Dysprosium (Dy)

Element 66 — Complete Summary

theperiodictable.in

66
Dy
Dysprosium
162.5

Key Properties

Atomic Mass	162.5
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	1412°C
Boiling Point	2567°C
Density	8.54
Electron Config	[Xe] 4f106s2
Electronegativity	1.22
Year Discovered	1886
Discovered By	Paul-Émile Lecoq de Boisbaudran

✨ Did You Know?

1. તેનું નામ ગ્રીક શબ્દ 'ડિસપ્રોસિટોસ' પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ થાય છે 'પ્રાપ્ત કરવું મુશ્કેલ', કારણ કે તેના અયસ્કથી તેને અલગ પાડવું અત્યંત મુશ્કેલ હતું.
2. તે નિયોડીમિયમ ચુંબકમાં ઓછી માત્રામાં ઉમેરવામાં આવે છે જેથી તેઓ ઊંચા તાપમાને તેમના ચુંબકત્વને ગુમાવવાનો પ્રતિકાર કરી શકે, જે ઇલેક્ટ્રિક વાહન મોટર્સમાં ચુંબક માટે મહત્વપૂર્ણ છે.
3. ટર્બિયમની જેમ, તેનો ઉપયોગ મેગ્નેટોસ્ટ્રિક્ટિવ એલોય ટેરફેનોલ-ડીમાં થાય છે.
4. તે ખૂબ જ ઊંચી ચુંબકીય સંવેદનશીલતા ધરાવે છે, એટલે કે તે ચુંબક પ્રત્યે મજબૂત રીતે આકર્ષાય છે.
5. ન્યુટ્રોનને શોષવાની તેની ક્ષમતાને કારણે ન્યુક્લિયર રિએક્ટરમાં કંટ્રોલ રોડ્સમાં પણ ડિસપ્રોસિયમનો ઉપયોગ થાય છે.

APPEARANCE
ડિસપ્રોસિયમ એ નરમ, તેજસ્વી, ચાંદીની ધાતુ છે.

SUPERHERO PERSONA
"હીટ-રેઝિસ્ટર, હીરો જે ઇલેક્ટ્રિક કાર મોટર્સ જેવા ગરમ વાતાવરણમાં ચુંબકને મજબૂત રાખવા માટે નિયોડીમિયમ સાથે દળોમાં જોડાય છે."

EVERYDAY CONNECTION
ડિસપ્રોસિયમ ઇલેક્ટ્રિક વાહનોમાં ઉચ્ચ-પ્રદર્શન ચુંબકના ઘટક તરીકે જોવા મળે છે.

POP CULTURE
ન્યુટ્રોનને શોષવાની ક્ષમતાને કારણે ન્યુક્લિયર કંટ્રોલ રોડ્સમાં ડિસપ્રોસિયમનો ઉપયોગ થાય છે.

ડિસપ્રોસિયમનો ઝાંખી

ડિસપ્રોસિયમ એક તેજસ્વી, ચાંદી જેવી લેન્થેનાઇડ ધાતુ છે જે હવા અને પાણી સાથે સરળતાથી પ્રતિક્રિયા આપે છે. સામાન્ય લોકો માટે તે વ્યાપકપણે જાણીતું નથી, પરંતુ ડિસપ્રોસિયમ આધુનિક તકનીકોમાં, ખાસ કરીને નવીનીકરણીય ઉર્જા અને ઇલેક્ટ્રોનિક્સમાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. તેનું નામ ગ્રીક શબ્દ ડિસપ્રોસિટોસ પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ "પ્રાપ્ત કરવું મુશ્કેલ" થાય છે, જે પ્રારંભિક રસાયણશાસ્ત્રીઓને તેને અલગ કરવામાં આવતી મુશ્કેલીને પ્રતિબિંબિત કરે છે.

ડિસપ્રોસિયમના ઉપયોગો

ડિસપ્રોસિયમના અનન્ય ગુણધર્મો તેને અનેક અદ્યતન એપ્લિકેશનોમાં મૂલ્યવાન બનાવે છે:

ચુંબક: ડિસપ્રોસિયમ ઉચ્ચ-પ્રદર્શન કાયમી ચુંબક બનાવવા માટે નિયોડીમિયમ સાથે મિશ્રિત થાય છે. તે ઊંચા તાપમાને ડિમેગ્નેટાઇઝેશન સામે પ્રતિકાર વધારે છે, જે પવન ટર્બાઇન, ઇલેક્ટ્રિક વાહન મોટર અને ઔદ્યોગિક જનરેટર માટે મહત્વપૂર્ણ છે.

લાઇટિંગ: ડિસપ્રોસિયમ આયોડાઇડનો ઉપયોગ ઉચ્ચ-તીવ્રતાવાળા હલાઇડ ડિસ્ચાર્જ લેમ્પ્સમાં થાય છે, જે સ્ટેડિયમ, ફિલ્મ નિર્માણ અને વિશિષ્ટ લાઇટિંગ માટે તેજસ્વી સફેદ પ્રકાશ ઉત્પન્ન કરે છે.

પરમાણુ ટેકનોલોજી: ડિસપ્રોસિયમ ઓક્સાઇડ-નિકલ કમ્પોઝિટ (સર્મેટ) નો ઉપયોગ ન્યુક્લિયર રિએક્ટર કંટ્રોલ રોડમાં થાય છે, કારણ કે તે સમય જતાં પરિમાણીય રીતે સ્થિર રહે છે અને ન્યુટ્રોનને અસરકારક રીતે શોષી લે છે.

ડિસપ્રોસિયમની કુદરતી ઘટના અને ઉત્પાદન

જોકે તેને "દુર્લભ પૃથ્વી" માનવામાં આવે છે, તેમ છતાં ડિસપ્રોસિયમ પૃથ્વીના પોપડામાં ટીન અથવા સીસા કરતાં વધુ વિપુલ પ્રમાણમાં હોય છે. તે મુખ્યત્વે મોનાઝાઇટ અને બેસ્ટનેસાઇટ અયસ્કમાંથી કાઢવામાં આવે છે.

નિષ્કર્ષણમાં આયન વિનિમય અને દ્રાવક નિષ્કર્ષણ જેવી જટિલ અલગ તકનીકોનો સમાવેશ થાય છે, ત્યારબાદ શુદ્ધ ધાતુ મેળવવા માટે કેલ્શિયમ સાથે ડિસપ્રોસિયમ ટ્રાઇફ્લોરાઇડ (DyF_3) નું ઘટાડાનો સમાવેશ થાય છે.

ડિસપ્રોસિયમનો ઇતિહાસ

૧૮૮૬ - શોધ: ફ્રેન્ચ રસાયણશાસ્ત્રી પોલ-એમિલ લેકોક ડી બોઇસબૌડ્રને દુર્લભ પૃથ્વી તત્વોને અલગ કરવા માટે વર્ષોના મહેનત પછી પેરિસમાં ડિસપ્રોસિયમ શોધ્યું.

૧૯૫૦ - શુદ્ધ નમૂનાઓ મેળવવામાં આવ્યા: ફ્રેન્ક સ્પેડિંગ અને આયોવા સ્ટેટ યુનિવર્સિટી ખાતેની તેમની ટીમે આયન-વિનિમય ક્રોમેટોગ્રાફી વિકસાવી ત્યાં સુધી શુદ્ધ ડિસપ્રોસિયમના વિશ્વસનીય નમૂનાઓ ઉપલબ્ધ નહોતા, જેનાથી લેન્થેનાઇડ્સને કાર્યક્ષમ રીતે અલગ કરી શકાય.

ડિસપ્રોસિયમની જૈવિક ભૂમિકા

ડિસપ્રોસિયમની કોઈ જાણીતી જૈવિક ભૂમિકા નથી. તેમાં ઓછી ઝેરીતા હોવાનું માનવામાં આવે છે, પરંતુ અન્ય લેન્થેનાઇડ્સની જેમ, તેને ઔદ્યોગિક અથવા પ્રયોગશાળા સેટિંગ્સમાં કાળજીપૂર્વક સંભાળવું જોઈએ.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource