

87

Fr

Francium

[223]

## Key Properties

Atomic Mass	[223]
Category	Alkali Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	21°C
Boiling Point	650°C
Density	1.87*
Electron Config	[Rn] 7s1
Electronegativity	0.7
Year Discovered	1939
Discovered By	Marguerite Perey

## Did You Know?

- એસ્ટાટાઇન પછી તે પ્રકૃતિમાં બીજું દુર્લભ તત્વ છે. એવો અંદાજ છે કે સમગ્ર પૃથ્વીના પોપડામાં કોઈપણ સમયે તેમાંથી માત્ર 20-30 ગ્રામ જ હોય છે.
- તે પ્રથમ 101 તત્વોમાં સૌથી અસ્થિર છે; તેના સૌથી સ્થિર આઇસોટોપનું અર્ધ જીવન માત્ર 22 મિનિટ છે.
- તે શોધાયેલું છેલ્લું કુદરતી તત્વ હતું, જેને 1939 માં પેરિસમાં માર્ગુરિટ પેરે દ્વારા ઓળખવામાં આવ્યું હતું. તેણીએ તેનું નામ તેના વતન ફ્રાન્સના નામ પરથી રાખ્યું છે.
- આલ્કલી ધાતુ તરીકે, તે સામયિક કોષ્ટક પર સૌથી વધુ પ્રતિક્રિયાશીલ ધાતુ હોવાનું અનુમાન કરવામાં આવે છે, જો કે આને ચકાસવા માટે તે ક્યારેય પૂરતું એકત્ર કરવા માટે ખૂબ અસ્થિર છે.
- તેની કોઈ વ્યાવસાયિક એપ્લિકેશન નથી અને તેનો ઉપયોગ માત્ર વૈજ્ઞાનિક સંશોધન માટે થાય છે.

## APPEARANCE

ફ્રાન્સિયમ એ અત્યંત કિરણોત્સર્ગી અને પ્રતિક્રિયાશીલ આલ્કલી ધાતુ છે.

## SUPERHERO PERSONA

"ધ ફ્લૂઈડિંગ ફ્રેન્ચમેન, પ્રથમ 101 નો સૌથી અસ્થિર હીરો, ઊર્જાના ઝબકારામાં અદ્ભુત થઈ રહ્યો છે."

## EVERYDAY CONNECTION

તેની અત્યંત અસ્થિરતાને કારણે ફ્રાન્સિયમ પાસે રોજિંદા જોડાણ નથી.

## POP CULTURE

ફ્રાન્સિયમના સૌથી સ્થિર આઇસોટોપનું અર્ધ જીવન માત્ર 22 મિનિટ છે.

## ફ્રાન્સિયમનું વિહંગાવલોકન

ફ્રાન્સિયમ એ અણુ ક્રમાંક 87 ધરાવતું અત્યંત કિરણોત્સર્ગી આલ્કલી ધાતુ છે. તે પૃથ્વીના પોપડામાં કુદરતી રીતે બનતું બીજું સૌથી દુર્લભ તત્વ છે, જે કોઈપણ સમયે માત્ર થોડી માત્રામાં જ અસ્તિત્વ ધરાવે છે. સૌથી સ્થિર આઇસોટોપ, ફ્રાન્સિયમ-223, નું અર્ધ-જીવન માત્ર 22 મિનિટ છે, જે તેને દૃશ્યમાન માત્રામાં એકત્રિત કરવાનું અશક્ય બનાવે છે. તેની અત્યંત અસ્થિરતાને કારણે, ફ્રાન્સિયમનો સંશોધન સિવાય કોઈ વ્યવહારિક ઉપયોગ નથી.

## ફ્રાન્સિયમ કેવી રીતે બને છે

એક્ટિનિયમના કિરણોત્સર્ગી સડો દ્વારા ફ્રાન્સિયમ કુદરતી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે. પ્રયોગશાળા સેટિંગ્સમાં, તે ઓછી માત્રામાં સંશ્લેષણ કરી શકાય છે:

પરમાણુ રિએક્ટરમાં ન્યુટ્રોન સાથે રેડિયમ પર બોમ્બમારો.

કણ પ્રવેગકમાં પ્રોટોન સાથે થોરિયમ પર બોમ્બમારો.

તેના ટૂંકા જીવનકાળ અને મજબૂત કિરણોત્સર્ગીતાને કારણે, ફ્રાન્સિયમ ખૂબ ઝેરી છે અને તેનો અભ્યાસ ફક્ત નિયંત્રિત સંશોધન પરિસ્થિતિઓમાં જ થાય છે.

## ફ્રાન્સિયમના ઉપયોગો અને જૈવિક ભૂમિકા

ફ્રાન્સિયમનો સંશોધન સિવાય કોઈ જાણીતો ઉપયોગ નથી, જ્યાં તેનો ઉપયોગ આલ્કલી ધાતુઓ અને ભારે તત્વોના વર્તનને વધુ સારી રીતે સમજવા માટે થાય છે.

તેની કોઈ જૈવિક ભૂમિકા નથી અને તેની તીવ્ર કિરણોત્સર્ગને કારણે તે અત્યંત ઝેરી છે.

## ફ્રાન્સિયમનો ઇતિહાસ

મેન્ડેલીવ દ્વારા આગાહી: જ્યારે દિમિત્રી મેન્ડેલીવે 1869માં પ્રથમ સામયિક કોષ્ટક બનાવ્યું, ત્યારે તેમણે સીઝિયમની નીચે એક તત્વના અસ્તિત્વની આગાહી કરી, જેને તેમણે એકા-સીઝિયમ નામ આપ્યું. વૈજ્ઞાનિકોએ દાયકાઓ સુધી તેની શોધ કરી.

ખોટા દાવાઓ: 19મી સદીના અંતમાં અને 20મી સદીની શરૂઆતમાં, ઘણા રસાયણશાસ્ત્રીઓએ તત્વ 87 શોધ્યું હોવાનો દાવો કર્યો હતો, પરંતુ તે પછીથી ખોટા સાબિત થયા હતા.

1939 - શોધ: પેરિસમાં ક્યુરી ઇન્સ્ટિટ્યૂટમાં કામ કરતા ફ્રેન્ચ ભૌતિકશાસ્ત્રી માર્ગુરિટ પેરેએ એક્ટિનિયમના સડોનો અભ્યાસ કરતી વખતે સફળતાપૂર્વક ફ્રાન્સિયમ ઓળખી કાઢ્યું. તેણીએ દર્શાવ્યું કે નવું તત્વ ખરેખર ગુમ થયેલ આલ્કલી ધાતુ હતું.

માન્યતા: બીજા વિશ્વયુદ્ધ પછી પેરેની શોધની પુષ્ટિ થઈ, અને તેણીને સત્તાવાર રીતે શ્રેય આપવામાં આવ્યો. ફ્રાન્સના માનમાં આ તત્વનું નામ ફ્રાન્સિયમ રાખવામાં આવ્યું.