Pt

Molybdenum (Mo)

Element 42 — Complete Summary

42
Mo
Molybdenum
95.95

Key Properties

Atomic Mass	95.95
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	2622°C
Boiling Point	4639°C
Density	10.28
Electron Config	[Kr] 4d55s1
Electronegativity	2.16
Year Discovered	1781
Discovered By	Carl Wilhelm Scheele

✨ Did You Know?

1. તે તમામ શુદ્ધ તત્વોમાં સૌથી વધુ ગલનબિંદુ ધરાવે છે, ટેન્ટેલમ અને ટંગસ્ટન પછી બીજા ક્રમે છે.
2. તેનું નામ પ્રાચીન ગ્રીક શબ્દ 'મોલિબ્ડોસ' પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ થાય છે 'સીસું', કારણ કે તેની અયસ્કને મોટાભાગે લીડ ઓર માટે ભૂલ કરવામાં આવતી હતી.
3. લાંબા સમય સુધી, લંડનમાં આઇકોનિક \
4. મોલિબ્ડેનમ એ નાઇટ્રોજનની પ્રક્રિયા કરવા માટે જીવનના લગભગ તમામ સ્વરૂપો દ્વારા જરૂરી ટ્રેસ પોષક તત્વો છે.
5. મોલીબ્ડેનમ ડાઇસલ્ફાઇડ એ ઘન લુબ્રિકન્ટ છે (ગ્રેફાઇટ જેવું) જે ઊંચા તાપમાન અને દબાણનો સામનો કરી શકે છે, જેનો ઉપયોગ હેવી-ડ્યુટી ગ્રીસમાં થાય છે.

APPEARANCE
મોલિબ્ડેનમ એ સખત, ચાંદી-સફેદ ધાતુ છે.

SUPERHERO PERSONA
"હાઇ-ટેમ્પ હીરો, એક હીરો જે ભારે તાપમાનનો સામનો કરી શકે છે અને સ્ટીલને તેની ગરમી-પ્રતિરોધક શક્તિ આપે છે."

EVERYDAY CONNECTION
વર્કશોપમાં ઉચ્ચ-શક્તિવાળા સ્ટીલના સાધનોમાં મોલિબ્ડેનમ જોવા મળે છે.

POP CULTURE
મોલિબ્ડેનમને વિજ્ઞાન સાહિત્યમાં સ્પેસશીપ બખ્તર માટે વપરાતી કઠિન સામગ્રી તરીકે દર્શાવવામાં આવ્યું છે.

મોલિબ્ડેનમ: સુપર-ટફ મેટલ

મોલિબ્ડેનમ એક ચળકતી, ચાંદી-ગ્રે ધાતુ છે જેનું ગલનબિંદુ અતિ ઊંચું છે. તે પોતે જ કઠણ અને બરડ હોય છે, તેથી તેને સામાન્ય રીતે ગ્રે પાવડર તરીકે બનાવવામાં આવે છે અને પછી ઉપયોગી સ્વરૂપોમાં આકાર આપવામાં આવે છે. મોલિબ્ડેનમનું વાસ્તવિક મૂલ્ય તે કેવી રીતે અન્ય ધાતુઓને મજબૂત અને કઠણ બનાવે છે તેમાં છે.

મોલિબ્ડેનમ શા માટે ઉપયોગી છે?

મોલિબ્ડેનમ તાકાત, કઠિનતા અને ઘસારો અને કાટ સામે પ્રતિકાર વધારવા વિશે છે.

એલોય: મોટાભાગના મોલિબ્ડેનમનો ઉપયોગ ખાસ સ્ટીલ્સમાં થાય છે, જેને મોલિ સ્ટીલ્સ કહેવાય છે. આ કાર એન્જિન, ડ્રીલ અને સો બ્લેડ જેવા ભારે-ડ્યુટી કાર્યો માટે પૂરતા મજબૂત હોય છે.

લુબ્રિકન્ટ્સ: મોલિબ્ડેનમ ડાયસલ્ફાઇડ (MoS_2) ખૂબ લપસણો છે. ઉચ્ચ ગરમી અને દબાણ હેઠળ પણ મશીનોને સરળતાથી ચાલતા રાખવા માટે તેને તેલ અને ગ્રીસમાં ઉમેરવામાં આવે છે.

ઉત્પ્રેરક અને રંગદ્રવ્યો: મોલિબ્ડેનમ સંયોજનોનો ઉપયોગ પેટ્રોલિયમ ઉદ્યોગમાં રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાઓને ઝડપી બનાવવા, રંગબેરંગી રંગદ્રવ્યો બનાવવા અને સર્કિટ બોર્ડ માટે શાહીમાં પણ થાય છે.

જીવંત વસ્તુઓમાં મોલિબ્ડેનમ

જોકે ખૂબ વધારે મોલિબ્ડેનમ હાનિકારક હોઈ શકે છે, પરંતુ જીવન માટે થોડી માત્રામાં તે જરૂરી છે. તે લગભગ 50 ઉત્સેચકોનો ભાગ છે જે જીવંત વસ્તુઓને ટકી રહેવામાં મદદ કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે, બેક્ટેરિયામાં જોવા મળતું એન્ઝાઇમ નાઇટ્રોજેનેઝ - હવામાંથી નાઇટ્રોજનને છોડ વૃદ્ધિ માટે વાપરી શકે તેવા સ્વરૂપમાં ફેરવવા માટે મોલિબ્ડેનમનો ઉપયોગ કરે છે.

તે ક્યાં મળે છે અને તેનો ઇતિહાસ

મોલિબ્ડેનમનો મુખ્ય ઓર મોલિબ્ડેનાઇટ (MoS_2) છે, જે યુએસએ, ચીન, ચિલી અને પેરુ જેવા દેશોમાં જોવા મળે છે. શુદ્ધ મોલિબ્ડેનમ મેળવવા માટે, ઓરને ઓક્સાઇડ બનાવવા માટે ગરમ કરવામાં આવે છે, પછી તેને ધાતુમાં ઘટાડી દેવામાં આવે છે. તાંબુ અથવા ટંગસ્ટનનું ખાણકામ કરતી વખતે તેને ઉપ-ઉત્પાદન તરીકે પણ પુનઃપ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે.

લાંબા સમયથી મૂંઝવણ: મોલિબ્ડેનાઇટને ઘણીવાર ગ્રેફાઇટ (પેન્સિલમાં વપરાતું) અથવા સીસાનું અયસ્ક સમજવામાં આવતું હતું.

શોધ (૧૭૭૮): સ્વીડિશ રસાયણશાસ્ત્રી કાર્લ વિલ્હેમ શીલે બતાવ્યું કે તે ખરેખર એક નવું તત્વ છે.

અલગતા (૧૭૮૧): થોડા વર્ષો પછી, પીટર જેકબ હેલ્મે પ્રથમ વખત શુદ્ધ મોલિબ્ડેનમ ધાતુ કાઢવામાં સફળ રહ્યા.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource