



Key Properties

Atomic Mass	151.964
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	822°C
Boiling Point	1529°C
Density	5.264
Electron Config	[Xe] 4f76s2
Electronegativity	null
Year Discovered	1901
Discovered By	Eugène-Anatole Demarçay

Did You Know?

- તે દુર્લભ પૃથ્વી તત્વોમાં સૌથી વધુ પ્રતિક્રિયાશીલ છે; તે હવામાં ઝડપથી કલંકિત થાય છે અને કેલ્શિયમની જેમ જ પાણી સાથે પ્રતિક્રિયા આપે છે.
- યુરોપીયમ જૂના કેથોડ-રે ટ્યુબ (CRT) ટેલિવિઝનમાં લાલ ફોસ્ફર માટે જવાબદાર છે, જે સંપૂર્ણ રંગીન ચિત્ર બનાવવા માટે જરૂરી હતું.
- યુરો બેન્કનોટ પર નકલી વિરોધી સુરક્ષા સુવિધા યુરોપિયમ-આધારિત ફોસ્ફરનો ઉપયોગ કરે છે જે યુવી પ્રકાશ હેઠળ લાલ ચમકે છે.
- તેનું નામ યુરોપ ખંડના નામ પરથી રાખવામાં આવ્યું છે.
- ન્યુટ્રોનને શોષવાની તેની ક્ષમતાને કારણે, તેનો અભ્યાસ પરમાણુ રિએક્ટર માટેના નિયંત્રણ સળિયામાં ઉપયોગ કરવા માટે પણ કરવામાં આવે છે.

APPEARANCE

યુરોપિયમ એ નરમ, ચાંદીની, અત્યંત પ્રતિક્રિયાશીલ ધાતુ છે.

SUPERHERO PERSONA

"રેડ-વાઇટ, હીરો જે રંગીન ટેલિવિઝન સ્ક્રીનો પર તેજસ્વી, સાચો લાલ વાલ્યો."

EVERYDAY CONNECTION

યુરોપીયમ જૂના કેથોડ-રે ટ્યુબ ટેલિવિઝન સ્ક્રીનમાં લાલ ફોસ્ફરમાં જોવા મળે છે.

POP CULTURE

યુરોપિયમનો ઉપયોગ યુરો બેન્કનોટમાં નકલી વિરોધી પગલાં તરીકે થાય છે - તે યુવી પ્રકાશ હેઠળ ઝળકે છે.

યુરોપિયમનો ઝાંખી

યુરોપિયમ એક નરમ, ચાંદી જેવું લેન્થેનાઇડ ધાતુ છે જે હવામાં ઝડપથી ક્ષીણ થઈ જાય છે અને પાણી સાથે પ્રતિક્રિયા આપે છે. પ્રમાણમાં પ્રતિક્રિયાશીલ હોવા છતાં, યુરોપિયમના સંયોજનો તેમના ફ્લોરોસન્ટ ગુણધર્મો માટે અતિ મૂલ્યવાન છે - તેઓ અલ્ટ્રાવાયોલેટ (UV) પ્રકાશ હેઠળ ચમકે છે. આ અનોખી વિશેષતાએ યુરોપિયમને પ્રકાશ, ઇલેક્ટ્રોનિક્સ અને સુરક્ષા એપ્લિકેશનોમાં એક આવશ્યક તત્વ બનાવ્યું છે. આ તત્વનું નામ યુરોપ ખંડના નામ પરથી રાખવામાં આવ્યું છે, જે ફ્રેન્ચ રસાયણશાસ્ત્રી દ્વારા તેની શોધને પ્રતિબિંબિત કરે છે.

યુરોપિયમના ઉપયોગો

યુરોપિયમના ઓપ્ટિકલ અને પરમાણુ ગુણધર્મો તેને ઘણી તકનીકોમાં મહત્વપૂર્ણ ઘટક બનાવે છે:

સુરક્ષા સુવિધાઓ: યુરોપિયમનો ઉપયોગ યુરો બેન્કનોટ પર છાપવામાં આવતી ફોસ્ફોરેસન્ટ શાહીમાં થાય છે, જે યુવી પ્રકાશ હેઠળ લાલ ચમકે છે. આ નકલ વિરોધી માપનું પુનરાવર્તન કરવું ખૂબ મુશ્કેલ છે.

લાઇટિંગ અને ડિસ્પ્લે: યુરોપિયમ-ડોપેડ ફોસ્ફોરસનો ઉપયોગ ઓછી ઉર્જાવાળા ફ્લોરોસન્ટ બલ્બ, LED લાઇટ અને ટીવી/કમ્પ્યુટર સ્ક્રીનમાં લાલ અને વાદળી રંગો ઉત્પન્ન કરવા માટે થાય છે, જે સફેદ પ્રકાશની કઠોરતાને સંતુલિત કરે છે અને ડિસ્પ્લે ગુણવત્તામાં વધારો કરે છે.

પરમાણુ ટેકનોલોજી: યુરોપિયમમાં ન્યુટ્રોન શોષવાની ઉચ્ચ ક્ષમતા છે, જે તેને પરમાણુ રિએક્ટરમાં નિયંત્રણ સળિયાનો એક મહત્વપૂર્ણ ઘટક બનાવે છે.

લેસર અને સામગ્રી વિજ્ઞાન: યુરોપિયમ-ડોપેડ પ્લાસ્ટિક અને ચશ્માનો ઉપયોગ લેસર સામગ્રીમાં અને વિશિષ્ટ સુપરકન્ડક્ટિંગ એલોયના વિકાસમાં થાય છે.

યુરોપિયમની કુદરતી ઘટના અને ઉત્પાદન

યુરોપિયમ મોનાઝાઇટ અને બેસ્ટનેસાઇટ જેવા દુર્લભ પૃથ્વી ખનિજોમાં જોવા મળે છે, ઘણીવાર અન્ય લેન્થેનાઇડ્સની સાથે.

વાણિજ્યિક ઉત્પાદનમાં સામાન્ય રીતે શામેલ છે:

આયન વિનિમય અથવા ટ્રાવક નિષ્કર્ષણનો ઉપયોગ કરીને મિશ્ર દુર્લભ-પૃથ્વી અયસ્કમાંથી યુરોપિયમ કાઢવાનું.

શુદ્ધ તત્વ ઉત્પન્ન કરવા માટે શૂન્યાવકાશમાં લેન્થેનમ અથવા અન્ય ધાતુઓ સાથે યુરોપિયમ(III) ઓક્સાઇડ (Eu₂O₃) ઘટાડવું.

યુરોપિયમનો ઇતિહાસ

૧૮૦૦ ના દાયકાના અંતમાં - ડિડીમિયમ સાથે મૂંઝવણ: રસાયણશાસ્ત્રીઓ શરૂઆતમાં માનતા હતા કે તેમણે ડિડીમિયમ નામના તત્વને અલગ કર્યું છે, જે પાછળથી યુરોપિયમ સહિત અનેક લેન્થેનાઇડ્સનું મિશ્રણ હોવાનું બહાર આવ્યું.

૧૮૦૧ - શોધ: ફ્રેન્ચ રસાયણશાસ્ત્રી યુજેન-એનાટોલ ડેમરેસે વર્ષો સુધી દુર્લભ પૃથ્વીની અશુદ્ધિઓને અલગ કર્યા પછી યુરોપિયમને સફળતાપૂર્વક અલગ કર્યું, જેનાથી તે છેલ્લા લેન્થેનાઇડ્સમાંનું એક બન્યું.

યુરોપિયમની જૈવિક ભૂમિકા

યુરોપિયમની કોઈ જાણીતી જૈવિક ભૂમિકા નથી અને તેને ઓછી ઝેરી માનવામાં આવે છે. અન્ય દુર્લભ પૃથ્વી તત્વોની જેમ, તેને પ્રયોગશાળા અને ઔદ્યોગિક સેટિંગ્સમાં કાળજી સાથે સંભાળવું જોઈએ.

thepredictable.in