

75
Re
Rhenium
186.207

Key Properties

Atomic Mass	186.207
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	3185°C
Boiling Point	5590°C
Density	21.02
Electron Config	[Xe] 4f145d56s2
Electronegativity	1.9
Year Discovered	1925
Discovered By	Walter Noddack, Ida Tacke & Otto Berg

Did You Know?

- 1 તે 1925 માં શોધાયેલું છેલ્લું કુદરતી રીતે બનતું સ્થિર તત્વ હતું.
- 2 તે ટંગસ્ટન અને કાર્બન પછી કોઈપણ તત્વનો ત્રીજો-ઉચ્ચ ગલનબિંદુ ધરાવે છે.
- 3 વિશ્વના લગભગ 70% રેનિયમનો ઉપયોગ ટર્બાઇન બ્લેડ જેવા જેટ એન્જિનના ભાગો માટે ઉચ્ચ-તાપમાન સુપરએલોય બનાવવા માટે થાય છે.
- 4 તે પૃથ્વીના પોપડાના દુર્લભ તત્વોમાંનું એક છે; તેની સરેરાશ સાંદ્રતા અબજ દીઠ માત્ર એક ભાગ હોવાનો અંદાજ છે.
- 5 તેનું નામ રેનસ પરથી આવ્યું છે, જે રાઈન નદીનું લેટિન નામ છે.

APPEARANCE

રેનિયમ એક ગાઢ, ચાંદી-સફેદ, દુર્લભ ધાતુ છે.

SUPERHERO PERSONA

"જેટ-સેટર, એક હીરો જે જેટ એન્જિનને વધુ ગરમ અને વધુ કાર્યક્ષમ રીતે ચલાવવાની મંજૂરી આપે છે."

EVERYDAY CONNECTION

રેનિયમ કોમર્શિયલ જેટ એન્જિનની અંદર ટર્બાઇન બ્લેડમાં જોવા મળે છે.

POP CULTURE

રેનિયમ શોધાયેલું છેલ્લું સ્થિર, કુદરતી રીતે બનતું તત્વ હતું.

રેનિયમ (Re): અતિ-કઠિન, અતિ-દુર્લભ ધાતુ

રેનિયમ એક ચળકતી, ચાંદી જેવી ધાતુ છે જે તમામ તત્વોમાં સૌથી વધુ ગલનબિંદુ ધરાવે છે - ટંગસ્ટન પછી બીજા ક્રમે. તે પૃથ્વીના પોપડામાં દુર્લભ તત્વોમાંનું એક પણ છે, જેની માત્ર થોડી માત્રા જ વિશ્વભરમાં જોવા મળે છે. તેનું નામ રેનસ પરથી આવ્યું છે, જે રાઈન નદી માટેનો લેટિન શબ્દ છે.

રેનિયમ શા માટે ઉપયોગી છે?

રેનિયમની તાકાત, ગરમી પ્રતિકાર અને ટકાઉપણું તેને વિશિષ્ટ, ઉચ્ચ-પ્રદર્શન ઉપયોગો માટે આદર્શ બનાવે છે.

ઉચ્ચ-પ્રદર્શન એલોય: મોટાભાગના રેનિયમ જેટ એન્જિન ટર્બાઇન બ્લેડ અને ઔદ્યોગિક ગેસ ટર્બાઇનમાં વપરાતા નિકલ-આધારિત સુપરએલોયમાં જાય છે. આ સિંગલ-ક્રિસ્ટલ બ્લેડ ગરમી અને ઘસારોનો પ્રતિકાર કરે છે, જેનાથી એન્જિન વધુ ગરમ, વધુ કાર્યક્ષમ અને લાંબા સમય સુધી ચાલે છે.

ફિલામેન્ટ્સ અને ઇલેક્ટ્રિકલ સંપર્કો: જ્યારે ટંગસ્ટન અથવા મોલિબ્ડેનમ એલોયમાં ઉમેરવામાં આવે છે, ત્યારે રેનિયમ તેમના ગુણધર્મોમાં સુધારો કરે છે, જે તેમને ઓવન ફિલામેન્ટ્સ, એક્સ-રે મશીનો અને ઇલેક્ટ્રિકલ સંપર્કો માટે યોગ્ય બનાવે છે જે આર્કિંગ અને કાટનો સામનો કરે છે.

ઉત્પ્રેરક: રેનિયમ પેટ્રોલિયમ ઉદ્યોગમાં એક શક્તિશાળી ઉત્પ્રેરક છે, જ્યાં તે ઉચ્ચ-ઓક્ટેન, સીસા-મુક્ત ગેસોલિન બનાવવામાં મદદ કરે છે અને તેનો ઉપયોગ બારીક રસાયણોને હાઇડ્રોજન કરવા માટે પણ થાય છે.

કુદરતી વિપુલતા અને ઇતિહાસ

રેનિયમ અત્યંત દુર્લભ છે - પૃથ્વીના પોપડામાં પ્રતિ અબજ 1 ભાગ કરતા ઓછું. તે ક્યારેય શુદ્ધ અથવા કેન્દ્રિત અચસ્કમાં જોવા મળતું નથી, પરંતુ તેના બદલે રિફાઇનિંગ પ્રક્રિયા દરમિયાન ફ્લૂ ધૂળમાંથી એકત્રિત કરવામાં આવતા મોલિબ્ડેનમ ગંધના ઉપ-ઉત્પાદન તરીકે મેળવવામાં આવે છે.

આગાહી: દિમિત્રી મેન્ડેલીવે તેમના સામયિક કોષ્ટકમાં મેંગેનીઝ નીચે એક અંતર છોડી દીધું, જે સૂચવે છે કે રેનિયમ અસ્તિત્વમાં હોવું જોઈએ.

શોધ (1925): જર્મન રસાયણશાસ્ત્રીઓ વોલ્ટર નોડેક અને ઇડા ટેક ટાકે બર્લિનમાં રેનિયમને અલગ કર્યું. દૃઢ કિલો મોલિબ્ડેનાઇટ ઓરનું પ્રોસેસિંગ કર્યા પછી, તેઓ ફક્ત 1 ગ્રામ ધાતુ કાઢવામાં સફળ રહ્યા.

અગાઉનો દાવો: 1૯૦૫ માં, જાપાની રસાયણશાસ્ત્રી મસાટાકા ઓગાવાએ ખરેખર સ્પેક્ટ્રામાં રેનિયમ શોધી કાઢ્યું હતું, પરંતુ તેમણે તેને બીજા તત્વ તરીકે ખોટી રીતે ઓળખ્યું હતું. તેમના યોગદાનને ઘણા સમય પછી જ ઓળખવામાં આવ્યું હતું.

જૈવિક ભૂમિકા

જીવંત જીવોમાં રેનિયમની કોઈ જાણીતી ભૂમિકા નથી. તેની સ્વાસ્થ્ય અસરો સંપૂર્ણપણે સમજી શકાતી નથી, તેથી તેને સાવધાની સાથે સંભાળવામાં આવે છે.