

15

P

Phosphorus

30.974

## 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?

- মৌলটির নামের অর্থ গ্রীক ভাষায় 'আলো-আলোক', কারণ সাদা ফসফরাস রূপটি বাতাসের সংস্পর্শে এলে অন্ধকারে হালকাভাবে জ্বলে ওঠে (কেমিলুমিনেসেন্স)।
- এটি আবিষ্কৃত প্রথম উপাদান যা প্রাচীন কাল থেকে জানা ছিল না; হেনিগ ব্র্যান্ড 1669 সালে প্রচুর পরিমাণে প্রস্রাব ফুটিয়ে এটি আবিষ্কার করেছিলেন।
- ফসফরাস হল ডিএনএ, আরএনএ এবং এটিপির একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান, কোষের প্রধান শক্তি বহনকারী অণু, যা এটিকে সমস্ত পরিচিত জীবনের জন্য অপরিহার্য করে তোলে।
- একটি ম্যাচবক্সের আকর্ষণীয় পৃষ্ঠের লাল ফসফরাস অত্যন্ত প্রতিক্রিয়াশীল এবং বিষাক্ত সাদা ফসফরাসের চেয়ে অনেক বেশি স্থিতিশীল এবং কম বিষাক্ত।
- মানবদেহে প্রায় 1% ফসফরাস থাকে, যার 85% হাড় এবং দাঁতে পাওয়া যায়।

## APPEARANCE

একটি মোমযুক্ত সাদা বা গুঁড়া লাল শক্ত। সাদা রূপ অন্ধকারে জ্বলজ্বল করে।

## SUPERHERO PERSONA

"গ্লো-স্টিক, জীবনের শক্তির জন্য অপরিহার্য একজন নায়ক, যিনি আক্ষরিক অর্থে অন্ধকারে জ্বলে।"

## EVERYDAY CONNECTION

ম্যাচের একটি বাক্সে আকর্ষণীয় পৃষ্ঠ।

## POP CULTURE

'দ্য হাউন্ড অফ দ্য বাক্সেরভিলস'-এ দৈত্যের ভয়ঙ্কর আভাকে ফসফরাস হওয়ার পরামর্শ দেওয়া হয়েছিল।

## ফসফরাস: আলো ও জীবনের উপাদান

ফসফরাস একটি উল্লেখযোগ্য উপাদান যা বিভিন্ন রূপে পাওয়া যায়, যা অ্যালোট্রপ নামে পরিচিত। সবচেয়ে সাধারণ দুটি হল:

সাদা ফসফরাস - একটি উজ্জ্বল, মোমের মতো কঠিন যা বিপজ্জনকভাবে দাহ্য।

লাল ফসফরাস - একটি নিরাপদ, অ-বিষাক্ত কঠিন যা দিয়াশলাইয়ের মতো দৈনন্দিন পণ্যে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়।

## ফসফরাস কেন কার্যকর?

শিল্প এবং কৃষি উভয় ক্ষেত্রেই ফসফরাস যৌগগুলি গুরুত্বপূর্ণ।

সার: ফসফরাসের সর্বাধিক ব্যবহার ফসফেট সারে, যা ফসফেট শিলা থেকে তৈরি। এই সারগুলি সুস্থ উদ্ভিদ বৃদ্ধি এবং উচ্চ ফসলের ফলনের জন্য অপরিহার্য।

দিয়াশলাই এবং অগ্নিশিখা: লাল ফসফরাস দিয়াশলাইয়ের বাক্সের আঘাতকারী পৃষ্ঠে সুরক্ষা দিয়াশলাই জ্বালানোর জন্য ব্যবহার করা হয়, অন্যদিকে সাদা ফসফরাস ফ্লেয়ার এবং অগ্নিশিখার যন্ত্রে ব্যবহার করা হয় কারণ এটি বাতাসে স্বতঃস্ফূর্তভাবে আগুন ধরে যায়।

অন্যান্য ব্যবহার: ফসফেট কিছু ডিটারজেন্ট, বিশেষ গ্লাস এবং সিরামিকের সাথে যোগ করা হয় এবং ইস্পাত তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

## জীবন্ত জিনিসে ফসফরাস

ফসফরাস সকল জীবনের জন্য অপরিহার্য:

এটি জিনগত তথ্যের অণু, ডিএনএ এবং আরএনএ-এর মেরুদণ্ড গঠন করে।

এটি জীবনের "শক্তি মুদ্রা" ATP (অ্যাডেনোসিন ট্রাইফসফেট) এর অংশ হিসেবে কোষকে শক্তি দেয়।

এটি আমাদের হাড় এবং দাঁতকে শক্তিশালী করে, যা বেশিরভাগই ক্যালসিয়াম ফসফেট দিয়ে তৈরি।

⚠️ ফসফেট সার এবং ডিটারজেন্টের অতিরিক্ত ব্যবহারের ফলে হ্রদ এবং নদীতে শৈবাল ফুল ফোটে, যা সূর্যালোককে বাধা দেয় এবং জল থেকে অক্সিজেন অপসারণ করে, যার ফলে জলজ প্রাণীর মৃত্যু হয়।

## প্রাকৃতিক প্রাচুর্য এবং ইতিহাস

ফসফরাস কখনও প্রকৃতিতে বিশুদ্ধভাবে পাওয়া যায় না। পরিবর্তে, এটি খনিজ পদার্থে, বিশেষ করে ফসফেট শিলায় (অ্যাপাটাইট সমৃদ্ধ) পাওয়া যায়। বিজ্ঞানীরা আশঙ্কা করছেন যে ভবিষ্যতে বিশ্বব্যাপী ফসফেটের সরবরাহ কমে যেতে পারে, যা কৃষিকাজের উপর প্রভাব ফেলতে পারে।

১৬৬৯: জার্মান অ্যালকেমিস্ট হেনিগ ব্র্যান্ডট প্রস্রাবের সাথে পরীক্ষা করার সময় দুর্ঘটনাক্রমে ফসফরাস আবিষ্কার করেন, যার ফলে একটি অদ্ভুত উজ্জ্বল পদার্থ তৈরি হয়। তিনি ভেবেছিলেন এটি দার্শনিকের পাথর হতে পারে এবং এটি গোপন রেখেছিলেন।

পরে: বিজ্ঞানীরা যখন বুঝতে পারলেন যে হাড় ক্যালসিয়াম ফসফেটে সমৃদ্ধ, তখন ফসফরাস উৎপাদন করা সহজ হয়ে ওঠে। ১৮০০ সালের দিকে, দিয়াশলাই শিল্পের কারণে বৃহৎ আকারে উৎপাদন শুরু হয়।

thepredictable.in