Pt

# Caesium (Cs)

Element 55 — Complete Summary



55
Cs
Caesium
132.905

### Key Properties

| | |
|---|---|
| Atomic Mass | 132.905 |
| Category | Alkali Metals |
| State at 20°C | solid |
| Melting Point | 28.5°C |
| Boiling Point | 671°C |
| Density | 1.93 |
| Electron Config | [Xe] 6s1 |
| Electronegativity | 0.79 |
| Year Discovered | 1860 |
| Discovered By | Robert Bunsen & Gustav Kirchhoff |

### ✨ Did You Know?

1. તે સામયિક કોષ્ટક પરની તમામ ધાતુઓમાં સૌથી વધુ પ્રતિક્રિયાશીલ માનવામાં આવે છે; તે પાણી સાથે વિસ્ફોટક પ્રતિક્રિયા આપે છે અને હવામાં સ્વયંભૂ સળગી શકે છે.
2. સેકન્ડની સત્તાવાર વ્યાખ્યા સીઝિયમ-133 અણુના સ્પંદનો પર આધારિત છે. સીઝિયમ અણુ ઘડિયાળો એટલી સચોટ છે કે તેઓ 300 મિલિયન વર્ષોમાં માત્ર એક સેકન્ડ ગુમાવશે.
3. સીઝિયમ ચાંદી-સુવર્ણ દેખાવ ધરાવે છે અને તે માત્ર પાંચ મૂળભૂત ધાતુઓમાંની એક છે જે ઓરડાના તાપમાને અથવા તેની નજીક પ્રવાહી હોય છે.
4. સ્પેક્ટ્રોસ્કોપનો ઉપયોગ કરીને શોધાયેલું તે પ્રથમ તત્વ હતું, જે તેની બે તેજસ્વી વાદળી વર્ણપટ રેખાઓ દ્વારા ઓળખાય છે. તેનું નામ લેટિન 'કેસિયસ' પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ થાય છે 'આકાશ-વાદળી'.
5. તે એટલું પ્રતિક્રિયાશીલ છે કે તે નિષ્ક્રિય વાતાવરણ હેઠળ સીલબંધ કાચના ampoules માં સંગ્રહિત થાય છે.

**APPEARANCE**
સીઝિયમ એ નરમ, ચાંદી-સોનાની આલ્કલી ધાતુ છે.

**SUPERHERO PERSONA**
*"ફાધર ટાઈમ, સૌથી પ્રતિક્રિયાશીલ હીરો, જેના પરમાણુ સ્પંદનો બીજાને જ વ્યાખ્યાયિત કરે છે."*

**EVERYDAY CONNECTION**
જીપીએસ અને ઈન્ટરનેટનું નિયમન કરતી અણુ ઘડિયાળોમાં સીઝિયમ જોવા મળે છે.

**POP CULTURE**
સીઝિયમ ઇન્ટરસ્ટેલર નેવિગેશન માટે જરૂરી હાયપર-સચોટ ટાઇમકીપિંગ માટેનો આધાર પૂરો પાડે છે.

## સીઝિયમનો ઝાંખી

સીઝિયમ એક નરમ, સોનાના રંગની આલ્કલી ધાતુ છે જે સામયિક કોષ્ટકમાં સૌથી વધુ પ્રતિક્રિયાશીલ તત્વોમાંની એક છે. તે હવામાં ઝડપથી કલંકિત થાય છે અને પાણી સાથે વિસ્ફોટક રીતે પ્રતિક્રિયા આપે છે. તેનું નામ લેટિન શબ્દ સીઝિયસ પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ "આકાશ વાદળી" થાય છે, જે તેની શોધ દરમિયાન પ્રથમ વખત જોવા મળેલી તેજસ્વી વાદળી વર્ણપટ રેખાઓનો ઉલ્લેખ કરે છે.

## સીઝિયમના ઉપયોગો

જોકે શુદ્ધ ધાતુનો ઉપયોગ ભાગ્યે જ થાય છે, સીઝિયમ અને તેના સંયોજનોમાં મહત્વપૂર્ણ હાઇ-ટેક એપ્લિકેશનો છે:

અણુ ઘડિયાળો: સીઝિયમ બીજાની વ્યાખ્યા માટે માનક છે. સીઝિયમ-133 અણુઓની રેઝોનન્સ ફ્રીક્વન્સી પર આધારિત સીઝિયમ અણુ ઘડિયાળો GPS, મોબાઇલ નેટવર્ક્સ, સેટેલાઇટ સંચાર અને ઇન્ટરનેટ માટે મહત્વપૂર્ણ છે. શ્રેષ્ઠ સીઝિયમ ઘડિયાળો એટલી સચોટ છે કે તેઓ 15 મિલિયન વર્ષોમાં એક સેકન્ડ કરતા ઓછા સમય ગુમાવે છે અથવા મેળવે છે.

ઔદ્યોગિક ઉપયોગો: સીઝિયમ ફોર્મેટ બ્રિન્સનો ઉપયોગ તેલ અને ગેસ ડ્રિલિંગ પ્રવાહીમાં તેમની ઉચ્ચ ઘનતા અને ઓછી પર્યાવરણીય અસરને કારણે થાય છે.

ઇલેક્ટ્રોનિક્સ અને ઓપ્ટિક્સ: સીઝિયમ સંયોજનોનો ઉપયોગ વેક્યુમ ટ્યુબ, ફોટોઇલેક્ટ્રિક કોષો, રેડિયેશન મોનિટરિંગ સાધનો અને ખાસ ઓપ્ટિકલ ગ્લાસમાં થાય છે.

ઉત્પ્રેરક: સીઝિયમ ક્ષાર ચોક્કસ ઔદ્યોગિક રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાઓમાં ઉત્પ્રેરક પ્રમોટર તરીકે કાર્ય કરે છે.

## સીઝિયમની કુદરતી ઘટના અને ઉત્પાદન

સીઝિયમ ઘણા ખનિજોમાં થોડી માત્રામાં જોવા મળે છે પરંતુ તે મુખ્યત્વે પોલ્યુસાઇટ ($CsAlSi_2O_6$) માંથી મેળવવામાં આવે છે. કેનેડા અને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં મોટા થાપણો અસ્તિત્વમાં છે, અને વ્યાપારી ઉત્પાદન ઘણીવાર લિથિયમ ખાણકામનું ઉપ-ઉત્પાદન છે.

## સીઝિયમનો ઇતિહાસ

૧૮૬૦ - શોધ: જર્મન વૈજ્ઞાનિકો રોબર્ટ બન્સેન અને ગુસ્તાવ કિર્ચહોફે સ્પેક્ટ્રોસ્કોપીનો ઉપયોગ કરીને ખનિજ પાણીનું વિશ્લેષણ કરતી વખતે સીઝિયમ શોધ્યું. તેઓએ વિશિષ્ટ વાદળી વર્ણપટ રેખાઓનું અવલોકન કર્યું, આ પદ્ધતિ દ્વારા પ્રથમ વખત કોઈ નવું તત્વ શોધાયું.

૧૮૮૧ - અલગતા: શુદ્ધ ધાતુ સીઝિયમને સૌપ્રથમ કાર્લ થિયોડોર સેટરબર્ગ દ્વારા પીગળેલા સીઝિયમ સાયનાઇડના વિદ્યુત વિચ્છેદન-વિશ્લેષણ દ્વારા અલગ કરવામાં આવ્યું હતું.

## સીઝિયમની જૈવિક ભૂમિકા

સીઝિયમની કોઈ જાણીતી આવશ્યક જૈવિક ભૂમિકા નથી. સીઝિયમ ક્લોરાઇડ અને અન્ય સીઝિયમ સંયોજનો ઓછી માત્રામાં ઓછા સ્વાસ્થ્ય જોખમો પેદા કરે છે, જોકે કિરણોત્સર્ગી આઇસોટોપ્સ (જેમ કે સીઝિયમ-137) ના સંપર્કમાં આવવાથી તેમની કિરણોત્સર્ગીતાને કારણે જોખમી છે.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource