

100
Fm
Fermium
[257]

Key Properties

Atomic Mass	[257]
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	1527°C
Boiling Point	null
Density	null
Electron Config	[Rn] 5f127s2
Electronegativity	1.3
Year Discovered	1952
Discovered By	Albert Ghiorso and colleagues

Did You Know?

- আইনস্টাইনিয়ামের মতো, এটি প্রথম 1952 সালে 'আইভি মাইক' হাইড্রোজেন বোমা পরীক্ষার ফল আবিষ্কৃত হয়েছিল।
- পারমাণবিক যুগ এবং পারমাণবিক পদার্থবিজ্ঞানের অন্যতম পথিকৃৎ এনরিকো ফার্মির সম্মানে এর নামকরণ করা হয়েছে।
- পারমাণবিক চুল্লিতে নিউট্রনের সাথে হালকা উপাদানের বোমাবর্ষণ করে ফার্মিয়াম হল সবচেয়ে ভারী উপাদান যা তৈরি করা যায়; সব ভারী উপাদান কণা ত্বরক মধ্যে তৈরি করা আবশ্যিক।
- এর সবচেয়ে স্থিতিশীল আইসোটোপের অর্ধ-জীবন প্রায় 100 দিন।
- এত কম ফার্মিয়াম কখনও উত্পাদিত হয়েছে যে এর রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যগুলি সুপরিচিত নয়।

APPEARANCE

ফার্মিয়াম একটি সিন্থেটিক, অত্যন্ত তেজস্ক্রিয় ধাতু।

SUPERHERO PERSONA

"ন্যাভিগেটর, পদার্থবিজ্ঞানীর নামে নামকরণ করা একজন নায়ক যিনি প্রথম টেকসই পারমাণবিক চেইন প্রতিক্রিয়া অর্জন করেছিলেন।"

EVERYDAY CONNECTION

এইচ বোমা ধ্বংসাবশেষে আবিষ্কৃত ফার্মিয়ামের কোন দৈনন্দিন সংযোগ নেই।

POP CULTURE

ফার্মিয়াম হল সবচেয়ে ভারী উপাদান যা নিউট্রন বোমাবাজি দ্বারা গঠিত হতে পারে।

ফার্মিয়ামের সংক্ষিপ্তসার

ফার্মিয়াম হল একটি কৃত্রিম, অত্যন্ত তেজস্ক্রিয় ধাতু যার পারমাণবিক সংখ্যা 100। শুধুমাত্র মাইক্রোগ্রাম পরিমাণেই উৎপাদিত হয়েছে, এবং এর আইসোটোপগুলির অর্ধ-জীবন অপেক্ষাকৃত কম, যা ব্যবহারিক প্রয়োগের জন্য এটি অনুপযুক্ত করে তোলে। ফার্মিয়ামের নামকরণ করা হয়েছে এনরিকো ফার্মির নামে, যিনি বিশ্বের প্রথম পারমাণবিক চুল্লি তৈরি করেছিলেন এবং পারমাণবিক বিজ্ঞানের পথিকৃৎ ছিলেন।

ফার্মিয়ামের প্রাকৃতিক ঘটনা এবং উৎপাদন

ফার্মিয়াম পৃথিবীতে প্রাকৃতিকভাবে ঘটে না। এটি ল্যাবরেটরি বা পারমাণবিক চুল্লিতে ভারী উপাদানের নিউট্রন বোমাবর্ষণের মাধ্যমে তৈরি করা হয়।

পারমাণবিক চুল্লি: প্লুটোনিয়াম বা ইউরেনিয়ামের তীব্র নিউট্রন বিকিরণ দ্বারা ফার্মিয়াম উৎপাদিত হতে পারে, যা বিটা ক্ষয়ের একটি সিরিজের মাধ্যমে ভারী আইসোটোপ তৈরি করে।

পরিমাণ: শুধুমাত্র মাইক্রোগ্রামই বিচ্ছিন্ন করা হয়েছে, এবং সবচেয়ে স্থিতিশীল আইসোটোপ, ফার্মিয়াম-257, এর অর্ধ-জীবন প্রায় 100 দিন।

ফার্মিয়ামের ইতিহাস

ফার্মিয়াম আবিষ্কার পারমাণবিক অস্ত্রের বিকাশের সাথে ঘনিষ্ঠভাবে জড়িত:

1952 – একটি এইচ-বোমা পরীক্ষায় আবিষ্কার: প্রশান্ত মহাসাগরের এনেওয়েটাক অ্যাটলে প্রথম থার্মোনিউক্লিয়ার হাইড্রোজেন বোমা বিস্ফোরণের ধ্বংসাবশেষে ফার্মিয়াম প্রথম শনাক্ত করা হয়েছিল। বিশাল নিউট্রন প্রবাহের ফলে ইউরেনিয়াম পরমাণু একাধিক নিউট্রন ধরে ফেলে, যার ফলে ফার্মিয়াম-255 সহ নতুন ভারী উপাদান তৈরি হয়।

গোপনীয়তা: জাতীয় নিরাপত্তার কারণে আবিষ্কারটি শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছিল এবং 1955 সাল পর্যন্ত জনসমক্ষে প্রকাশ করা হয়নি।

স্বাধীন সংশ্লেষণ: একই সময়ে, স্টকহোমের নোবেল ইনস্টিটিউটের বিজ্ঞানীরা অক্সিজেন নিউক্লিয়াস দিয়ে ইউরেনিয়াম-238 বোমাবর্ষণ করে ফার্মিয়ামের কয়েকটি পরমাণু তৈরি করেছিলেন, যা শান্তিপূর্ণ গবেষণা পদ্ধতির মাধ্যমে এর অস্তিত্ব নিশ্চিত করেছিল।

ফার্মিয়ামের ব্যবহার

বৈজ্ঞানিক গবেষণার বাইরে ফার্মিয়ামের কোনও ব্যবহারিক ব্যবহার নেই। সবচেয়ে ভারী অ্যাক্টিনাইডের বৈশিষ্ট্য এবং পারমাণবিক বিভাজন এবং ক্ষয়ের প্রক্রিয়াগুলি আরও ভালভাবে বোঝার জন্য এর আইসোটোপগুলি অধ্যয়ন করা হয়।

ফার্মিয়ামের জৈবিক ভূমিকা

ফার্মিয়ামের কোনও জৈবিক ভূমিকা নেই। তীব্র তেজস্ক্রিয়তার কারণে এটি অত্যন্ত বিষাক্ত বলে বিবেচিত হয় এবং যদি ভুলভাবে ব্যবহার করা হয় তবে জীবন্ত টিস্যুগুলির মারাত্মক ক্ষতি হতে পারে।