Tantalum (Ta)

Element 73 — Complete Summary

theperiodictable.in

73
Ta
Tantalum
180.948

Key Properties

Atomic Mass	180.948
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	3017°C
Boiling Point	5455°C
Density	16.69
Electron Config	[Xe] 4f145d36s2
Electronegativity	1.5
Year Discovered	1802
Discovered By	Anders Gustaf Ekeberg

✨ Did You Know?

1. તેનું નામ ગ્રીક પૌરાણિક કથાના ખલનાયક ટેન્ટાલસના નામ પરથી રાખવામાં આવ્યું છે, જેને શાશ્વત સજા માટે દોષિત ઠેરવવામાં આવ્યા હતા, કારણ કે તત્વને અલગ પાડવું ખૂબ જ નિરાશાજનક રીતે મુશ્કેલ હતું.
2. ટેન્ટેલમ અત્યંત જૈવ સુસંગત છે અને શરીરના પ્રવાહી દ્વારા કાટ લાગવા માટે અત્યંત પ્રતિરોધક છે, જે તેને કૃત્રિમ સાંધા અને ક્રેનિયલ પ્લેટ જેવા સર્જીકલ ઇમ્પ્લાન્ટ માટે આદર્શ બનાવે છે.
3. સ્માર્ટફોન, લેપટોપ્સ અને કેમેરા સહિત પોર્ટેબલ ઇલેક્ટ્રોનિક્સની વિશાળ શ્રેણીમાં ઉપયોગમાં લેવાતા નાના, ઉચ્ચ-પ્રદર્શન કેપેસિટર્સમાં તે એક મહત્વપૂર્ણ ઘટક છે.
4. ટેન્ટેલમનું ગલનબિંદુ ખૂબ જ ઊંચું છે અને તે ખૂબ જ નમ્ર છે, એટલે કે તેને ખૂબ જ પાતળા વાયરમાં ખેંચી શકાય છે.
5. તેને 'સંઘર્ષ ખનિજ' ગણવામાં આવે છે કારણ કે તેનો મોટાભાગનો હિસ્સો ડેમોક્રેટિક રિપબ્લિક ઓફ કોંગો જેવા યુદ્ધગ્રસ્ત પ્રદેશોમાં ખોદવામાં આવે છે.

APPEARANCE
ટેન્ટેલમ સખત, વાદળી-ગ્રે, ચમકદાર ધાતુ છે.

SUPERHERO PERSONA
"ધ અનકોરોડિબલ, એક હીરો જે કોઈપણ એસિડનો સામનો કરી શકે છે અને માનવ શરીરની અંદર પ્રત્યારોપણ કરવા માટે વિશ્વસનીય છે."

EVERYDAY CONNECTION
ટેન્ટેલમ તમારા સ્માર્ટફોનમાં નાના, ઉચ્ચ-પ્રદર્શન કેપેસિટર્સમાં જોવા મળે છે.

POP CULTURE
ટેન્ટેલમ પ્રખ્યાત રીતે અલગ પાડવું મુશ્કેલ હતું - તેનું નામ ગ્રીક દંતકથા પરથી આવે છે.

ટેન્ટેલમ: અવિનાશી અને જૈવ-મૈત્રીપૂર્ણ ધાતુ

ટેન્ટેલમ એક ચળકતી, ચાંદી જેવી ધાતુ છે જે કાટ લાગવા માટે લગભગ અશક્ય છે. તેનું નામ ગ્રીક પૌરાણિક કથાઓમાં રાજા ટેન્ટેલસ પરથી આવ્યું છે - કારણ કે ટેન્ટેલમે એસિડ શોષવાનો ઇનકાર કર્યો હતો તે જ રીતે ટેન્ટેલસને પાણીથી "ટેન્ટેલાઇઝ્ડ" કરવામાં આવ્યું હતું જે તે ક્યારેય પી શકતો ન હતો. કાટ સામે આ પ્રતિકાર, વત્તા તેના ખાસ ઓક્સાઇડ કોટિંગ, ટેન્ટેલમને ઇલેક્ટ્રોનિક્સ, દવા અને હાઇ-ટેક એન્જિનિયરિંગ માટે આવશ્યક બનાવે છે.

ટેન્ટેલમ શા માટે ઉપયોગી છે?

ટેન્ટેલમની તાકાત તેની ટકાઉપણું અને સુપર-પાતળા ઓક્સાઇડ સ્તર બનાવવાની તેની અનન્ય ક્ષમતામાં રહેલી છે જે ઇન્સ્યુલેટર તરીકે કાર્ય કરે છે.

ઇલેક્ટ્રોનિક્સ: ફોન, લેપટોપ અને ટેબ્લેટ જેવા ઉપકરણોમાં નાના, ઉચ્ચ-પ્રદર્શન કેપેસિટર બનાવવા માટે વપરાય છે. તેનો ઓક્સાઇડ સ્તર કેપેસિટરને ખૂબ જ નાની જગ્યામાં ઘણો ચાર્જ સંગ્રહિત કરવા દે છે.

તબીબી પ્રત્યારોપણ: ટેન્ટેલમ બાયોકોમ્પેટિબલ છે, એટલે કે શરીર તેને નકારતું નથી. તેનો ઉપયોગ હાડકાની પ્લેટો, ખોપરીની પ્લેટો, ચેતા સમારકામ વાયર અને સર્જિકલ મેશમાં પણ વણાયેલા હોય છે.

કાટ પ્રતિકાર: ટેન્ટેલમ રસાયણો પ્રત્યે એટલું પ્રતિરોધક છે કે તેનો ઉપયોગ ખૂબ જ કાટ લાગતી સામગ્રીને હેન્ડલ કરતા સાધનો માટે, તેમજ નિયોન લાઇટ ઇલેક્ટ્રોડ્સ, રેક્ટિફાયર અને ખાસ લેન્સમાં થાય છે.

ઉચ્ચ-પ્રદર્શન એલોય: ટેન્ટેલમ એલોય અત્યંત મજબૂત હોય છે અને તેનો ઉપયોગ રોકેટ નોઝલ, ટર્બાઇન બ્લેડ અને સુપરસોનિક વિમાનના નોઝ કેપ્સમાં થાય છે.

કુદરતી વિપુલતા અને ઇતિહાસ

ટેન્ટેલમ ભાગ્યે જ શુદ્ધ જોવા મળે છે. તે સામાન્ય રીતે ખનિજ કોલ્ટન (કોલમ્બાઇટ-ટેન્ટાલાઇટ) માં જોવા મળે છે, જેમાં તેનું રાસાયણિક "જોડિયા," નિઓબિયમ પણ હોય છે. વિશ્વના મોટાભાગના ટેન્ટેલમ ટીન ખાણકામના ઉપ-ઉત્પાદન તરીકે મેળવવામાં આવે છે.

1802 - શોધ: સ્વીડિશ રસાયણશાસ્ત્રી એન્ડર્સ ગુસ્તાવ એકબર્ગે સૌપ્રથમ ટેન્ટેલમની ઓળખ કરી.

નિઓબિયમ સાથે મૂંઝવણ: દાયકાઓ સુધી, વૈજ્ઞાનિકો માનતા હતા કે ટેન્ટેલમ અને નિઓબિયમ એક જ તત્વ છે કારણ કે તેમને અલગ કરવા ખૂબ મુશ્કેલ છે.

૧૮૪૬ - અલગ પાડવું: જર્મન રસાયણશાસ્ત્રી હેનરિક રોઝે સાબિત કર્યું કે તેઓ અલગ છે.

૧૯૦૩ - શુદ્ધ ધાતુ: ટેન્ટેલમનો પ્રથમ ખરેખર શુદ્ધ નમૂનો વર્નર વોન બોલ્ટન દ્વારા બનાવવામાં આવ્યો હતો.

જૈવિક ભૂમિકા

ટેન્ટેલમની કોઈ જાણીતી જૈવિક ભૂમિકા નથી, પરંતુ તે બિન-ઝેરી છે અને માનવ શરીરમાં વાપરવા માટે સંપૂર્ણપણે સલામત છે.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource