



### Key Properties

Atomic Mass	162.5
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	1412°C
Boiling Point	2567°C
Density	8.54
Electron Config	[Xe] 4f106s2
Electronegativity	1.22
Year Discovered	1886
Discovered By	Paul-Émile Lecoq de Boisbaudran

### Did You Know?

- এর নাম গ্রীক শব্দ 'ডিসপ্রোসিটোস' থেকে এসেছে, যার অর্থ 'এটা পাওয়া কঠিন', কারণ এটির আকরিক থেকে বিচ্ছিন্ন করা অত্যন্ত কঠিন ছিল।
- উচ্চ তাপমাত্রায় তাদের চুম্বকত্ব হারানো প্রতিরোধ করতে সাহায্য করার জন্য এটি নিওডিয়ামিয়াম চুম্বকের সাথে অল্প পরিমাণে যোগ করা হয়, যা বৈদ্যুতিক গাড়ির মোটরগুলিতে চুম্বকের জন্য গুরুত্বপূর্ণ।
- টেরবিয়ামের মতো, এটি ম্যাগনেটোস্ট্রিকটিভ অ্যালয় টেরফেনল-ডি-তে ব্যবহৃত হয়।
- এটির একটি খুব উচ্চ চৌম্বকীয় সংবেদনশীলতা রয়েছে, যার অর্থ এটি চুম্বকের প্রতি দৃঢ়ভাবে আকৃষ্ট হয়।
- নিউট্রন শোষণ করার ক্ষমতার কারণে ডিসপ্রোসিয়াম পারমাণবিক চুল্লিতে নিয়ন্ত্রণ রডগুলিতেও ব্যবহৃত হয়।

### APPEARANCE

ডিসপ্রোসিয়াম একটি নরম, উজ্জ্বল, রূপালী ধাতু।

### SUPERHERO PERSONA

"হিট-রেজিস্টার, একজন নায়ক যিনি নিওডিয়ামিয়ামের সাথে যোগ দেন ইলেকট্রিক গাড়ির মোটরের মতো গরম পরিবেশে চুম্বককে শক্তিশালী রাখতে।"

### EVERYDAY CONNECTION

ডিসপ্রোসিয়াম বৈদ্যুতিক যানবাহনে উচ্চ-কার্যক্ষমতা সম্পন্ন চুম্বকের একটি উপাদান হিসাবে পাওয়া যায়।

### POP CULTURE

নিউট্রন শোষণ করার ক্ষমতার কারণে ডিসপ্রোসিয়াম পারমাণবিক নিয়ন্ত্রণ রডে ব্যবহৃত হয়।

## ডিসপ্রোসিয়ামের সংক্ষিপ্তসার

ডিসপ্রোসিয়াম একটি উজ্জ্বল, রূপালী ল্যান্থানাইড ধাতু যা বাতাস এবং জলের সাথে সহজেই বিক্রিয়া করে। সাধারণ মানুষের কাছে এটি ব্যাপকভাবে পরিচিত না হলেও, আধুনিক প্রযুক্তিতে, বিশেষ করে নবায়নযোগ্য শক্তি এবং ইলেকট্রনিক্সে ডিসপ্রোসিয়াম একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এর নাম গ্রীক শব্দ ডিসপ্রোসিটোস থেকে এসেছে, যার অর্থ "প্রাপ্ত করা কঠিন", যা প্রাথমিক রসায়নবিদদের এটিকে বিচ্ছিন্ন করার ক্ষেত্রে যে অসুবিধার সম্মুখীন হতে হয়েছিল তা প্রতিফলিত করে।

## ডিসপ্রোসিয়ামের ব্যবহার

ডিসপ্রোসিয়ামের অনন্য বৈশিষ্ট্যগুলি এটিকে বিভিন্ন অত্যাধুনিক প্রয়োগে মূল্যবান করে তোলে:

**চুম্বক:** ডিসপ্রোসিয়ামকে উচ্চ-কার্যক্ষমতাসম্পন্ন স্থায়ী চুম্বক তৈরি করতে নিওডিয়ামিয়ামের সাথে মিশ্রিত করা হয়। এটি উচ্চ তাপমাত্রায় ডিম্যাগনেটাইজেশনের প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ায়, যা বায়ু টারবাইন, বৈদ্যুতিক যানবাহনের মোটর এবং শিল্প জেনারেটরের জন্য অত্যাবশ্যিক।

**আলোকসজ্জা:** ডিসপ্রোসিয়াম আয়োডাইড উচ্চ-তীব্রতার হ্যালাইড ডিসচার্জ ল্যাম্প ব্যবহৃত হয়, যা স্টেডিয়াম, ফিল্ম প্রযোজনা এবং বিশেষায়িত আলোর জন্য একটি উজ্জ্বল সাদা আলো তৈরি করে।

**পারমাণবিক প্রযুক্তি:** পারমাণবিক চুল্লি নিয়ন্ত্রণ রডে একটি ডিসপ্রোসিয়াম অক্সাইড-নিকেল কম্পোজিট (সারমেট) ব্যবহার করা হয়, কারণ এটি কার্যকরভাবে নিউট্রন শোষণ করে এবং সময়ের সাথে সাথে মাত্রিকভাবে স্থিতিশীল থাকে।

## ডিসপ্রোসিয়ামের প্রাকৃতিক ঘটনা এবং উৎপাদন

যদিও এটিকে "বিরল পৃথিবী" হিসাবে বিবেচনা করা হয়, তবুও টিন বা সীসার তুলনায় ডিসপ্রোসিয়াম পৃথিবীর ভূত্বকে বেশি পরিমাণে পাওয়া যায়। এটি মূলত মোনাজাইট এবং বাস্টনেসাইট আকরিক থেকে নিষ্কাশিত হয়।

নিষ্কাশনের ক্ষেত্রে আয়ন বিনিময় এবং দ্রাবক নিষ্কাশনের মতো জটিল পৃথকীকরণ কৌশল জড়িত, তারপরে বিশুদ্ধ ধাতু পেতে ক্যালসিয়ামের সাথে ডিসপ্রোসিয়াম ট্রাইফ্লোরাইড (DyF<sub>3</sub>) হ্রাস করা হয়।

## ডিসপ্রোসিয়ামের ইতিহাস

১৮৮৬ - আবিষ্কার: ফরাসি রসায়নবিদ পল-এমিল লেকোক ডি বোইসবাউড্রান বিরল পৃথিবীর উপাদানগুলিকে পৃথক করার জন্য বছরের পর বছর কঠোর পরিশ্রমের পর প্যারিসে ডিসপ্রোসিয়াম আবিষ্কার করেন।

১৯৫০ - বিশুদ্ধ নমুনা প্রাপ্ত: আইওয়া স্টেট ইউনিভার্সিটির ফ্র্যাঙ্ক স্পেডিং এবং তার দল আয়ন-বিনিময় ক্রোমাটোগ্রাফি তৈরি না করা পর্যন্ত বিশুদ্ধ ডিসপ্রোসিয়ামের নির্ভরযোগ্য নমুনা পাওয়া যেত না, যা ল্যান্থানাইডগুলিকে দক্ষভাবে পৃথক করার অনুমতি দেয়।

## ডিসপ্রোসিয়ামের জৈবিক ভূমিকা

ডিসপ্রোসিয়ামের কোনও জৈবিক ভূমিকা জানা যায়নি। এটির বিষাক্ততা কম বলে মনে করা হয়, তবে অন্যান্য ল্যান্থানাইডের মতো, এটি শিল্প বা পরীক্ষাগারের সেটিংসে যত্ন সহকারে পরিচালনা করা উচিত।