

19

K

Potassium

39.098

Key Properties

Atomic Mass	39.098
Category	Alkali Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	63.5°C
Boiling Point	759°C
Density	0.862
Electron Config	[Ar] 4s1
Electronegativity	0.82
Year Discovered	1807
Discovered By	Humphry Davy

Did You Know?

- এর রাসায়নিক প্রতীক 'কে' এর নিও-ল্যাটিন নাম 'ক্যালিয়াম' থেকে এসেছে, যা 'ক্ষার' শব্দ থেকে এসেছে।
- পটাসিয়াম ধাতু জলের সাথে এত হিংস্রভাবে প্রতিক্রিয়া করে যে উত্পাদিত হাইড্রোজেন গ্যাস অবিলম্বে জ্বলে ওঠে, একটি লিলাক রঙের শিখায় জ্বলতে থাকে।
- এটি মানব জীবনের জন্য একটি অপরিহার্য ইলেক্ট্রোলাইট, যা হৃদস্পন্দন সহ মায়ু সংকেত এবং পেশী সংকোচনের জন্য গুরুত্বপূর্ণ।
- কলা পটাসিয়ামের একটি সুপরিচিত উৎস, তবে আলু এবং পালং শাকে আসলে প্রতি পরিবেশন বেশি থাকে।
- নাইট্রোজেন এবং ফসফরাস (NPK) সহ বেশিরভাগ সারের একটি মূল উপাদান হল পটাসিয়াম।

APPEARANCE

একটি নরম, রূপালী-সাদা ধাতু যা বাতাসে অবিলম্বে কলঙ্কিত হয়।

SUPERHERO PERSONA

"কলা-চালিত ব্লাস্টার, একটি সুস্থ শরীরের জন্য একটি অপরিহার্য নায়ক, কিন্তু জলের বিখ্যাত প্রতিক্রিয়া সহ।"

EVERYDAY CONNECTION

স্বাস্থ্যকর খাবারের জন্য আপনি যে কলা খান।

POP CULTURE

সাই-ফাইতে উপনিবেশিত গ্রহগুলিতে খাদ্য বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজনীয় সারের একটি মূল উপাদান।

পটাসিয়ামের সংক্ষিপ্তসার

পটাসিয়াম একটি নরম, রূপালী ক্ষারীয় ধাতু যার পারমাণবিক সংখ্যা ১৯। এটি বাতাসে দ্রুত বিবর্ণ হয়ে যায় এবং জলের সাথে তীব্রভাবে বিক্রিয়া করে, হাইড্রোজেন গ্যাস নির্গত করে যা ল্যাভেন্ডার রঙের শিখা দিয়ে জ্বলে ওঠে। যদিও বিশুদ্ধ পটাসিয়াম ধাতু ল্যাভেন্ডার রঙের শিখা দিয়ে জ্বলে ওঠে। যদিও পরীক্ষাগারের বাইরে বিশুদ্ধ পটাসিয়াম ধাতু খুব কমই দেখা যায়, এর যৌগগুলি জীবন এবং শিল্প উভয়ের জন্যই অপরিহার্য।

পটাসিয়াম কেন এত কার্যকর?

পটাসিয়াম যৌগের সর্বাধিক চাহিদা কৃষি এবং শিল্প থেকে আসে:

সার: পটাসিয়াম উদ্ভিদের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ ম্যাক্রোনিউট্রিয়েন্ট, যা তাদের তরল ভারসাম্য নিয়ন্ত্রণ করতে, সালোকসংশ্লেষণ উন্নত করতে এবং শক্তিশালী বৃদ্ধি পেতে সহায়তা করে। ফসলের ফলন বৃদ্ধির জন্য পটাসিয়াম ক্লোরাইড এবং পটাসিয়াম সালফেটের মতো পটাসিয়াম লবণ ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়।

কাচ তৈরি: পটাসিয়াম কার্বনেট কাচ তৈরিতে ব্যবহৃত হয়, যা এটিকে উন্নত শক্তি এবং স্বচ্ছতা দেয়।

পরিষ্কারের পণ্য: পটাসিয়াম হাইড্রোক্সাইড তরল সাবান, ডিটারজেন্ট এবং ব্লিচের একটি মূল উপাদান।

ঔষধ: পটাসিয়াম ক্লোরাইড লবণাক্ত ড্রিপ, পরিপূরক এবং ওষুধপত্রে ঘাটতি দূর করতে এবং স্বাভাবিক শারীরিক ক্রিয়াকলাপ সমর্থন করতে ব্যবহৃত হয়।

পটাসিয়ামের জৈবিক ভূমিকা

সকল জীবের জন্য পটাসিয়াম অপরিহার্য, বিশেষ করে মায়ু সংকেত এবং পেশী সংকোচনের জন্য।

মানুষের ক্ষেত্রে: পটাসিয়াম আয়ন শরীরে তরল এবং ইলেক্ট্রোলাইট ভারসাম্য নিয়ন্ত্রণ করে। একজন প্রাপ্তবয়স্ক মানুষ গড়ে প্রতিদিন ৭ গ্রাম পর্যন্ত গ্রহণ করে এবং তাদের কোষের ভেতরে প্রায় ১৪০ গ্রাম সঞ্চয় করে।

খাদ্য উৎস: পটাসিয়াম সমৃদ্ধ খাবারের মধ্যে রয়েছে কলা, আলু, বাদাম, শাকসবজি এবং সার্ডিন।

তেজস্ক্রিয়তা: আইসোটোপ পটাসিয়াম-৪০ সামান্য তেজস্ক্রিয়। স্বাভাবিক পরিমাণে ক্ষতিকারক না হলেও, সময়ের সাথে সাথে এর ধীর ক্ষয় প্রাকৃতিক জেনেটিক মিউটেশনে অবদান রাখতে পারে।

পটাসিয়াম প্রাকৃতিক প্রাচুর্য এবং উৎপাদন

পটাসিয়াম পৃথিবীর ভূত্বকের প্রায় ২.৪%, যা এটিকে সপ্তম সর্বাধিক প্রচুর ধাতুতে পরিণত করে। তবে, এর প্রতিক্রিয়াশীলতার কারণে এটি কখনও তার বিশুদ্ধ ধাতব আকারে পাওয়া যায় না।

সাধারণ খনিজ: পটাসিয়াম সিলভাইট (KCl) এবং কার্নালাইট (KMgCl₃·6H₂O) এর মতো লবণে পাওয়া যায়, যা প্রায়শই বাষ্পীভূত প্রাচীন সমুদ্র দ্বারা ফেলে দেওয়া হত।

বাণিজ্যিক উৎপাদন: কানাডা, রাশিয়া এবং বেলারুশের ভূগর্ভস্থ মজুদ থেকে এই খনিজ পদার্থগুলি থেকে পটাসিয়াম যৌগগুলি খনন করা হয়।

পটাসিয়ামের ইতিহাস

প্রাথমিক ব্যবহার: পটাসিয়াম লবণ প্রাচীনকাল থেকেই পরিচিত এবং বারুদ, সাবান তৈরি এবং কাচের কাজে ব্যবহৃত হত। "পটাশ" নামটি "পাত্রের ছাই" থেকে এসেছে, যা কাঠের ছাই থেকে পটাসিয়াম লবণ বের করার পদ্ধতি বর্ণনা করে।

১৮০৭ – বিচ্ছিন্নতা: পটাশিয়াম ছিল তড়িৎ বিশ্লেষণের মাধ্যমে বিচ্ছিন্ন প্রথম ধাতু। স্যার হামফ্রি ডেভি আর্দ্র পটাশ (পটাশিয়াম কার্বনেট) এর মধ্য দিয়ে বৈদ্যুতিক প্রবাহ প্রেরণ করেছিলেন, সফলভাবে বিশুদ্ধ পটাশিয়াম ধাতু তৈরি করেছিলেন। তিনি জলের সাথে এর তীব্র প্রতিক্রিয়া এবং এটি থেকে উৎপন্ন ল্যাম্বেন্ডার শিখার কথা উল্লেখ করেছিলেন।

thepredictable.in