Actinium (Ac)

Element 89 — Complete Summary

theperiodictable.in

89
Ac
Actinium
[227]

Key Properties

Atomic Mass	[227]
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	1050°C
Boiling Point	3200°C
Density	10.07
Electron Config	[Rn] 6d17s2
Electronegativity	1.1
Year Discovered	1899
Discovered By	André-Louis Debierne

✨ Did You Know?

1. તેનું નામ ગ્રીક શબ્દ 'એક્ટિસ' અથવા 'એક્ટિનોસ' પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ થાય છે 'બીમ' અથવા 'રે', તેની તીવ્ર કિરણોત્સર્ગીતાને કારણે.
2. તે વિલક્ષણ આછા વાદળી પ્રકાશ સાથે અંધારામાં ઝળકે છે. આ ફોસ્ફોરેસેન્સને કારણે નથી, પરંતુ કારણ કે તેની તીવ્ર રેડિયોએક્ટિવિટી આસપાસની હવામાં નાઇટ્રોજન અને ઓક્સિજન પરમાણુઓને ઉત્તેજિત કરે છે, જેના કારણે તેઓ પ્રકાશનું ઉત્સર્જન કરે છે.
3. તે રેડિયમ કરતાં લગભગ 150 ગણું વધુ કિરણોત્સર્ગી છે.
4. તે એક્ટિનાઇડ શ્રેણીનું પ્રથમ તત્વ છે, જે તેના નામ પરથી રાખવામાં આવ્યું છે.
5. તેનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે સંશોધન હેતુઓ માટે ન્યુટ્રોનના શક્તિશાળી સ્રોત તરીકે થાય છે.

APPEARANCE
એક્ટિનિયમ એ ચાંદીની, અત્યંત કિરણોત્સર્ગી ધાતુ છે જે અંધારામાં વાદળી ચમકે છે.

SUPERHERO PERSONA
"બ્લુ ગ્લો, એક હીરો જે એટલો કિરણોત્સર્ગી છે કે તે તેની આસપાસની હવાને ચમકદાર બનાવે છે."

EVERYDAY CONNECTION
એક્ટિનિયમનું કોઈ રોજિંદા જોડાણ નથી, તેનો ઉપયોગ ફક્ત સંશોધનમાં થાય છે.

POP CULTURE
એક્ટિનિયમ એ એક્ટિનાઇડ શ્રેણીનું પ્રથમ તત્વ છે જે તેના પરથી નામ આપવામાં આવ્યું છે.

એક્ટિનિયમનું વિહંગાવલોકન

એક્ટિનિયમ એક નરમ, ચાંદી જેવું સફેદ, અત્યંત કિરણોત્સર્ગી ધાતુ છે. તેની આકર્ષક વિશેષતાઓમાંની એક આછો વાદળી ચમક છે, જે તેની તીવ્ર કિરણોત્સર્ગીતાને કારણે તેની આસપાસની હવાને ઉત્તેજિત કરે છે.

તે સામયિક કોષ્ટકની એક્ટિનાઇડ શ્રેણીમાં શોધાયેલ પ્રથમ તત્વ હતું. આ નામ ગ્રીક એક્ટિનોસ પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ "કિરણ" અથવા "બીમ" થાય છે, જે તેના કિરણોત્સર્ગી સ્વભાવને પ્રતિબિંબિત કરે છે.

એક્ટિનિયમના ઉપયોગો

એક્ટિનિયમનો ઉપયોગ તેની અછત અને કિરણોત્સર્ગીતાને કારણે ગ્રાહક ઉત્પાદનોમાં થતો નથી, પરંતુ તે વૈજ્ઞાનિક સંશોધન અને દવામાં મૂલ્યવાન છે.

આલ્ફા કણ સ્રોત: એક્ટિનિયમ આલ્ફા કિરણોત્સર્ગનો તીવ્ર ઉત્સર્જક છે, જે તેને પરમાણુ ભૌતિકશાસ્ત્રના અભ્યાસ માટે ઉપયોગી બનાવે છે.

લક્ષિત કેન્સર ઉપચાર: આઇસોટોપ એક્ટિનિયમ-225 ની લક્ષિત આલ્ફા થેરાપી (TAT) માટે તપાસ કરવામાં આવી રહી છે. જ્યારે કેન્સર કોષો શોધતા અણુઓ સાથે જોડવામાં આવે છે, ત્યારે તે તંદુરસ્ત પેશીઓને નુકસાન ઘટાડીને ગાંઠોને કેન્દ્રિત કિરણોત્સર્ગ પહોંચાડી શકે છે.

કુદરતી વિપુલતા અને ઉત્પાદન

એક્ટિનિયમ કુદરતમાં અત્યંત દુર્લભ છે. તે યુરેનિયમ અયસ્કમાં થોડી માત્રામાં જોવા મળે છે, સામાન્ય રીતે એક્ટિનિયમ-227 તરીકે, જેનું અર્ધ-જીવન 21.7 વર્ષ છે અને યુરેનિયમ-235 ના ક્ષય દરમિયાન બને છે. એક ટન પિચબ્લેન્ડે ઓરમાં ફક્ત 150 મિલિગ્રામ એક્ટિનિયમ હોય છે.

સંશોધન હેતુઓ માટે, એક્ટિનિયમ સામાન્ય રીતે પરમાણુ રિએક્ટરમાં ન્યુટ્રોન સાથે રેડિયમ-226 પર બોમ્બમારો કરીને કૃત્રિમ રીતે ઉત્પન્ન થાય છે.

શોધ અને ઇતિહાસ

એક્ટિનિયમની શોધમાં બે રસાયણશાસ્ત્રીઓ સામેલ હતા:

આન્દ્રે-લુઇસ ડેબિયરન (1899): મેરી અને પિયર ક્યુરી સાથે કામ કરતા, ડેબિયરને સૌપ્રથમ નવા તત્વની જાણ કરી, જે તેણે પિચબ્લેન્ડેમાંથી કાઢ્યું.

ફ્રેડરિક ઓટ્ટો ગીઝલ (1902): ડેબિયરનની અગાઉની જાહેરાતથી અજાણ, સ્વતંત્ર રીતે તે જ તત્વને અલગ કર્યું અને તેને ઇમેનિયમ નામ આપ્યું.

જોકે ગીઝલે તત્વના ગુણધર્મોનું સ્પષ્ટ વર્ણન આપ્યું છે, આ શોધનો સત્તાવાર શ્રેય ડેબિર્નેને જાય છે.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource