

16  
S  
Sulfur  
32.06

### Key Properties

Atomic Mass	32.06
Category	Nonmetals
State at 20°C	solid
Melting Point	115.21°C
Boiling Point	444.61°C
Density	2.07
Electron Config	[Ne] 3s23p4
Electronegativity	2.58
Year Discovered	Ancient
Discovered By	Unknown

### Did You Know?

- এটি বাইবেল এবং প্রাচীন গ্রন্থে।
- পচা ডিমের বৈশিষ্ট্যগত গন্ধ সালফার থেকে নয়, বরং হাইড্রোজেন সালফাইড (H<sub>2</sub>S), সালফার এবং হাইড্রোজেনের একটি যৌগ থেকে।
- রসুন, পেঁয়াজ এবং ক্ষুদ্র স্প্রে সহ অন্যান্য অনেক জিনিসের স্বতন্ত্র গন্ধের জন্য সালফার দায়ী।
- ভলকানাইজেশন প্রক্রিয়া, যা রাবারকে আরও টেকসই করে তোলে, এতে সালফার দিয়ে গরম করা জড়িত।
- বৃহস্পতির চাঁদ আইও সৌরজগতের সবচেয়ে আগ্নেয়গিরির সক্রিয় দেহ, এবং এর পৃষ্ঠটি রঙিন সালফার যৌগ দ্বারা আবৃত।

### APPEARANCE

একটি উজ্জ্বল হলুদ, ভঙ্গুর, স্ফটিক কঠিন।

### SUPERHERO PERSONA

"ব্রিস্টল ব্রাউনার, একটি স্বতন্ত্র গন্ধের নায়ক, প্রাচীন কাল থেকে পরিচিত এবং বারুদের একটি মূল অংশ।"

### EVERYDAY CONNECTION

ম্যাচস্টিকের মাথা।

### POP CULTURE

বিজ্ঞান কল্পকাহিনীতে প্রায়শই আগ্নেয়গিরির গ্রহ এবং এলিয়েন বায়ুমণ্ডলের সাথে যুক্ত।

## সালফার: আগ্নেয়গিরি এবং শিল্পের উপাদান

সালফার হল একটি উজ্জ্বল হলুদ, অধাতু উপাদান যা প্রায়শই স্ফটিক বা পাউডার হিসাবে দেখা যায়। এটি প্রাচীনকাল থেকেই পরিচিত, বিশেষ করে আগ্নেয়গিরি অঞ্চলে, এবং ইতিহাস এবং আধুনিক শিল্প উভয় ক্ষেত্রেই গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছে।

## সালফার কেন কার্যকর?

সালফারের বহুমুখীতা আসে এর অনেক যৌগ থেকে, যা অসংখ্য শিল্পে ব্যবহৃত হয়:

সালফিউরিক অ্যাসিড: বেশিরভাগ সালফার সালফিউরিক অ্যাসিড (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) তৈরিতে ব্যবহৃত হয়, যা বিশ্বের সর্বাধিক উৎপাদিত রাসায়নিক। এটি সারে ব্যবহৃত ফসফেট তৈরির জন্য অপরিহার্য।

রাবার উৎপাদন: রাবারের ভলকানাইজেশনে সালফার গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, একটি প্রক্রিয়া যা রাবারকে শক্তিশালী, আরও স্থিতিস্থাপক এবং আরও টেকসই করে তোলে।

মারক্যাপটান, তীর গন্ধযুক্ত সালফার যৌগ, প্রাকৃতিক গ্যাসে যোগ করা হয় যাতে লিক সনাক্ত করা যায়।

ডিটারজেন্টে সালফেট ব্যবহার করা হয়।

সিমেন্ট এবং প্লাস্টারে ক্যালসিয়াম সালফেট (জিপসাম) ব্যবহার করা হয়।

ঐতিহাসিক ব্যবহার: সালফার একসময় কালো বারুদের একটি মূল উপাদান ছিল এবং ধোঁয়াশা এবং ছত্রাকনাশক হিসেবে ব্যবহৃত হত।

## জৈবিক ভূমিকা

সালফার জীবনের জন্য অপরিহার্য। উদ্ভিদ এবং শৈবাল মাটি থেকে সালফেট শোষণ করে এবং প্রোটিন তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় দুটি অ্যামিনো অ্যাসিড তৈরিতে ব্যবহার করে।

মানবদেহে প্রায় ১৪০ গ্রাম সালফার থাকে, যার বেশিরভাগই কেরাটিনের মতো প্রোটিনে (চুল এবং নখ)। বিশুদ্ধ সালফার অ-বিষাক্ত, তবে কিছু সালফার যৌগ - যেমন হাইড্রোজেন সালফাইড (পচা ডিমের গন্ধ) এবং সালফার ডাই অক্সাইড - অত্যন্ত বিষাক্ত।

সালফারযুক্ত জীবাশ্ম জ্বালানি পোড়ানোর ফলে বায়ুমণ্ডলে সালফার ডাই অক্সাইড নির্গত হয়, যা অ্যাসিড বৃষ্টিপাতের কারণ হয়, হ্রদ, নদী এবং বাস্তুতন্ত্রের ক্ষতি করে।

## প্রাকৃতিক প্রাচুর্য এবং ইতিহাস

সালফার প্রাকৃতিকভাবে তার বিশুদ্ধ আকারে (বিশেষ করে আগ্নেয়গিরির আশেপাশে) এবং অনেক খনিজ পদার্থে পাওয়া যায়। আজ, বেশিরভাগ সালফার প্রাকৃতিক গ্যাস, তেল এবং টার বালি পরিশোধনের উপজাত হিসাবে পাওয়া যায়।

প্রাচীন ব্যবহার: সালফার হাজার হাজার বছর ধরে পরিচিত। বাইবেলে (১৫ বার) এর উল্লেখ আছে, গ্রীকরা ধোঁয়া দেওয়ার জন্য এবং অনেক সংস্কৃতিতে কাপড় ব্লিচ করার জন্য ব্যবহৃত হত। একসময় আলকেমিস্টরা বিশ্বাস করতেন সালফার সকল ধাতুর একটি মৌলিক উপাদান।

১৮০৯ - সরকারী স্বীকৃতি: ফরাসি রাসায়নবিদ লুই-জোসেফ গে-লুসাক এবং লুই-জ্যাক থের্নার্ড সালফারকে একটি অনন্য উপাদান হিসেবে দেখিয়েছিলেন, যা পরে হামফ্রি ডেভি নিশ্চিত করেছিলেন।