



### Key Properties

Atomic Mass	30.974
Category	Nonmetals
State at 20°C	solid
Melting Point	44.15°C
Boiling Point	280.5°C
Density	1.823
Electron Config	[Ne] 3s23p3
Electronegativity	2.19
Year Discovered	1669
Discovered By	Hennig Brand

### Did You Know?

- તત્વના નામનો અર્થ ગ્રીકમાં 'પ્રકાશ વાવનાર' થાય છે, કારણ કે સફેદ ફોસ્ફરસ સ્વરૂપ જ્યારે હવાના સંપર્કમાં આવે ત્યારે અંધારામાં આંધું ઝળકે છે.
- તે શોધાયેલું પ્રથમ તત્વ હતું જે પ્રાચીન સમયથી જાણીતું ન હતું; હેનિગ બ્રાન્ડે 1669માં પેશાબના વિશાળ જથ્થાને ઉકાળીને તેની શોધ કરી હતી.
- ફોસ્ફરસ એ ડીએનએ, આરએનએ અને એટીપીનું એક નિર્ણાયક ઘટક છે, જે કોષોમાં મુખ્ય ઉર્જા વહન કરનાર પરમાણુ છે, જે તેને તમામ જાણીતા જીવન માટે આવશ્યક બનાવે છે.
- મેયબોક્સની આઘાતજનક સપાટી પરનો વાલ ફોસ્ફરસ અત્યંત પ્રતિક્રિયાશીલ અને ઝેરી સફેદ ફોસ્ફરસ કરતાં વધુ સ્થિર અને ઓછો ઝેરી હોય છે.
- માનવ શરીરમાં લગભગ 1% ફોસ્ફરસ હોય છે, જેમાંથી 85% હાડકાં અને દાંતમાં જોવા મળે છે.

### APPEARANCE

મીણ જેવું સફેદ અથવા પાવડરી વાલ ધન. સફેદ સ્વરૂપ અંધારામાં યમકે છે.

### SUPERHERO PERSONA

"ધ ગ્લો-સ્ટીક, જીવનની ઉર્જા માટે જરૂરી હીરો, જે શાબ્દિક રીતે અંધારામાં યમકે છે."

### EVERYDAY CONNECTION

મેયના બોક્સ પરની સ્ટ્રાઇકિંગ સપાટી.

### POP CULTURE

'ધ હાઉન્ડ ઓફ ધ બાસ્કરવિલ્સ' માં રાક્ષસની વિલક્ષણ યમક ફોસ્ફરસ હોવાનું સૂચવવામાં આવ્યું હતું.

## ફોસ્ફરસ: પ્રકાશ અને જીવનનું તત્વ

ફોસ્ફરસ એક નોંધપાત્ર તત્વ છે જે ઘણા વિવિધ સ્વરૂપોમાં આવે છે, જેને એલોટ્રોપ્સ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. બે સૌથી સામાન્ય છે:

સફેદ ફોસ્ફરસ - એક યમકતો, મીણ જેવો ધન જે ખતરનાક રીતે જ્વલનશીલ છે.

વાલ ફોસ્ફરસ - એક સુરક્ષિત, બિન-ઝેરી ધન જે દિવાસળી જેવા રોજિંદા ઉત્પાદનોમાં વ્યાપકપણે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

## ફોસ્ફરસ શા માટે ઉપયોગી છે?

ફોસ્ફરસ સંયોજનો ઉદ્યોગ અને કૃષિ બંનેમાં મહત્વપૂર્ણ છે.

ખાતરો: ફોસ્ફરસનો સૌથી મોટો ઉપયોગ ફોસ્ફેટ ખાતરોમાં થાય છે, જે ફોસ્ફેટ ખડકમાંથી બનાવવામાં આવે છે. આ ખાતરો સ્વસ્થ છોડના વિકાસ અને ઉચ્ચ પાક ઉપજ માટે જરૂરી છે.

દિવાસળી અને જ્વાળાઓ: વાલ ફોસ્ફરસનો ઉપયોગ દિવાસળીને સળગાવવા માટે દિવાસળીની સપાટી પર થાય છે, જ્યારે સફેદ ફોસ્ફરસનો ઉપયોગ જ્વાળાઓ અને આગ લગાડનારા ઉપકરણોમાં થાય છે કારણ કે તે હવામાં સ્વયંભૂ આગ પકડે છે.

અન્ય ઉપયોગો: ફોસ્ફેટ્સ કેટલાક ડિટર્જન્ટ, ખાસ યશ્મા અને સિરામિક્સમાં ઉમેરવામાં આવે છે, અને સ્ટીલ બનાવવા માટે વપરાય છે.

## જીવંત વસ્તુઓમાં ફોસ્ફરસ

ફોસ્ફરસ બધા જીવન માટે જરૂરી છે:

તે ડીએનએ અને આરએનએ, આનુવંશિક માહિતીના પરમાણુઓનો કરોડરજી બનાવે છે.

તે કોષોને ATP (એડેનોસિન ટ્રાઇફોસ્ફેટ) ના ભાગ રૂપે શક્તિ આપે છે, જે જીવનનું "ઊર્જા યલ્ડ" છે.

તે આપણા હાડકાં અને દાંતને મજબૂત બનાવે છે, જે મોટાભાગે કેલ્શિયમ ફોસ્ફેટથી બનેલા હોય છે.

⚠ ફોસ્ફેટ ખાતરો અને ડિટર્જન્ટનો વધુ પડતો ઉપયોગ તળાવો અને નદીઓમાં શેવાળના ફૂલો તરફ દોરી શકે છે, જે સૂર્યપ્રકાશને અવરોધે છે અને પાણીમાંથી ઓક્સિજન દૂર કરે છે, જેનાથી જળચર જીવોનો નાશ થાય છે.

## કુદરતી વિપુલતા અને ઇતિહાસ

ફોસ્ફરસ ક્યારેય પ્રકૃતિમાં શુદ્ધ જોવા મળતો નથી. તેના બદલે, તે ખનિજોમાં, ખાસ કરીને ફોસ્ફેટ ખડકમાં (એપાટાઇટથી સમૃદ્ધ) જોવા મળે છે. વૈજ્ઞાનિકો ચિંતા કરે છે કે ભવિષ્યમાં વૈશ્વિક ફોસ્ફેટનો પુરવઠો ઓછો થઈ શકે છે, જે ખેતી પર અસર કરી શકે છે.

1669: જર્મન રસાયણશાસ્ત્રી હેનિગ બ્રાન્ડે પેશાબ સાથે પ્રયોગ કરતી વખતે આકસ્મિક રીતે ફોસ્ફરસ શોધી કાઢ્યું, જેનાથી એક વિચિત્ર યમકતો પદાર્થ ઉત્પન્ન થયો. તેમણે વિચાર્યું કે તે ફિલોસોફરનો પથ્થર હોઈ શકે છે અને તેને ગુમ રાખ્યું.

પાછળથી: એકવાર વૈજ્ઞાનિકોને સમજાયું કે હાડકાં કેલ્શિયમ ફોસ્ફેટથી ભરપૂર હોય છે, ત્યારે ફોસ્ફરસનું ઉત્પાદન સરળ બન્યું. 1૮૦૦ ના દાયકામાં, મેય ઉદ્યોગે મોટા પાયે ઉત્પાદન શરૂ કર્યું.

thepredictable.in