

56

Ba

Barium

137.327

## Key Properties

Atomic Mass	137.327
Category	Alkaline Earth Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	727°C
Boiling Point	1845°C
Density	3.51
Electron Config	[Xe] 6s2
Electronegativity	0.89
Year Discovered	1774
Discovered By	Carl Wilhelm Scheele

## Did You Know?

- যৌগ বেরিয়াম সালফেট পানিতে সম্পূর্ণরূপে অদ্রবণীয়, এটিকে অ-বিষাক্ত করে তোলে। এটি এক্স-রে-র জন্যও অস্বচ্ছ, তাই রোগীরা তাদের পরিপাকতন্ত্রের একটি পরিষ্কার এক্স-রে চিত্র প্রদানের জন্য 'বেরিয়াম মিল' বা 'বেরিয়াম মিক্সশেক' পান করে।
- বেরিয়াম যৌগগুলি আতশবাজিতে একটি উজ্জ্বল ফ্যাকাশে সবুজ রঙ তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়।
- সমস্ত জল- বা অ্যাসিড-দ্রবণীয় বেরিয়াম যৌগগুলি অত্যন্ত বিষাক্ত।
- উপাদানটির নাম গ্রীক শব্দ 'বারিস' থেকে এসেছে, যার অর্থ 'ভারী', কারণ এর যৌগগুলি তাদের উচ্চ ঘনত্বের জন্য পরিচিত ছিল।
- এটি অক্সিজেন এবং অন্যান্য গ্যাসের শেষ চিহ্নগুলি অপসারণ করতে ভ্যাকুয়াম টিউবগুলিতে 'গেটার' হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

## APPEARANCE

বেরিয়াম একটি নরম, রূপালী-সাদা, প্রতিক্রিয়াশীল ধাতু।

## SUPERHERO PERSONA

"এক্স-রে ভিশনারি, একজন ভারী নায়ক যিনি ডাক্তারদের মানবদেহের ভিতরে দেখতে দেন।"

## EVERYDAY CONNECTION

ব্যারিয়াম পাওয়া যায় কনট্রাস্ট এজেন্টে যা একজন রোগী মেডিকেল সিটি স্ক্যানের জন্য পান করেন।

## POP CULTURE

অনেক সাই-ফাই লেজার বিস্ফোরণে সবুজ রঙ তৈরি করতে বেরিয়াম ব্যবহার করা হয়।

## বেরিয়ামের সংক্ষিপ্তসার

বেরিয়াম হল একটি নরম, রূপালী ক্ষারীয় মাটির ধাতু যা বাতাসে দ্রুত বিবর্ণ হয়ে যায় এবং জলের সাথে তীব্রভাবে বিক্রিয়া করে। প্রকৃতিতে এটি কখনও মুক্ত উপাদান হিসেবে পাওয়া যায় না বলে, বেরিয়াম সর্বদা ব্যারাইট এবং উইথারাইট এর মতো খনিজ পদার্থের মধ্যে আবদ্ধ থাকে। যদিও বিভিন্ন আকারে বিষাক্ত, কিছু বেরিয়াম যৌগ চিকিৎসা, শিল্প এবং আতশবাজিতে অপরিহার্য হয়ে উঠেছে।

## বেরিয়ামের ব্যবহার

বেরিয়ামের উপযোগিতা মূলত এর যৌগ থেকে আসে:

চিকিৎসা ইমেজিং: বেরিয়াম সালফেটের একটি সাসপেনশন (BaSO<sub>4</sub>), যা বেরিয়াম মিল বা বেরিয়াম এনিমা নামে পরিচিত, এক্স-রে দিয়ে পরিপাকতন্ত্র পরীক্ষা করার জন্য ব্যবহৃত হয়। বেরিয়ামের উচ্চ পারমাণবিক ভর রেডিওগ্রাফিক অধ্যয়নের সময় অভ্যন্তরীণ অঙ্গগুলিকে স্পষ্টভাবে দৃশ্যমান করে।

ড্রিলিং তরল: তেল এবং গ্যাস ড্রিলিং তরলে প্রচুর পরিমাণে বেরিয়াম সালফেট ব্যবহার করা হয়। এর ঘনত্ব উচ্চ-চাপের কুপগুলিতে ব্লোআউট প্রতিরোধ করতে সহায়তা করে।

আতশবাজি: বেরিয়াম যৌগ, যেমন বেরিয়াম নাইট্রেট (Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>), আতশবাজি প্রদর্শনে উজ্জ্বল সবুজ রঙ তৈরি করে।

অন্যান্য ব্যবহার: বেরিয়াম যৌগগুলি নির্দিষ্ট ধরণের কাচ এবং রঙে ব্যবহৃত হয়। অতীতে, বেরিয়াম কার্বনেট এমনকি ইঁদুরের বিষ হিসেবেও ব্যবহৃত হত, যদিও এটি এখন অপ্রচলিত।

## বেরিয়ামের প্রাকৃতিক উৎপত্তি এবং উৎপাদন

এর প্রতিক্রিয়াশীলতার কারণে বেরিয়াম তার বিশুদ্ধ ধাতব অবস্থায় পাওয়া যায় না। পরিবর্তে, এটি ব্যারাইট (BaSO<sub>4</sub>) এবং উইদারাইট (BaCO<sub>3</sub>) এর মতো খনিজ পদার্থে পাওয়া যায়। এই আকরিকগুলি শিল্প ও চিকিৎসায় ব্যবহৃত বেরিয়াম যৌগের প্রাথমিক উৎস।

## বেরিয়ামের ইতিহাস

1600-এর দশক - বোলোগনা পাথর: 1603 সালে, ভিনসেঞ্জো ক্যাসিয়ারোলো, একজন ইতালীয় জুতা প্রস্তুতকারক এবং অপেশাদার অ্যালকেমিস্ট, আবিষ্কার করেছিলেন যে ব্যারাইটের নুড়ি উত্তপ্ত হওয়ার পরে অন্ধকারে জ্বলজ্বল করে। এই "বোলোগনা পাথর" বেরিয়ামের অনন্য বৈশিষ্ট্যের প্রাথমিক সূত্র ছিল।

১৭৬০-এর দশক - একটি নতুন মৌলের স্বীকৃতি: সুইডিশ রসায়নবিদ কার্ল শিলে নির্ধারণ করেছিলেন যে ব্যারাইটে একটি অজানা পদার্থ রয়েছে, অন্যদিকে ব্রিটিশ খনিজবিদ উইলিয়াম উইদারিং উইদারাইট অধ্যয়ন করেছিলেন এবং একই সিদ্ধান্তে পৌঁছেছিলেন।

১৮০৮ - বেরিয়াম ধাতুর বিচ্ছিন্নতা: স্যার হামফ্রি ডেভি অবশেষে গলিত বেরিয়াম হাইড্রোক্সাইডের উপর তড়িৎ বিশ্লেষণ ব্যবহার করে ধাতব বেরিয়ামকে বিচ্ছিন্ন করেছিলেন, এটি একটি নতুন মৌল হিসাবে নিশ্চিত করেছিলেন।

## বেরিয়ামের জৈবিক ভূমিকা

বেরিয়ামের কোনও জৈবিক ভূমিকা জানা যায়নি এবং বেশিরভাগ দ্রবণীয় আকারে এটি বিষাক্ত। বেরিয়াম সালফেট একটি গুরুত্বপূর্ণ ব্যতিক্রম: এটি পানিতে অদ্রবণীয় এবং খাওয়ার সময় চিকিৎসার জন্য নিরাপদ।