Technetium (Tc)

Element 43 — Complete Summary

theperiodictable.in

43
Tc
Technetium
[98]

Key Properties

Atomic Mass	[98]
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	2157°C
Boiling Point	4262°C
Density	11.5
Electron Config	[Kr] 4d55s2
Electronegativity	1.9
Year Discovered	1937
Discovered By	Carlo Perrier & Emilio Segrè

✨ Did You Know?

1. તે 1937 માં પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમ રીતે ઉત્પન્ન થનારું પ્રથમ તત્વ હતું.
2. તેનું નામ ગ્રીક શબ્દ 'ટેક્નેટોસ' પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ થાય છે 'કૃત્રિમ'.
3. તે સામયિક કોષ્ટકનું સૌથી હલકું તત્વ છે જેમાં કોઈ સ્થિર આઇસોટોપ્સ નથી; તેના તમામ સ્વરૂપો કિરણોત્સર્ગી છે.
4. આઇસોટોપ ટેક્નેટિયમ-99m એ વિશ્વમાં સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાતું તબીબી રેડિયોઆઇસોટોપ છે, જેનો ઉપયોગ મગજ, હૃદય અને કિડની જેવા અંગોની છબી બનાવવા માટે દર વર્ષે લાખો ડાયગ્નોસ્ટિક પ્રક્રિયાઓમાં થાય છે.
5. પૃથ્વી પર કૃત્રિમ હોવા છતાં, તે કુદરતી રીતે કેટલાક પ્રકારના જૂના, લાલ વિશાળ તારાઓમાં ઉત્પન્ન થાય છે.

👁 APPEARANCE
ટેક્નેટિયમ એ ચાંદી-ગ્રે, કિરણોત્સર્ગી ધાતુ છે.

🦸 SUPERHERO PERSONA
"આર્ટિફિશિયલ એવેન્જર, પ્રકૃતિમાં જોવાને બદલે લેબમાં બનાવવામાં આવેલો પ્રથમ હીરો."

🔗 EVERYDAY CONNECTION
ટેક્નેટિયમ મેડિકલ ઇમેજિંગ સ્કેન માટે ઉપયોગમાં લેવાતા કિરણોત્સર્ગી ટ્રેસર તરીકે જોવા મળે છે.

🎬 POP CULTURE
ટેક્નેટિયમ, કૃત્રિમ હોવાને કારણે, માનવતાની નવી દ્રવ્ય બનાવવાની ક્ષમતાનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે.

ટેક્નેટિયમ: પ્રથમ માનવસર્જિત તત્વ

ટેક્નેટિયમ એક ચાંદી જેવું, કિરણોત્સર્ગી ધાતુ છે અને કૃત્રિમ રીતે બનાવવામાં આવેલું પ્રથમ તત્વ છે. તેમાં કોઈ સ્થિર આઇસોટોપ નથી, તેથી જ તે પૃથ્વી પર કુદરતી રીતે બનતું નથી. તેનું નામ ગ્રીક શબ્દ ટેક્નેટોસ પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ "કૃત્રિમ" થાય છે.

ટેક્નેટિયમ શા માટે ઉપયોગી છે?

તે કિરણોત્સર્ગી હોવા છતાં, ટેક્નેટિયમના કેટલાક ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ ઉપયોગો છે:

તબીબી નિદાન: આઇસોટોપ ટેક્નેટિયમ-99m આધુનિક દવામાં સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાતા સાધનોમાંનું એક છે. તે ગામા કિરણો ઉત્સર્જિત કરે છે, જેને ખાસ કેમેરા દ્વારા હૃદય, હાડકાં, કિડની અને અન્ય અવયવોની છબીઓ બનાવવા માટે શોધી શકાય છે - આ બધું ન્યૂનતમ કિરણોત્સર્ગના સંપર્કમાં છે.

કાટ સામે રક્ષણ: થોડી માત્રામાં ટેક્નેટિયમ સ્ટીલના કાટ પ્રતિકારને નાટકીય રીતે વધારી શકે છે. તેની કિરણોત્સર્ગીતાને કારણે, આ ઉપયોગ પાવર પ્લાન્ટમાં પાઇપલાઇન્સ જેવી સીલબંધ સિસ્ટમો સુધી મર્યાદિત છે.

કુદરતી વિપુલતા અને ઇતિહાસ

ટેક્નેટિયમ પૃથ્વીના પોપડામાંથી મૂળભૂત રીતે ગેરહાજર છે કારણ કે તેના બધા આઇસોટોપ્સ ગ્રહની ઉંમરની તુલનામાં પ્રમાણમાં ઝડપથી ક્ષીણ થઈ જાય છે. યુરેનિયમ અયસ્કમાં કુદરતી રીતે થોડી માત્રામાં ઉત્પન્ન થઈ શકે છે, પરંતુ ખાણકામ યોગ્ય માત્રામાં નહીં.

આજે ઉત્પાદન: ટેક્નેટિયમ પરમાણુ રિએક્ટરના ઉપ-ઉત્પાદન તરીકે મોટી માત્રામાં બનાવવામાં આવે છે, જે ખર્ચાયેલા યુરેનિયમ ઇંધણના સળિયામાંથી કાઢવામાં આવે છે.

શોધ (૧૯૩૭): રસાયણશાસ્ત્રીઓએ લાંબા સમયથી અણુ ક્રમાંક ૪૩ સાથે ગુમ થયેલ તત્વની શોધ કરી હતી. આખરે એમિલિયો સેગ્રે અને ઇટાલીના સાથીદારો દ્વારા તેની ઓળખ કરવામાં આવી હતી, જેમણે તેને ઉચ્ચ-ઊર્જા કણોથી બોમ્બમારો કરાયેલા મોલિબ્ડેનમથી અલગ કર્યું હતું.

એક તારાકીય રહસ્ય: જ્યારે ટેક્નેટિયમ પૃથ્વી પર દુર્લભ છે, ખગોળશાસ્ત્રીઓએ તેને ચોક્કસ તારાઓના સ્પેક્ટ્રામાં શોધી કાઢ્યું છે, જે સાબિત કરે છે કે તે તારાઓ પરમાણુ સંમિશ્રણ દ્વારા સક્રિયપણે તેનું ઉત્પાદન કરી રહ્યા છે.

જૈવિક ભૂમિકા

ટેક્નેટિયમની કોઈ જૈવિક ભૂમિકા નથી અને તેની કિરણોત્સર્ગને કારણે તેને ઝેરી માનવામાં આવે છે.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource

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