Krypton (Kr)

Element 36 — Complete Summary

theperiodictable.in

36
Kr
Krypton
83.798

Key Properties

Atomic Mass	83.798
Category	Noble Gases
State at 20°C	gas
Melting Point	−157.37°C
Boiling Point	−153.415°C
Density	3.749 g/L
Electron Config	[Ar] 3d104s24p6
Electronegativity	3.0
Year Discovered	1898
Discovered By	William Ramsay & Morris Travers

✨ Did You Know?

1. તેનું નામ ગ્રીક શબ્દ 'ક્રિપ્ટોસ' પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ થાય છે 'છુપાયેલો', કારણ કે તેને શોધવું અને અલગ કરવું મુશ્કેલ હતું.
2. ક્રિપ્ટોન પ્રખ્યાત રીતે સુપરમેનના ઘરના ગ્રહ સાથે સંકળાયેલું છે, જો કે વાસ્તવિક તત્વનો કોમિક બુક હીરો સાથે કોઈ સંબંધ નથી.
3. 1960 થી 1983 સુધી, એક મીટરની સત્તાવાર લંબાઈ ક્રિપ્ટોન-86 અણુઓ દ્વારા ઉત્સર્જિત પ્રકાશની તરંગલંબાઇના સંદર્ભમાં વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવી હતી.
4. જ્યારે ક્રિપ્ટોન ગેસમાંથી વિદ્યુત પ્રવાહ પસાર થાય છે, ત્યારે તે સ્મોકી-સફેદ પ્રકાશ ઉત્પન્ન કરે છે, જેનો ઉપયોગ ઉચ્ચ શક્તિવાળી \
5. ક્રિપ્ટોન એ પૃથ્વીના વાતાવરણમાં દુર્લભ વાયુઓમાંનો એક છે, જે પ્રતિ મિલિયનમાં માત્ર એક ભાગ બનાવે છે.

APPEARANCE
ક્રિપ્ટોન એ રંગહીન, ગંધહીન, સ્વાદહીન નિષ્ક્રિય વાયુ છે.

SUPERHERO PERSONA
"ધ હિડન હીરો, એક પ્રપંચી અને ઉમદા હીરો, ઘણીવાર સુપરહીરોની એક નબળાઈ માટે ભૂલ કરે છે."

EVERYDAY CONNECTION
એરપોર્ટ રનવે લાઇટની અંદર ક્રિપ્ટોન ઉચ્ચ-તીવ્રતાવાળા ગેસમાં જોવા મળે છે.

POP CULTURE
ક્રિપ્ટોન એ સુપરમેનનો ગૃહ ગ્રહ છે � જોકે વાસ્તવિક તત્વનો કોઈ સંબંધ નથી.

ક્રિપ્ટોનનું વિહંગાવલોકન

ક્રિપ્ટોન એ રંગહીન, ગંધહીન ઉમદા વાયુ છે જેનો અણુ ક્રમાંક 36 છે. તે પૃથ્વીના વાતાવરણમાં સૌથી દુર્લભ વાયુઓમાંનો એક છે અને રાસાયણિક રીતે નિષ્ક્રિય તત્વોના પરિવારનો છે. ક્રિપ્ટોન નામ ગ્રીક શબ્દ ક્રિપ્ટોસ પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ "છુપાયેલું" થાય છે, જે તેની શોધ થઈ ત્યારે તેના પ્રપંચી સ્વભાવને પ્રતિબિંબિત કરે છે.

ક્રિપ્ટોન શા માટે આટલું ઉપયોગી છે?

દુર્લભ અને મોટે ભાગે અપ્રતિક્રિયાશીલ હોવા છતાં, ક્રિપ્ટોના અનન્ય વર્ણપટ અને નિષ્ક્રિય ગુણધર્મો તેને ઘણા વિશિષ્ટ ઉપયોગો આપે છે:

લાઇટિંગ: ક્રિપ્ટોનનો ઉપયોગ ફ્લોરોસન્ટ લેમ્પ્સ, ઉચ્ચ-પ્રદર્શન બલ્બ્સ અને હાઇ-સ્પીડ ફોટોગ્રાફી માટે ફ્લેશ લેમ્પ્સમાં ફિલિંગ ગેસ તરીકે થાય છે.

લેસરો: ક્રિપ્ટોન ફ્લોરાઇડ (KrF) નો ઉપયોગ એક્સાઇમર લેસરોમાં થાય છે, જે અલ્ટ્રાવાયોલેટ પ્રકાશ ઉત્સર્જન કરે છે. આ ન્યુક્લિયર ફ્યુઝન સંશોધન, સેમિકન્ડક્ટર ઉત્પાદન અને તબીબી પ્રક્રિયાઓમાં લાગુ પડે છે.

માપન ધોરણ: ૧૯૬૦ થી ૧૯૮૩ સુધી, આઇસોટોપ ક્રિપ્ટોન-૮૬ એ આંતરરાષ્ટ્રીય લંબાઈના ધોરણને વ્યાખ્યાયિત કર્યું. એક મીટરને સત્તાવાર રીતે ચોક્કસ ક્રિપ્ટોન સ્પેક્ટ્રલ લાઇનની ૧,૬૫૦,૭૬૩.૭૩ તરંગલંબાઇ તરીકે માપવામાં આવતું હતું.

પરમાણુ ફોરેન્સિક્સ: કિરણોત્સર્ગી ક્રિપ્ટોન આઇસોટોપ્સ એ પરમાણુ રિએક્ટરનું આડપેદાશ છે. શીત યુદ્ધ દરમિયાન, વૈજ્ઞાનિકોએ પરમાણુ સામગ્રીના ઉત્પાદનનો અંદાજ કાઢવા માટે વાતાવરણીય ક્રિપ્ટોન સ્તરનું નિરીક્ષણ કર્યું હતું.

ક્રિપ્ટોનની કુદરતી વિપુલતા અને ઉત્પાદન

વાતાવરણીય દુર્લભતા: ક્રિપ્ટોન પૃથ્વીના વાતાવરણના પ્રતિ મિલિયન માત્ર ૧ ભાગ બનાવે છે.

નિષ્કર્ષણ: તે નિયોન અને ઝેનોન જેવા અન્ય દુર્લભ વાયુઓની સાથે પ્રવાહી હવાના અપૂર્ણાંક નિસ્યંદન દ્વારા વ્યાપારી રીતે મેળવવામાં આવે છે.

ક્રિપ્ટોનનો ઇતિહાસ

૧૮૯૮ - શોધ: બ્રિટિશ રસાયણશાસ્ત્રીઓ વિલિયમ રામસે અને મોરિસ ટ્રાવર્સે પ્રવાહી હવાના ઘટકોની તપાસ કરતી વખતે ક્રિપ્ટોનની શોધ કરી. હળવા વાયુઓનું ધીમે ધીમે બાષ્પીભવન થવાથી, તેમની પાસે એક અવશેષ અંશ બાકી રહ્યો જે ક્રિપ્ટોનની હાજરી જાહેર કરતો હતો.

સ્પેક્ટ્રલ પુષ્ટિ: તેના અસ્તિત્વની પુષ્ટિ સ્પેક્ટ્રોસ્કોપી દ્વારા કરવામાં આવી હતી, જેણે તેની વિશિષ્ટ વર્ણપટ રેખાઓ દર્શાવી હતી.

ક્રિપ્ટોનની જૈવિક ભૂમિકા

ક્રિપ્ટોનની કોઈ જાણીતી જૈવિક ભૂમિકા નથી અને તેને બિન-ઝેરી માનવામાં આવે છે.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource