

63

Eu

Europium

151.964

Key Properties

Atomic Mass	151.964
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	822°C
Boiling Point	1529°C
Density	5.264
Electron Config	[Xe] 4f76s2
Electronegativity	null
Year Discovered	1901
Discovered By	Eugène-Anatole Demarçay

Did You Know?

- এটি সমস্ত বিরল পৃথিবীর উপাদানগুলির মধ্যে সবচেয়ে প্রতিক্রিয়াশীল; এটি বাতাসে দ্রুত কলঙ্কিত হয় এবং ক্যালসিয়ামের মতো পানির সাথে বিক্রিয়া করে।
- ইউরোপিয়াম পুরানো ক্যাথোড-রে টিউব (সিআরটি) টেলিভিশনে লাল ফসফরের জন্য দায়ী, যা একটি পূর্ণ-রঙের ছবি তৈরির জন্য অপরিহার্য ছিল।
- ইউরো ব্যাক্সনোটের জাল-বিরোধী নিরাপত্তা বৈশিষ্ট্যটি একটি ইউরোপিয়াম-ভিত্তিক ফসফর ব্যবহার করে যা UV আলোতে লাল জ্বলে।
- ইউরোপ মহাদেশের নামানুসারে এর নামকরণ করা হয়েছে।
- নিউট্রন শোষণ করার ক্ষমতার কারণে, এটি পারমাণবিক চুল্লিগুলির জন্য নিয়ন্ত্রণ রডগুলিতে ব্যবহারের জন্যও অধ্যয়ন করা হয়।

APPEARANCE

ইউরোপিয়াম একটি নরম, রূপালি, অত্যন্ত প্রতিক্রিয়াশীল ধাতু।

SUPERHERO PERSONA

"রেড-লাইট, সেই নায়ক যিনি উজ্জ্বল, সত্যিকারের লাল রঙের টেলিভিশন পর্দায় এনেছেন।"

EVERYDAY CONNECTION

একটি পুরানো ক্যাথোড-রে টিউব টেলিভিশন স্ক্রিনে লাল ফসফরে ইউরোপিয়াম পাওয়া যায়।

POP CULTURE

Europium ইউরো ব্যাক্সনোটে জাল-বিরোধী পরিমাপ হিসাবে ব্যবহৃত হয় - এটি UV আলোতে জ্বলে।

Europium এর সংক্ষিপ্তসার

ইউরোপিয়াম হল একটি নরম, রূপালী ল্যান্থানাইড ধাতু যা বাতাসে দ্রুত বিবর্ণ হয়ে যায় এবং জলের সাথে বিক্রিয়া করে। তুলনামূলকভাবে প্রতিক্রিয়াশীল হওয়া সত্ত্বেও, ইউরোপিয়ামের যৌগগুলি তাদের ফ্লুরোসেন্ট বৈশিষ্ট্যের জন্য অবিশ্বাস্যভাবে মূল্যবান - অতিবেগুনী (UV) আলোতে এগুলি জ্বলজ্বল করে। এই অনন্য বৈশিষ্ট্যটি আলো, ইলেকট্রনিক্স এবং সুরক্ষা প্রয়োগে ইউরোপিয়ামকে একটি অপরিহার্য উপাদান করে তুলেছে। এই উপাদানটির নামকরণ করা হয়েছে ইউরোপ মহাদেশের নামানুসারে, যা একজন ফরাসি রসায়নবিদ দ্বারা এর আবিষ্কারকে প্রতিফলিত করে।

Europium এর ব্যবহার

ইউরোপিয়ামের অপটিক্যাল এবং নিউক্লিয়ার বৈশিষ্ট্য এটিকে বিভিন্ন প্রযুক্তিতে একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান করে তোলে:

নিরাপত্তা বৈশিষ্ট্য: ইউরো ব্যাংক নোটে মুদ্রিত ফসফরেসেন্ট কালিতে ইউরোপিয়াম ব্যবহার করা হয়, যা UV আলোতে লাল জ্বলজ্বল করে। এই জাল-বিরোধী ব্যবস্থাটি প্রতিলিপি করা খুব কঠিন।

আলো এবং প্রদর্শন: ইউরোপিয়াম-ডোপড ফসফরগুলি কম-শক্তির ফ্লুরোসেন্ট বাল্ব, LED লাইট এবং টিভি/কম্পিউটার স্ক্রিনে লাল এবং নীল রঙ তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়, সাদা আলোর কঠোরতার ভারসাম্য বজায় রাখে এবং প্রদর্শনের মান উন্নত করে।

পারমাণবিক প্রযুক্তি: ইউরোপিয়ামের নিউট্রন শোষণ করার উচ্চ ক্ষমতা রয়েছে, যা এটিকে পারমাণবিক চুল্লিতে নিয়ন্ত্রণ রডের একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান করে তোলে।

লেজার এবং পদার্থ বিজ্ঞান: ইউরোপিয়াম-ডোপড প্লাস্টিক এবং গ্লাস লেজার উপকরণ এবং বিশেষায়িত সুপারকন্ডাক্টিং অ্যালয় তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

ইউরোপিয়ামের প্রাকৃতিক ঘটনা এবং উৎপাদন

ইউরোপিয়াম মোনাজাইট এবং ব্যাস্টনেসাইটের মতো বিরল পৃথিবীর খনিজ পদার্থে পাওয়া যায়, প্রায়শই অন্যান্য ল্যান্থানাইডের পাশাপাশি।

বাণিজ্যিক উৎপাদনে সাধারণত অন্তর্ভুক্ত থাকে:

আয়ন বিনিময় বা দ্রাবক নিষ্কাশন ব্যবহার করে মিশ্র বিরল পৃথিবীর আকরিক থেকে ইউরোপিয়াম নিষ্কাশন করা।

বিশুদ্ধ উপাদান তৈরি করতে ভ্যাকুয়ামে ল্যান্থানাম বা অন্যান্য ধাতু দিয়ে ইউরোপিয়াম (III) অক্সাইড (Eu₂O₃) হ্রাস করা।

ইউরোপিয়ামের ইতিহাস

১৮০০ সালের শেষের দিকে - ডাইডাইমিয়াম নিয়ে বিভ্রান্তি: রসায়নবিদরা প্রথমে বিশ্বাস করতেন যে তারা ডাইডাইমিয়াম নামক একটি মৌলকে বিচ্ছিন্ন করেছেন, যা পরবর্তীতে ইউরোপিয়াম সহ বেশ কয়েকটি ল্যান্থানাইডের মিশ্রণ বলে প্রমাণিত হয়।

১৯০১ - আবিষ্কার: ফরাসি রসায়নবিদ ইউজিন-আনাতোল ডেমারসে বহু বছর ধরে বিরল পৃথিবীর অমেধ্য পৃথক করার পর ইউরোপিয়ামকে সফলভাবে বিচ্ছিন্ন করেন, যা এটিকে শেষ ল্যান্থানাইডগুলির মধ্যে একটি করে তোলে।

ইউরোপিয়ামের জৈবিক ভূমিকা

ইউরোপিয়ামের কোনও জৈবিক ভূমিকা নেই এবং এটি কম বিষাক্ত বলে মনে করা হয়। অন্যান্য বিরল পৃথিবীর উপাদানের মতো, এটি এখনও পরীক্ষাগার এবং শিল্প পরিবেশে যত্ন সহকারে পরিচালনা করা উচিত।

thepredictable.in