Argon (Ar)

Element 18 — Complete Summary

theperiodictable.in

18
Ar
Argon
39.95

Key Properties

Atomic Mass	39.95
Category	Noble Gases
State at 20°C	gas
Melting Point	−189.34°C
Boiling Point	−185.848°C
Density	1.784 g/L
Electron Config	[Ne] 3s23p6
Electronegativity	null
Year Discovered	1894
Discovered By	Lord Rayleigh & William Ramsay

✨ Did You Know?

1. તેનું નામ ગ્રીક શબ્દ 'આર્ગોસ' પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ થાય છે 'આળસુ' અથવા 'નિષ્ક્રિય', તેની રાસાયણિક જડતાને કારણે.
2. તે નાઇટ્રોજન અને ઓક્સિજન પછી પૃથ્વીના વાતાવરણમાં ત્રીજો સૌથી વધુ વિપુલ પ્રમાણમાં ગેસ છે.
3. ગરમ ટંગસ્ટન ફિલામેન્ટને બળી ન જાય તે માટે અગ્નિથી પ્રકાશિત બલ્બ આર્ગોનથી ભરેલા હોય છે.
4. થર્મલ ઇન્સ્યુલેટર તરીકે કામ કરવા માટે ડબલ-પૅનવાળી બારીઓમાં ઘણીવાર ફલકોની વચ્ચે આર્ગોન ગેસ સીલ કરવામાં આવે છે.
5. આર્ગોનનો ઉપયોગ કેટલાક લેસરોમાં વાદળી અને લીલો પ્રકાશ બનાવવા માટે થાય છે.

APPEARANCE
રંગહીન, ગંધહીન, સ્વાદહીન નિષ્ક્રિય વાયુ.

SUPERHERO PERSONA
"કેપ્ટન ઇનર્ટ, હીરોમાં સૌથી આળસુ, જે પ્રતિક્રિયા આપવાનો ઇનકાર કરે છે અને લાઇટબલ્બમાં ગરમ માથાવાળા ફિલામેન્ટ્સનું રક્ષણ કરે છે."

EVERYDAY CONNECTION
જૂના જમાનાના અગ્નિથી પ્રકાશિત બલ્બની અંદરનો ગેસ.

POP CULTURE
ફિલ્મ 'ટ્રોન'માં લેસર તલવારોની વાદળી પ્રકાશ બનાવવા માટે વપરાય છે.

આર્ગોનનો ઝાંખી

આર્ગોન એક રંગહીન, ગંધહીન અને નિષ્ક્રિય ગેસ છે. ઉમદા ગેસ તરીકે વર્ગીકૃત, તે અન્ય પદાર્થો સાથે સરળતાથી પ્રતિક્રિયા આપતો નથી, જે તેને સ્થિર અને બહુમુખી બનાવે છે. આર્ગોન પૃથ્વીના વાતાવરણમાં ત્રીજો સૌથી વધુ વિપુલ પ્રમાણમાં ગેસ છે અને તેનો ઉપયોગ પ્રકાશ, ઉદ્યોગ અને ઇન્સ્યુલેશનમાં વ્યાપકપણે થાય છે.

આર્ગોનના ઉપયોગો

આર્ગોની નિષ્ક્રિય પ્રકૃતિ તેને ઘણી એપ્લિકેશનોમાં મૂલ્યવાન બનાવે છે જ્યાં રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાશીલતા સમસ્યા હશે:

નિષ્ક્રિય વાતાવરણ: ઓક્સિજન અને નાઇટ્રોજનથી વેલ્ડીંગમાં વેલ્ડીંગને બચાવવા માટે વપરાય છે. ટાઇટેનિયમ અને મેગ્નેશિયમ જેવી પ્રતિક્રિયાશીલ ધાતુઓ ઉત્પન્ન કરતી વખતે આર્ગોન એક રક્ષણાત્મક વાતાવરણ પણ પૂરું પાડે છે.

લાઇટિંગ: અગ્નિથી પ્રકાશિત, ફ્લોરોસન્ટ અને ઓછી ઉર્જાવાળા લાઇટ બલ્બમાં સામાન્ય. અગ્નિથી પ્રકાશિત દીવાઓમાં, આર્ગોન ફિલામેન્ટને કાટ લાગતા અટકાવે છે. ફ્લોરોસન્ટ ટ્યુબમાં, આર્ગોન અને પારાના વરાળ દ્વારા ઇલેક્ટ્રિક ડિસ્ચાર્જ અલ્ટ્રાવાયોલેટ પ્રકાશ ઉત્પન્ન કરે છે જે બલ્બના ફોસ્ફર કોટિંગને ઉત્તેજિત કરે છે.

ઇન્સ્યુલેશન: ડબલ- અને ટ્રિપલ-ગ્લાઝ્ડ બારીઓ ઘણીવાર આર્ગોન ગેસથી ભરેલી હોય છે. તેની ઓછી થર્મલ વાહકતા ગરમી સ્થાનાંતરણ ઘટાડીને ઊર્જા કાર્યક્ષમતામાં સુધારો કરે છે.

વિશેષ ઉપયોગો: રસ્તાના અવાજને ઘટાડવા અને રબરને સુરક્ષિત રાખવા માટે કેટલાક વૈભવી વાહનોના ટાયરને ફુલાવવા માટે પણ આર્ગોનનો ઉપયોગ થાય છે.

આર્ગોનની કુદરતી ઘટના અને ઉત્પાદન

આર્ગોન પૃથ્વીના વાતાવરણનો લગભગ 0.94% ભાગ બનાવે છે, જે તેને નાઇટ્રોજન અને ઓક્સિજન પછી ત્રીજો સૌથી સામાન્ય વાતાવરણીય ગેસ બનાવે છે. તે પોટેશિયમ-40 ના કિરણોત્સર્ગી સડો દ્વારા કુદરતી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે.

વ્યાપારી રીતે, આર્ગોન પ્રવાહી હવાના અપૂર્ણાંક નિસ્યંદન દ્વારા મેળવવામાં આવે છે, જે વાયુઓને તેમના ઉત્કલન બિંદુઓના આધારે અલગ કરે છે.

આર્ગોનનો ઇતિહાસ

૧૭૮૫: હેનરી કેવેન્ડિશએ અવલોકન કર્યું કે હવાનો એક નાનો અંશ પ્રયોગોમાં પ્રતિક્રિયા આપશે નહીં, પરંતુ શોધ અન્વેષણ કરવામાં આવી.

૧૮૯૪: લોર્ડ રેલે અને સર વિલિયમ રામસેએ નાઇટ્રોજન ઘનતામાં વિસંગતતાઓનો અભ્યાસ કરતી વખતે સત્તાવાર રીતે આર્ગોન શોધ્યું. તેમના કાર્યમાં એક અપ્રતિક્રિયાશીલ ગેસ જાહેર થયો જે વર્ણપટ વિશ્લેષણ પછી, એક નવું તત્વ સાબિત થયું.

આર્ગોનની જૈવિક ભૂમિકા

આર્ગોનનું માનવ, પ્રાણીઓ કે છોડમાં કોઈ જાણીતું જૈવિક કાર્ય નથી. તે રાસાયણિક રીતે નિષ્ક્રિય છે અને તેને બિન-ઝેરી માનવામાં આવે છે.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource