



### Key Properties

Atomic Mass	51.996
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1907°C
Boiling Point	2671°C
Density	7.19
Electron Config	[Ar] 3d54s1
Electronegativity	1.66
Year Discovered	1797
Discovered By	Louis-Nicolas Vauquelin

### Did You Know?

- તેનું નામ ગ્રીક શબ્દ 'ક્રોમિયમ' પરથી આવ્યું છે, જેનો અર્થ 'રંગ' થાય છે, કારણ કે તેના સંયોજનો તીવ્ર રંગીન (દા.ત., રુબી લાલ, નીલમણિ લીલો, ક્રોમ પીળો) માટે જાણીતા છે.
- સ્ટેનલેસ સ્ટીલ ઓછામાં ઓછા 10.5% ક્રોમિયમના ઉમેરાથી કાટ અને કાટ સામે પ્રતિકાર મેળવે છે.
- રુબીને તેમના ક્રિસ્ટલ સ્ટ્રક્ચરમાં ક્રોમિયમ આયનોના ટ્રેસ જથ્થામાંથી તેમનો ઘેરો લાલ રંગ મળે છે.
- કારના બમ્પર અને ફિક્સર પર ચળકતું, પ્રતિબિંબીત કોટિંગ પ્લેટેડ ક્રોમિયમનું અત્યંત પાતળું પડ છે.
- જ્યારે ક્રોમિયમ(III) આયન આવશ્યક પોષક તત્વ હોઈ શકે છે, ક્રોમિયમ(VI) સ્વરૂપ અત્યંત ઝેરી અને કાર્સિનોજેનિક છે.

### APPEARANCE

સખત, ચમકદાર, સ્ટીલ-ત્રે ધાતુ.

### SUPERHERO PERSONA

"ક્રોમિયમ પૂરક, એક ચમકદાર હીરો જે કલંકનો પ્રતિકાર કરે છે અને દરેક વસ્તુને અરીસા જેવી ચમક આપે છે."

### EVERYDAY CONNECTION

ક્વાસિક કાર પર ચમકદાર ક્રોમ બમ્પર.

### POP CULTURE

ચળકતી, મેટાલિક સૌંદર્યલક્ષી એ રેટ્રો-ફ્યુચરિઝમનો મુખ્ય ભાગ છે.

## ક્રોમિયમનો ઝાંખી

ક્રોમિયમ એક કઠણ, ચાંદી જેવી સંક્રમણ ધાતુ છે જેમાં આછો વાદળી રંગ હોય છે. તે સ્ટેનલેસ સ્ટીલમાં મુખ્ય ઘટક તરીકે જાણીતું છે, જ્યાં તે કાટને અટકાવે છે અને શક્તિ પ્રદાન કરે છે. તેનું નામ ગ્રીક શબ્દ ક્રોમિયમ ("રંગ") પરથી આવ્યું છે, જે તેના સંયોજનો દ્વારા ઉત્પાદિત રંગોની આબેહૂબ શ્રેણીને પ્રતિબિંબિત કરે છે - રુબી લાલથી નીલમણિ લીલા સુધી.

## ક્રોમિયમના ઉપયોગો

ક્રોમિયમની ટકાઉપણું, કાટ સામે પ્રતિકાર અને રંગબેરંગી સંયોજનો તેને વિશાળ શ્રેણીના ઉપયોગો આપે છે:

એલોય અને પ્લેટિંગ: સ્ટેનલેસ સ્ટીલ બનાવવા માટે સ્ટીલમાં ક્રોમિયમ ઉમેરવામાં આવે છે, જે કાટ અને કાટ સામે પ્રતિરોધક છે. તેનો ઉપયોગ ક્રોમિયમ પ્લેટિંગ માટે પણ થાય છે, જે કારના ભાગો, ઘરગથ્થુ ફિક્સર અને પ્લાસ્ટિક પર ચળકતી, અરીસા જેવી પૂર્ણાહુતિ ઉત્પન્ન કરે છે.

રંગદ્રવ્યો અને રત્નો: ક્રોમિયમ સંયોજનોનો ઉપયોગ પેઇન્ટ, સિરામિક્સ અને કાચમાં તેજસ્વી લાલ, લીલો અને પીળો રંગદ્રવ્યો બનાવવા માટે થાય છે. માણેકનો લાલ અને નીલમણિનો લીલો રંગ બંને ક્રોમિયમ અશુદ્ધિઓને કારણે થાય છે.

ચામડાનું ટેનિંગ: લગભગ 90% ચામડાને ક્રોમિયમ ક્ષારથી ટ્રીટ કરવામાં આવે છે, જે ચામડાને સાચવવામાં અને મજબૂત બનાવવામાં મદદ કરે છે. પર્યાવરણીય ચિંતાઓને કારણે, વૈકલ્પિક ટેનિંગ પદ્ધતિઓની શોધ કરવામાં આવી રહી છે.

પ્રત્યાવર્તન અને રસાયણો: ક્રોમિયમ સંયોજનોનો ઉપયોગ પ્રત્યાવર્તન ઇંટો, ઉત્પ્રેરક અને લાકડાના પ્રિઝર્વેટિવ્સમાં થાય છે.

## ક્રોમિયમની કુદરતી ઘટના અને ઉત્પાદન

ક્રોમિયમ મુખ્યત્વે ખનિજ ક્રોમાઇટ (FeCr<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) માં જોવા મળે છે, જેમાં દક્ષિણ આફ્રિકા, ભારત, કઝાકિસ્તાન અને તુર્કીમાં મુખ્ય ભંડાર છે. વાણિજ્યિક રીતે, ક્રોમિયમનું ઉત્પાદન આના દ્વારા થાય છે:

ઇલેક્ટ્રિક આર્ક ફર્નેસમાં કાર્બન સાથે ક્રોમાઇટ ઓર ઘટાડવું.

થર્માઇટ પ્રતિક્રિયા તરીકે ઓળખાતી પ્રક્રિયામાં એલ્યુમિનિયમ સાથે ક્રોમિયમ (III) ઓક્સાઇડ ઘટાડવું.

## ક્રોમિયમનો ઇતિહાસ

1797-1798 - શોધ: ફ્રેન્ચ રસાયણશાસ્ત્રી નિકોલસ-લુઇસ વોક્લેવિને સાઇબિરીયાના તેજસ્વી લાલ ખનિજ, ક્રોકોઇટ (સીસું ક્રોમેટ)નું વિશ્લેષણ કર્યું. તેમણે ક્રોમિયમ ઓક્સાઇડને અલગ કર્યું અને બાદમાં ઘટાડા દ્વારા મેટાલિક ક્રોમિયમ તૈયાર કર્યું.

નામકરણ: વોક્લેવિને આ તત્વને ક્રોમિયમ નામ આપ્યું કારણ કે તેમાં વિવિધ પ્રકારના તેજસ્વી રંગીન સંયોજનો બનેલા હતા. તેમણે પાછળથી ક્રોમિયમને નીલમણિના લીલા રંગના સ્ત્રોત તરીકે પણ ઓળખાવ્યું.

## ક્રોમિયમની જૈવિક ભૂમિકા

ક્રોમિયમ એ માનવોમાં એક આવશ્યક ટ્રેસ તત્વ છે. તે ઇન્સ્યુલિનની ક્રિયાને વધારીને રક્ત ખાંડને નિયંત્રિત કરવામાં ભૂમિકા ભજવે છે. આપણને જે ઓછી માત્રાની જરૂર છે તે આખા અનાજ, બદામ અને બુઅરના ચીસ્ટ જેવા ખોરાકમાંથી મેળવવામાં આવે છે. તેનાથી વિપરીત, ચોક્કસ ક્રોમિયમ સંયોજનોની ઉચ્ચ સાંદ્રતા - ખાસ કરીને હેક્સાવેલન્ટ ક્રોમિયમ (Cr(VI)) - ઝેરી અને કાર્સિનોજેનિક છે.

thepredictable.in