

99

Es

Einsteinium

[252]

Key Properties

Atomic Mass	[252]
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	860°C
Boiling Point	null
Density	8.84*
Electron Config	[Rn] 5f117s2
Electronegativity	1.3
Year Discovered	1952
Discovered By	Albert Ghiorso and colleagues

Did You Know?

- 1952 সালে হাইড্রোজেন বোমা 'আইভি মাইক' এর প্রথম সফল পরীক্ষা থেকে এটি ধ্বংসাবশেষে অপ্রত্যাশিতভাবে আবিষ্কৃত হয়।
- বিখ্যাত পদার্থবিদ আলবার্ট আইনস্টাইনের সম্মানে এর নামকরণ করা হয়েছিল।
- এটি পর্যায় সারণীতে সবচেয়ে ভারী উপাদান যা কখনো খালি চোখে দেখা যায়নি, যদিও শুধুমাত্র মাইক্রোস্কোপিক পরিমাণে।
- উপাদানটি এতই তেজস্ক্রিয় যে এটি নীল আলোতে জ্বলজ্বল করে।
- এর তীব্র তেজস্ক্রিয়তা এবং এটি উৎপাদনে অসুবিধার কারণে, অতি ভারী উপাদান তৈরির লক্ষ্যে মৌলিক গবেষণার বাইরে এর কোনো ব্যবহার নেই।

APPEARANCE

আইনস্টাইনিয়াম একটি সিন্থেটিক, অত্যন্ত তেজস্ক্রিয় ধাতু।

SUPERHERO PERSONA

"জিনিয়াস, হাইড্রোজেন বোমা থেকে জন্ম নেওয়া একজন বীর, বিংশ শতাব্দীর সর্বশ্রেষ্ঠ মনের নামে নামকরণ করা হয়েছে।"

EVERYDAY CONNECTION

এইচ-বোমা ধ্বংসাবশেষে আবিষ্কৃত আইনস্টাইনিয়ামের কোনো দৈনন্দিন সংযোগ নেই।

POP CULTURE

আইনস্টাইনিয়াম ম্যাক্রোস্কোপিক পরিমাণে পরিলক্ষিত সবচেয়ে ভারী উপাদান।

আইনস্টাইনিয়ামের সংক্ষিপ্তসার

আইনস্টাইনিয়াম হল অ্যাক্টিনাইড সিরিজের একটি সিন্থেটিক, রূপালী ধাতু, যার পারমাণবিক সংখ্যা 99। এটি অত্যন্ত তেজস্ক্রিয় এবং প্রতি বছর মাত্র মাইক্রোগ্রাম থেকে মিলিগ্রাম পরিমাণে উৎপাদিত হয়। অ্যালবার্ট আইনস্টাইনের সম্মানে নামকরণ করা হয়েছে, আইনস্টাইনিয়ামের কোনও বাণিজ্যিক ব্যবহার নেই তবে সবচেয়ে ভারী মৌলের রসায়নের গবেষণায় এটি গুরুত্বপূর্ণ।

আইনস্টাইনিয়াম কীভাবে আবিষ্কৃত হয়েছিল

আইনস্টাইনিয়াম 1952 সালে অসাধারণ পরিস্থিতিতে আবিষ্কৃত হয়েছিল। গ্রেগরি চপিন, স্ট্যানলি থম্পসন এবং অ্যালবার্ট ঘিওরসো সহ আমেরিকান বিজ্ঞানীদের একটি দল এনওয়াইটকের প্রশান্ত মহাসাগরীয় প্রবালপ্রাচীরে পরিচালিত প্রথম তাপ-নিউক্লিয়ার বিস্ফোরণের ফলে এটি সনাক্ত করেছিল।

বিস্ফোরণের সময় ইউরেনিয়াম পরমাণুগুলি একাধিক নিউট্রন শোষণ করে আইনস্টাইনিয়াম-253 তৈরি করে, যা 20.5 দিনের অর্ধ-জীবনের একটি আইসোটোপ। এই অনন্য উৎপত্তি এটিকে "পারমাণবিক বোমা উপাদান" ডাকনাম দিয়েছে।

আইনস্টাইনিয়ামের ব্যবহার

চরম তেজস্ক্রিয়তা এবং অভাবের কারণে, বৈজ্ঞানিক গবেষণার বাইরে আইনস্টাইনিয়ামের কোনও ব্যবহারিক প্রয়োগ নেই। এটি মূলত নিম্নলিখিত কাজে ব্যবহৃত হয়:

ভারী উপাদান অধ্যয়ন: আইনস্টাইনিয়াম ট্রান্সইউরেনিয়াম এবং অতিভারী উপাদানগুলির আচরণ সম্পর্কে অন্তর্দৃষ্টি প্রদান করে, বিজ্ঞানীদের পর্যায় সারণির প্রান্ত অন্বেষণ করতে সহায়তা করে।

নতুন আইসোটোপ তৈরি: মেন্ডেলিভিয়াম (এমডি) সহ অন্যান্য উপাদান সংশ্লেষণ করতে অল্প পরিমাণে আইনস্টাইনিয়াম ব্যবহার করা হয়েছে।

আইনস্টাইনিয়ামের প্রাকৃতিক ঘটনা এবং উৎপাদন

আইনস্টাইনিয়াম প্রাকৃতিকভাবে ঘটে না। নিউট্রন দিয়ে প্লুটোনিয়াম বা ক্যালিফোর্নিয়াম বোমাবর্ষণ করে এটি কৃত্রিমভাবে পারমাণবিক চুল্লিতে উৎপাদিত হয়।

উৎপাদন অত্যন্ত কঠিন হওয়ায়, বার্ষিক মাত্র মিলিগ্রাম পরিমাণে তৈরি করা হয়। ১৯৬১ সালে, গবেষকরা প্রথমবারের মতো একটি পরিমাপযোগ্য পরিমাণ সংগ্রহ করতে সক্ষম হন - মাত্র ১০ মাইক্রোগ্রাম।

আইনস্টাইনিয়ামের জৈবিক ভূমিকা

আইনস্টাইনিয়ামের কোনও পরিচিত জৈবিক ভূমিকা নেই। তেজস্ক্রিয়তার কারণে এটি অত্যন্ত বিষাক্ত বলে বিবেচিত হয় এবং কঠোর নিরাপত্তা ব্যবস্থায় ব্যবহার না করলে জীবন্ত টিস্যুর মারাত্মক ক্ষতি হতে পারে।