

29

**Cu**Copper  
63.546**Key Properties**

Atomic Mass	63.546
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1084.62°C
Boiling Point	2560°C
Density	8.96
Electron Config	[Ar] 3d104s1
Electronegativity	1.9
Year Discovered	Ancient
Discovered By	Unknown

**Did You Know?**

- તે 10,000 કરતાં વધુ વર્ષો પહેલાં શરૂ કરીને, તાંબા યુગ અને પછીથી કાંસ્ય યુગની શરૂઆત કરીને, માનવો દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતી પ્રથમ ધાતુઓમાંની એક હતી.
- સ્ટેચ્યુ ઓફ લિબર્ટી 179,000 પાઉન્ડથી વધુ તાંબાથી ઢંકાયેલી છે, જે ઓક્સિડેશનને કારણે તેના લાક્ષણિક લીલા રંગમાં ફેરવાઈ ગઈ છે.
- કોપરમાં કુદરતી એન્ટિમાઇક્રોબાયલ ગુણધર્મો છે, એટલે કે તે સંપર્કમાં આવતા બેક્ટેરિયા અને વાયરસને મારી શકે છે.
- ઘોડાની નાળના કરચલાં અને ઓકટોપસ જેવા કેટલાક અપૂષ્ટવંશી પ્રાણીઓનું લોહી વાદળી હોય છે કારણ કે તે આયર્ન આધારિત હિમોગ્લોબિનના બદલે ઓક્સિજનના પરિવહન માટે હિમોસાયનિન નામના તાંબા આધારિત પરમાણુનો ઉપયોગ કરે છે.
- પિત્તળ (તાંબુ અને જસત) અને કાંસ્ય (તાંબુ અને ટીન) એ અત્યાર સુધીના સૌથી મહત્વપૂર્ણ એલોય છે.

**APPEARANCE**

તાંબુ એ નરમ, નમ્ર, લાલ-ભૂરા રંગની ધાતુ છે.

**SUPERHERO PERSONA**

"કંડકટર, પ્રાચીન હીરો જે ટેકનોલોજીના નવા યુગમાં પ્રવેશ કરે છે અને વિશ્વની શક્તિનું સંચાલન કરે છે."

**EVERYDAY CONNECTION**

તાંબુ તમારા ઘરની દિવાલોમાં ઇલેક્ટ્રિકલ વાયરિંગમાં જોવા મળે છે.

**POP CULTURE**

કોપર તેની પિત્તળ અને તાંબાની મશીનરી સાથે સ્ટીમ્પંક સૌંદર્ય શાસ્ત્રને વ્યાખ્યાયિત કરે છે.

**તાંબુનું વિહંગાવલોકન**

તાંબુ એક લાલ-સોનેરી સંક્રમણ ધાતુ છે જે નરમ, નરમ અને ખૂબ જ વાહક છે. તે માનવો દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતી પ્રથમ ધાતુઓમાંની એક હતી, અને તેની શોધ કાંસ્ય યુગની શરૂઆત તરીકે ચિહ્નિત થયેલ હતી, જ્યારે તાંબુને કાંસાના સાધનો અને શસ્ત્રો બનાવવા માટે ટીન સાથે મિશ્રિત કરવામાં આવતું હતું. આજે, વીજળી, ગરમી સ્થાનાંતરણ અને અસંખ્ય આધુનિક તકનીકો માટે તાંબુ આવશ્યક છે.

**તાંબુના ઉપયોગો**

તાંબુની વાહકતા, નરમતા અને ટકાઉપણું મિશ્રણ તેને ઉદ્યોગોમાં અનિવાર્ય બનાવે છે:

વિદ્યુત વાહક: તાંબુ વીજળીનું શ્રેષ્ઠ બિન-કિંમતી વાહક છે. તેનો ઉપયોગ વાયર, મોટર, વીજ ઉત્પાદન અને ટેલિકોમ્યુનિકેશન કેબલમાં થાય છે, જે તેને આધુનિક માળખાકીય સુવિધાઓનો પાયો બનાવે છે.

ગરમી વાહક: તાંબુ કાર્યક્ષમ રીતે ગરમીનું સંચાલન કરે છે, તેથી જ તેનો ઉપયોગ હીટ એક્સચેન્જર્સ, ઔદ્યોગિક મશીનરી અને પ્લમ્બિંગ સિસ્ટમમાં થાય છે.

કાંસ્ય (તાંબુ + ટીન): માનવતાના પ્રારંભિક એલોયમાંનું એક, જે કાંસ્ય યુગને તેનું નામ આપે છે.

પિત્તળ (તાંબુ + જસત): સાધનો, ફિટિંગ અને સુશોભન વસ્તુઓમાં વ્યાપકપણે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

સિક્કાના મિશ્રણ: ઇતિહાસમાં ઘણા સિક્કા તાંબુ અથવા તાંબુના મિશ્રણમાંથી બનાવવામાં આવ્યા છે.

સંયોજનો: કોપર સલ્ફેટનો ઉપયોગ અલ્જીનાશક અને કૃષિ જંતુનાશક તરીકે થાય છે, જ્યારે ફેલ્ડિંગના દ્રાવણ જેવા દ્રાવણનો ઉપયોગ ખાંડ માટે રાસાયણિક પરીક્ષણોમાં થાય છે.

**તાંબુની જૈવિક ભૂમિકા**

તાંબુ એ માનવોમાં એક આવશ્યક ટ્રેસ તત્વ છે, જે ઓછી માત્રામાં (લગભગ 1-2 મિલિગ્રામ પ્રતિ દિવસ) જરૂરી છે. તે એન્ઝાઇમ પ્રવૃત્તિ, ઊર્જા સ્થાનાંતરણ, રક્ત વાહિનીઓની રચના અને ન્યુરોટ્રાન્સમીટર ઉત્પાદનમાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. વિલ્સન રોગ અને મેન્કેસ રોગ જેવી ઉણપ અથવા આનુવંશિક વિકૃતિઓ શરીરની તાંબાને યોગ્ય રીતે પ્રક્રિયા કરવાની ક્ષમતાને અસર કરે છે. પ્રાણી સામ્રાજ્યમાં, કેટલાક કસ્ટેશિયન્સ ઓક્સિજન પરિવહન કરવા માટે આયર્નને બદલે તાંબુ આધારિત અણુઓનો ઉપયોગ કરે છે.

**તાંબુની કુદરતી ઘટના અને ઉત્પાદન**

તાંબુ કુદરતી રીતે મૂળ ધાતુ તરીકે જોવા મળે છે, જે શુદ્ધ સ્વરૂપમાં જોવા મળતા થોડા તત્વોમાંથી એક છે. જોકે, મોટાભાગનું તાંબુ સલ્ફાઇડ ખનિજો જેમ કે ચેલ્કોપીરાઇટ (CuFeS<sub>2</sub>) અને બોર્નાઇટ (Cu<sub>5</sub>FeS<sub>4</sub>) માંથી કાઢવામાં આવે છે. તાંબાને શુદ્ધ કરવા માટે ગંધ અને વિદ્યુત વિરછેદન-વિશ્લેષણ જેવી ઔદ્યોગિક પ્રક્રિયાઓનો ઉપયોગ થાય છે.

આજે, સૌથી મોટા તાંબાના ઉત્પાદકો ચિલી, પેરુ અને ચીન છે, જ્યાં નોંધપાત્ર ખાણકામ કામગીરી વૈશ્વિક માંગને પૂર્ણ કરે છે.

**તાંબાનો ઇતિહાસ**

~10,000 વર્ષ પહેલાં - પ્રારંભિક ઉપયોગ: પુરાતત્વીય પુરાવા દર્શાવે છે કે તાંબુ માનવો દ્વારા કામ કરાયેલી પ્રથમ ધાતુઓમાંની એક હતી, જેમાં મધ્ય પૂર્વ અને ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં કલાકૃતિઓ મળી આવી હતી.

કાંસ્ય યુગ: કાંસા બનાવવા માટે ટીન સાથે તાંબાનું મિશ્રણ માનવ સંસ્કૃતિમાં એક મોટી છલાંગ હતી.

રોમન યુગ: રોમનો મોટાભાગનો તાંબાનો પુરવઠો સાયપ્રસ ટાપુમાંથી આવતો હતો, જેણે લેટિન નામ કુપ્રમ - Cu પ્રતીકનું મૂળ ઉદભવ્યું.

thepredictable.in