનબિંદુ ધરાવે છે.
2. તેનું રાસાયણિક પ્રતીક, ડબલ્યુ, તેના જર્મન નામ, 'વોલ્ફ્રામ' પરથી આવે છે, જે ખનિજ વુલ્ફ્રામાઇટમાંથી ઉતરી આવ્યું હતું.
3. પરંપરાગત અગ્નિથી પ્રકાશિત બલ્બમાં ફિલામેન્ટ ટંગસ્ટન વાયરની ખૂબ જ પાતળા કોઇલથી બનેલું છે.
4. તેની કઠિનતા અને ઉચ્ચ ઘનતાને કારણે, તેનો ઉપયોગ બખ્તર-વેધન દારૂગોળામાં અને સુપર-ટફ કટીંગ ટૂલ્સ બનાવવા માટે થાય છે.
5. કેટલાક બેક્ટેરિયા ઉત્સેચકોમાં ટંગસ્ટનનો ઉપયોગ કરે છે, જે તેને કોઈપણ જીવંત જીવ દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતું સૌથી ભારે જાણીતું તત્વ બનાવે છે.

APPEARANCE
ટંગસ્ટન સૌથી વધુ ગલનબિંદુ સાથે સખત, સ્ટીલ-ગ્રે મેટલ છે.

SUPERHERO PERSONA
"મેલ્ટિંગ પોઈન્ટ, સૌથી અઘરો હીરો જે લાઇટ બલ્બ ફિલામેન્ટ્સથી લઈને રોકેટ નોઝલ સુધીની સૌથી તીવ્ર ગરમીનો સામનો કરી શકે છે."

EVERYDAY CONNECTION
ટંગસ્ટન જૂના અગ્નિથી પ્રકાશિત બલ્બમાં ફિલામેન્ટમાં જોવા મળે છે.

POP CULTURE
ટંગસ્ટનનો ઉપયોગ A-10 વોર્થોગ એરક્રાફ્ટના કોકપિટના બખ્તર બનાવવા માટે થાય છે.

ટંગસ્ટન: સૌથી વધુ ગલનબિંદુ ધરાવતી ધાતુ

ટંગસ્ટન એક ચળકતી, ચાંદી જેવી સફેદ ધાતુ છે જે બધી ધાતુઓમાં સૌથી વધુ ગલનબિંદુ - 3,422 °C તાપમાન - માટે પ્રખ્યાત છે! તેનું નામ સ્વીડિશ શબ્દ ટંગ સ્ટેન પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ "ભારે પથ્થર" થાય છે, કારણ કે તે ગાઢ અને ટકાઉ બંને છે. આ ગુણધર્મો ટંગસ્ટનને ભારે ગરમી અને ભારે ઉપયોગ માટે આવશ્યક બનાવે છે.

ટંગસ્ટન શા માટે ઉપયોગી છે?

ટંગસ્ટનની શક્તિ અને ગરમી પ્રતિકાર તેને વિશાળ શ્રેણીના ઉપયોગો આપે છે:

લાઇટ બલ્બ ફિલામેન્ટ્સ: ટંગસ્ટનનો સૌથી પ્રખ્યાત ઉપયોગ જૂના અગ્નિથી પ્રકાશિત બલ્બમાં હતો, જ્યાં તેનો ઉચ્ચ ગલનબિંદુ તેને પીગળ્યા વિના સફેદ-ગરમ ચમકવા દે છે. જ્યારે આ બલ્બ હવે ઓછા સામાન્ય છે, ટંગસ્ટનનો ઉપયોગ હજુ પણ ગરમી તત્વો અને આર્ક-વેલ્ડિંગ ઇલેક્ટ્રોડમાં થાય છે.

કટીંગ ટૂલ્સ: ટંગસ્ટન કાર્બાઇડ (ટંગસ્ટન + કાર્બન) જાણીતી સૌથી સખત સામગ્રીમાંની એક છે. તેનો ઉપયોગ ડ્રીલ, સો બ્લેડ અને ખાણકામના સાધનોમાં થાય છે.

લાઇટિંગ: કેલ્શિયમ અને મેગ્નેશિયમ ટંગસ્ટેટ જેવા ટંગસ્ટન સંયોજનોનો ઉપયોગ ફ્લોરોસન્ટ લાઇટમાં થાય છે.

એલોય: ટંગસ્ટનને અન્ય ધાતુઓ સાથે મિશ્રિત કરીને લશ્કરી, એરોસ્પેસ અને ઔદ્યોગિક ઉપયોગો માટે સુપર-મજબૂત, વસ્ત્રો-પ્રતિરોધક એલોય બનાવવામાં આવે છે.

જૈવિક ભૂમિકા અને કુદરતી વિપુલતા

આવી ભારે ધાતુ માટે અસામાન્ય રીતે, ટંગસ્ટન જીવવિજ્ઞાનમાં ભૂમિકા ભજવે છે - કેટલાક બેક્ટેરિયા તેનો ઉપયોગ ઉત્સેચકોમાં ઉપયોગ કરીને અસ્તિત્વ માટે રસાયણોને રૂપાંતરિત કરવામાં મદદ કરે છે.

ટંગસ્ટન ક્યારેય શુદ્ધ સ્વરૂપમાં જોવા મળતું નથી. તેના મુખ્ય અયસ્ક સ્કીલાઇટ અને વુલ્ફ્રામાઇટ છે. વ્યાપારી રીતે, તે હાઇડ્રોજન અથવા કાર્બન સાથે ટંગસ્ટન ઓક્સાઇડ ઘટાડીને મેળવવામાં આવે છે.

શોધનો ઇતિહાસ

પ્રારંભિક ઉપયોગો: 350 વર્ષ પહેલાં, ચીની પોર્સેલેઇન ઉત્પાદકોએ પીચ-રંગીન ગ્લેઝ બનાવવા માટે ટંગસ્ટન સંયોજનનો ઉપયોગ કર્યો હતો.

1781 - પ્રથમ પગલું: સ્વીડિશ રસાયણશાસ્ત્રી કાર્લ વિલ્હેમ શીલે ખનિજ સ્કીલાઇટમાંથી એક નવો ઓક્સાઇડ અલગ કર્યો, તેને ખ્યાલ આવ્યો કે તે અજાણ્યા ધાતુમાંથી આવ્યો છે.

૧૭૮૩ - શુદ્ધ ધાતુ: સ્પેનિશ ભાઈઓ જુઆન અને ફૌસ્ટો એલહુયરે શુદ્ધ ટંગસ્ટનને અલગ કરવા માટે કાર્બન સાથે આ ઓક્સાઇડ ઘટાડ્યું, જેનાથી આ શોધનો શ્રેય મળ્યો.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource