Xenon (Xe)

Element 54 — Complete Summary

54
Xe
Xenon
131.293

Key Properties

Atomic Mass	131.293
Category	Noble Gases
State at 20°C	gas
Melting Point	−111.75°C
Boiling Point	−108.099°C
Density	5.894 g/L
Electron Config	[Kr] 4d105s25p6
Electronegativity	2.6
Year Discovered	1898
Discovered By	William Ramsay & Morris Travers

✨ Did You Know?

1. તેનું નામ ગ્રીક શબ્દ 'ઝેનોસ' પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ થાય છે 'અજાણી', 'વિદેશી' અથવા 'મહેમાન'.
2. તે પહેલો ઉમદા ગેસ હતો જેને 1962માં સાચા રાસાયણિક સંયોજન (ઝેનોન હેક્સાફ્લોરોપ્લાટિનેટ)ની રચનામાં જોડવામાં આવ્યો હતો, જેણે ઉમદા વાયુઓ સંપૂર્ણપણે નિષ્ક્રિય હોવાના વિચારને તોડી પાડ્યો હતો.
3. કારની હેડલાઇટ, મૂવી પ્રોજેક્ટર અને સ્ટેડિયમ લાઇટ માટે ઉચ્ચ-તીવ્રતાવાળા લેમ્પ્સમાં ઝેનોનનો ઉપયોગ થાય છે કારણ કે તે તેજસ્વી, સફેદ પ્રકાશ ઉત્પન્ન કરે છે જે કુદરતી ડેલાઇટ જેવો જ હોય છે.
4. તેનો ઉપયોગ સામાન્ય એનેસ્થેટિક તરીકે કરી શકાય છે, જો કે તે ખૂબ ખર્ચાળ છે.
5. અવકાશમાં લાંબી મુસાફરી પર અવકાશયાનને શક્તિ આપવા માટે આયન પ્રોપલ્શન એન્જિનમાં ઉપયોગ માટે ઝેનોનની શોધ કરવામાં આવી રહી છે.

👁 APPEARANCE
ઝેનોન ભારે, રંગહીન, ગંધહીન ઉમદા ગેસ છે.

🦸 SUPERHERO PERSONA
"ધ સ્ટ્રેન્જર, એક રહસ્યમય હીરો જે અત્યંત તેજસ્વી લાઇટને પાવર કરી શકે છે અને એનેસ્થેટિક તરીકે પણ કામ કરી શકે છે."

🔗 EVERYDAY CONNECTION
ઝેનોન હાઇ-એન્ડ કારની હેડલાઇટના તેજસ્વી સફેદ પ્રકાશમાં જોવા મળે છે.

🎬 POP CULTURE
ઝેનોનનો ઉપયોગ નાસાના ડોન જેવા ડીપ સ્પેસ પ્રોબ્સ પર આયન પ્રોપલ્શન એન્જિન માટે થાય છે.

ઝેનોન: પ્રકાશ અને પ્રોપલ્શનનો "અજાણી" ગેસ

ઝેનોન એક રંગહીન, ગંધહીન ઉમદા ગેસ છે જે ભાગ્યે જ કોઈ પણ વસ્તુ સાથે પ્રતિક્રિયા આપે છે. તેનું નામ ગ્રીક શબ્દ ઝેનોસ પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ "અજાણી વ્યક્તિ" થાય છે, કારણ કે તે પૃથ્વીના વાતાવરણનો એક દુર્લભ અને અસામાન્ય ભાગ છે.

ઝેનોન શા માટે ઉપયોગી છે?

તે દુર્લભ હોવા છતાં, ઝેનોનના કેટલાક અદ્ભુત ઉપયોગો છે:

વિશિષ્ટ લાઇટિંગ: જ્યારે વીજળી ઝેનોનમાંથી પસાર થાય છે, ત્યારે તે તેજસ્વી વાદળી ચમક આપે છે. તેનો ઉપયોગ કેમેરા ફ્લેશ લેમ્પ્સ, સનબેડ લેમ્પ્સ, ખોરાકને જંતુમુક્ત કરવા માટે બેક્ટેરિયાનાશક લેમ્પ્સ અને શક્તિશાળી લેસર સિસ્ટમ્સમાં પણ થાય છે.

સ્પેસ પ્રોપલ્શન: ઝેનોન ગેસ અવકાશયાન પર આયન થ્રસ્ટર્સને ઇંધણ આપે છે. ઝેનોન પરમાણુઓને આયનાઇઝ કરીને અને વેગ આપીને, આ એન્જિનો સૌમ્ય પરંતુ અત્યંત કાર્યક્ષમ થ્રસ્ટ પ્રદાન કરે છે, જે લાંબી અવકાશ યાત્રા માટે યોગ્ય છે.

તબીબી અને ઔદ્યોગિક ઉપયોગો: ઝેનોન ડાયફ્લોરાઇડ એક મજબૂત ઓક્સિડાઇઝર છે જેનો ઉપયોગ સિલિકોન માઇક્રોચિપ્સને કોતરવા માટે થાય છે. ઝેનોનનો ઉપયોગ ચોક્કસ કેન્સર દવાઓના ઉત્પાદનમાં અને તબીબી ઇમેજિંગમાં પણ થાય છે.

કુદરતી વિપુલતા અને ઇતિહાસ

ઝેનોન પૃથ્વીના વાતાવરણમાં સૌથી દુર્લભ વાયુઓમાંનો એક છે - પ્રતિ મિલિયનમાં ફક્ત 0.086 ભાગ. તે પ્રવાહી હવાના નિસ્યંદન દ્વારા મેળવવામાં આવે છે.

1898 - શોધ: બ્રિટિશ રસાયણશાસ્ત્રીઓ વિલિયમ રામસે અને મોરિસ ટ્રાવર્સે યુનિવર્સિટી કોલેજ લંડનમાં ક્રિપ્ટોનનો કાળજીપૂર્વક અભ્યાસ કરતી વખતે ઝેનોન શોધી કાઢ્યું. રહસ્યમય નવો ગેસ તેમની ડિસ્ચાર્જ ટ્યુબમાં સુંદર વાદળી રંગનો ચમકતો હતો.

1962 - એટલું નિષ્ક્રિય નથી: વર્ષોથી, વૈજ્ઞાનિકો માનતા હતા કે ઉમદા વાયુઓ સંયોજનો બનાવી શકતા નથી. પરંતુ કેનેડિયન રસાયણશાસ્ત્રી નીલ બાર્ટલેટે પ્રથમ ઉમદા વાયુ સંયોજન, ઝેનોન હેક્સાફ્લોરોપ્લેટીનેટ બનાવીને વિશ્વને ચોંકાવી દીધું. ત્યારથી, 100 થી વધુ ઝેનોન સંયોજનો બનાવવામાં આવ્યા છે!

જૈવિક ભૂમિકા

ઝેનોનની કોઈ જૈવિક ભૂમિકા નથી. ગેસ પોતે બિન-ઝેરી છે, પરંતુ તેના સંયોજનો ખૂબ જ પ્રતિક્રિયાશીલ અને ઝેરી છે કારણ કે તે ખૂબ જ મજબૂત ઓક્સિડાઇઝર છે.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource

Download more charts at theperiodictable.in/en/downloads/