

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?

- घटकाच्या नावाचा अर्थ ग्रीक भाषेत 'प्रकाश आणणारा' असा होतो, कारण पांढरा फॉस्फरस हवेच्या संपर्कात आल्यावर अंधारात हलकेच चमकतो (केमिल्युमिनेसन्स).
- शोधण्यात आलेला हा पहिला घटक होता जो प्राचीन काळापासून ज्ञात नव्हता; हेनिग ब्रँडने 1669 मध्ये मोठ्या प्रमाणात मूत्र उकळून ते शोधून काढले.
- फॉस्फरस हा डीएनए, आरएनए आणि एटीपीचा एक महत्त्वाचा घटक आहे, जो पेशींमध्ये ऊर्जा वाहून नेणारा मुख्य रेणू आहे, ज्यामुळे तो सर्व ज्ञात जीवनासाठी आवश्यक आहे.
- आगपेटीच्या पृष्ठभागावरील लाल फॉस्फरस अत्यंत प्रतिक्रियाशील आणि विषारी पांढऱ्या फॉस्फरसपेक्षा जास्त स्थिर आणि कमी विषारी असतो.
- मानवी शरीरात सुमारे 1% फॉस्फरस असतो, त्यातील 85% हाडे आणि दातांमध्ये आढळतो.

APPEARANCE

एक मेणासारखा पांढरा किंवा पावडर लाल घन. पांढरा फॉर्म अंधारात चमकतो.

SUPERHERO PERSONA

"ग्लो-स्टिक, जीवनाच्या उर्जेसाठी आवश्यक असलेला नायक, जो अक्षरशः अंधारात चमकतो."

EVERYDAY CONNECTION

सामान्यांच्या बॉक्सवरील धक्कादायक पृष्ठभाग.

POP CULTURE

'द हाउंड ऑफ द बास्करविल्स' मधील राक्षसाची विचित्र चमक फॉस्फरस असल्याचे सुचवले होते.

फॉस्फरस: प्रकाश आणि जीवनाचा घटक

फॉस्फरस हा एक उल्लेखनीय घटक आहे जो अनेक वेगवेगळ्या स्वरूपात येतो, ज्याला अॅलोट्रोप्स म्हणतात. त्यापैकी दोन सर्वात सामान्य आहेत:

पांढरा फॉस्फरस - एक चमकणारा, मेणासारखा घन जो धोकादायकपणे ज्वलनशील आहे.

लाल फॉस्फरस - एक सुरक्षित, विषारी नसलेला घन जो काड्यांसारख्या दैनंदिन उत्पादनांमध्ये मोठ्या प्रमाणात वापरला जातो.

फॉस्फरस उपयुक्त का आहे?

फॉस्फरस संयुगे उद्योग आणि शेती दोन्हीमध्ये महत्त्वपूर्ण आहेत.

खते: फॉस्फरसचा सर्वात मोठा वापर फॉस्फरस खतांमध्ये होतो, जे फॉस्फरस खडकापासून बनवले जातात. ही खते निरोगी वनस्पतींच्या वाढीसाठी आणि उच्च पीक उत्पादनासाठी आवश्यक आहेत.

काड्या आणि ज्वाला: लाल फॉस्फरसचा वापर सुरक्षित काड्या पेटवण्यासाठी माचीच्या पेट्यांच्या पृष्ठभागावर केला जातो, तर पांढरा फॉस्फरस ज्वाला आणि आग लावणाऱ्या उपकरणांमध्ये वापरला जातो कारण तो हवेत आपोआप आग पकडतो.

इतर उपयोग: फॉस्फेट काही डिटर्जंट्स, विशेष ग्लासेस आणि सिरॅमिकमध्ये जोडले जातात आणि स्टील बनवण्यासाठी वापरले जातात.

सजीवांमध्ये फॉस्फरस

फॉस्फरस सर्व जीवनासाठी आवश्यक आहे:

ते डीएनए आणि आरएनए, अनुवांशिक माहितीचे रेणू यांचा कणा बनवते.

ते जीवनाचे "ऊर्जा चलन" असलेल्या एटीपी (अॅडेनोसिन ट्रायफॉस्फेट) चा भाग म्हणून पेशींना शक्ती देते.

ते आपली हाडे आणि दात मजबूत करते, जे बहुतेक कॅल्शियम फॉस्फेटपासून बनलेले असतात.

⚠ फॉस्फेट खते आणि डिटर्जंट्सचा अतिरेकी वापर तलाव आणि नद्यांमध्ये शेवाल फुलू शकतो, जे सूर्यप्रकाश रोखतात आणि पाण्यातून ऑक्सिजन काढून टाकतात, ज्यामुळे जलचरांचा नाश होतो.

नैसर्गिक विपुलता आणि इतिहास

फॉस्फरस कधीही निसर्गात शुद्ध आढळत नाही. त्याऐवजी, ते खनिजांमध्ये, विशेषतः फॉस्फेट खडकात (अपेटाइटने समृद्ध) आढळते. भविष्यात जागतिक फॉस्फेटचा साठा कमी होऊ शकतो अशी शास्त्रज्ञांना चिंता आहे, ज्यामुळे शेतीवर परिणाम होऊ शकतो.

१६६९: जर्मन किमयागार हेनिग ब्रँड्ट यांनी मूत्रावर प्रयोग करताना चुकून फॉस्फरस शोधून काढला, ज्यामुळे एक विचित्र चमकणारा पदार्थ तयार झाला. त्यांना वाटले की हा तत्वज्ञानाचा दगड असू शकतो आणि तो गुप्त ठेवला.

नंतर: एकदा शास्त्रज्ञांना समजले की हाडे कॅल्शियम फॉस्फेटने समृद्ध आहेत, तेव्हा फॉस्फरस तयार करणे सोपे झाले. १८०० च्या दशकात, काड्या उद्योगाने मोठ्या प्रमाणात उत्पादन सुरू केले.

thepredictable.in