Pt

Neodymium (Nd)

Element 60 — Complete Summary

60
Nd
Neodymium
144.242

Key Properties

Atomic Mass	144.242
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	1016°C
Boiling Point	3074°C
Density	7.01
Electron Config	[Xe] 4f46s2
Electronegativity	1.14
Year Discovered	1885
Discovered By	Carl Auer von Welsbach

✨ Did You Know?

1. નિયોડીમિયમ ચુંબક (નિયોડીમિયમ, આયર્ન અને બોરોનનો એલોય) કાયમી ચુંબકનો સૌથી મજબૂત અને સૌથી શક્તિશાળી પ્રકાર છે.
2. આ શક્તિશાળી ચુંબક આધુનિક ટેક્નોલોજીમાં આવશ્યક ઘટકો છે, જે હેડફોન્સ, કોમ્પ્યુટર હાર્ડ ડ્રાઇવ્સ, ઇલેક્ટ્રિક વાહન મોટર્સ અને વિન્ડ ટર્બાઇન જનરેટરમાં જોવા મળે છે.
3. પ્રાસોડીમિયમની જેમ જ, નિયોડીમિયમનો ઉપયોગ સુરક્ષા ગોગલ્સ માટે ડીડીમિયમ ગ્લાસમાં થાય છે, કારણ કે તે પીળા અને લીલા પ્રકાશને મજબૂત રીતે શોષી લે છે.
4. તેનું નામ ગ્રીક શબ્દો 'neos didymos' પરથી રાખવામાં આવ્યું છે, જેનો અર્થ થાય છે 'નવું જોડિયા', કારણ કે તેને praseodymium થી અલગ કરવું ખૂબ મુશ્કેલ હતું.
5. જ્યારે કાચમાં ઉમેરવામાં આવે છે, ત્યારે તે લીલાક, જાંબલી અને વાઇન-લાલના સુંદર શેડ્સ બનાવે છે.

APPEARANCE
નિયોડીમિયમ એ નરમ, ચાંદી-સફેદ ધાતુ છે.

SUPERHERO PERSONA
"મેગ્નેટો, અતિમાનવીય ચુંબકીય શક્તિ ધરાવતો હીરો, હેડફોનથી લઈને ઈલેક્ટ્રિક કાર સુધી બધું જ પાવર કરે છે."

EVERYDAY CONNECTION
નિયોડીમિયમ ઇયરબડ્સ અથવા હાર્ડ ડ્રાઇવની જોડીમાં નાના, શક્તિશાળી ચુંબકમાં જોવા મળે છે.

POP CULTURE
નિયોડીમિયમ એ ચુંબકનો મુખ્ય ઘટક છે જે મેગ્લેવ ટ્રેન અને ભાવિ વાહનોને શક્તિ આપે છે.

નિયોડીમિયમ: શક્તિશાળી ચુંબક પાછળની ધાતુ

નિયોડીમિયમ એ લેન્થેનાઇડ પરિવાર (ઘણીવાર દુર્લભ પૃથ્વી તરીકે ઓળખાય છે) માંથી એક ચાંદી-સફેદ ધાતુ છે. હવાના સંપર્કમાં આવવાથી તે ઝડપથી ઝાંખું થઇ જાય છે. તેની ખ્યાતિનો સૌથી મોટો દાવો એ છે કે આપણે જાણીએ છીએ તે સૌથી મજબૂત કાયમી ચુંબકમાં મુખ્ય ઘટક છે - ચુંબક જે આજની ટેકનોલોજીને મોટાભાગે શક્તિ આપે છે.

નિયોડીમિયમ શા માટે ઉપયોગી છે?

નિયોડીમિયમની મુખ્ય ભૂમિકા 1983 માં શોધાયેલા નિયોડીમિયમ-આયર્ન-બોરોન (NdFeB) ચુંબકમાં છે. આ ચુંબક અત્યંત શક્તિશાળી છતાં સસ્તા છે, જે ઇલેક્ટ્રોનિક્સને નાના અને વધુ કાર્યક્ષમ બનવા દે છે. તે આમાં જોવા મળે છે:

મોબાઇલ ફોન લાઉડસ્પીકર્સ અને માઇક્રોફોન હેડફોન વિન્ડ ટર્બાઇન અને ઇલેક્ટ્રિક વાહનો કાર વિન્ડસ્ક્રીન વાઇપર્સ

અન્ય મહત્વપૂર્ણ ઉપયોગોમાં શામેલ છે:

ડિડીમિયમ ગ્લાસ: નિયોડીમિયમ એ ગ્લાસબ્લોઅર્સ અને વેલ્ડર્સ માટે સલામતી ગોગલ્સમાં ઉપયોગમાં લેવાતા ખાસ કાચનો ભાગ છે કારણ કે તે તેજસ્વી પીળી જ્યોતને ફિલ્ટર કરે છે.

રંગીન કાચ: તે કાચને સુંદર રંગ આપે છે - વાયોલેટ, વાઇન-લાલ, અથવા રાખોડી - અને તેનો ઉપયોગ ટેનિંગ લેમ્પ્સમાં થાય છે જે ગરમીને અવરોધિત કરતી વખતે યુવી કિરણોને પસાર થવા દે છે.

લેસર: નિયોડીમિયમ ગ્લાસ લેસરનો ઉપયોગ આંખ અને કોસ્મેટિક સર્જરીમાં અને ચોક્કસ ત્વચા કેન્સરની સારવાર માટે પણ થાય છે.

કુદરતી વિપુલતા અને ઇતિહાસ

નિયોડીમિયમ ક્યારેય શુદ્ધ સ્વરૂપમાં જોવા મળતું નથી પરંતુ મોનાઝાઇટ અને બેસ્ટનેસાઇટ જેવા ખનિજોમાં જોવા મળે છે. તે આયન-વિનિમય અને દ્રાવક-નિષ્કર્ષણ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરીને આ અયસ્કમાંથી કાઢવામાં આવે છે. શુદ્ધ નિયોડીમિયમ ધાતુ તેના ક્લોરાઇડ અથવા ફ્લોરાઇડને કેલ્શિયમ સાથે ઘટાડીને મેળવવામાં આવે છે.

શોધ (1885): ઑસ્ટ્રિયન રસાયણશાસ્ત્રી કાર્લ ઓઅર વોન વેલ્સબેકે શોધ્યું કે "ડાયડીમિયમ" - જે એક સમયે એક તત્વ માનવામાં આવતું હતું - ખરેખર બે હતું. તેમણે સ્પેક્ટ્રોસ્કોપીનો ઉપયોગ કરીને તેને નિયોડીમિયમ ("નવું જોડિયા") અને પ્રાસોડીમિયમ ("લીલો જોડિયા") માં વિભાજિત કર્યું.

પ્રથમ શુદ્ધ નમૂના (1925): વૈજ્ઞાનિકો પ્રથમ વખત શુદ્ધ નિયોડીમિયમ ધાતુ ઉત્પન્ન કરવામાં સફળ થયા.

જૈવિક ભૂમિકા

જીવવિજ્ઞાનમાં નિયોડીમિયમની કોઈ જાણીતી ભૂમિકા નથી. તેને મધ્યમ ઝેરી માનવામાં આવે છે અને તે આંખોમાં બળતરા પેદા કરી શકે છે.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource