

95

Am

Americium

[243]

Key Properties

Atomic Mass	[243]
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	1176°C
Boiling Point	2011°C
Density	13.67
Electron Config	[Rn] 5f77s2
Electronegativity	1.3
Year Discovered	1944
Discovered By	Glenn Seaborg and colleagues

Did You Know?

- খুব কম পরিমাণে (প্রায় 0.29 মাইক্রোগ্রাম) americium-241 ব্যবহার করা হয় প্রায় সব সাধারণ পরিবারের ধোঁয়া আবিষ্কারকগুলিতে। এটি দুটি ইলেক্ট্রোডের মধ্যে বাতাসকে আয়নাইজ করে কাজ করে।
- এটি ইউনিভার্সিটি অফ ক্যালিফোর্নিয়া, বার্কলেতে গ্লেন টি. সিবার্গের দল দ্বারা সংশ্লেষিত হয়েছিল এবং এটির আনুষ্ঠানিক নাম পাওয়ার আগে হাস্যকরভাবে 'প্যান্ডেমোনিয়াম' ডাকনাম ছিল।
- এর নামকরণ করা হয়েছে আমেরিকার নামানুসারে, ইউরোপিয়াম নামক উপাদানের সাদৃশ্যে যা ইউরোপের নামে নামকরণ করা হয়েছিল।
- শীতল যুদ্ধের সময়, উপাদানটির আবিষ্কারটি গোপন রাখা হয়েছিল এবং শুধুমাত্র 1945 সালে শিশুদের রেডিও শোতে জনসাধারণের কাছে প্রকাশ করা হয়েছিল।
- এটি পারমাণবিক চুল্লিতে প্লুটোনিয়াম উৎপাদনের একটি উপজাত।

APPEARANCE

Americium একটি রূপালী-সাদা, তেজস্ক্রিয় ধাতু।

SUPERHERO PERSONA

"স্মোক ডিটেক্টর, অজ্ঞাত নায়ক প্রতিটি বাড়িকে আগুন থেকে রক্ষা করে।"

EVERYDAY CONNECTION

অ্যামেরিসিয়াম একটি পরিবারের ধোঁয়া সনাক্তকারীর ভিতরে ক্ষুদ্র তেজস্ক্রিয় উত্স হিসাবে পাওয়া যায়।

POP CULTURE

Americium-এর আবিষ্কার প্রথম বাচ্চাদের রেডিও শো কুইজ কিডসে ঘোষণা করা হয়েছিল।

Americium এর সংক্ষিপ্তসার

Americium হল একটি রূপালী, চকচকে, তেজস্ক্রিয় ধাতু। এটি প্রথম দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের সময় মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে সংশ্লেষিত হয়েছিল এবং এর আবিষ্কারের মহাদেশ আমেরিকার নামানুসারে এর নামকরণ করা হয়েছিল। প্রাকৃতিকভাবে উৎপন্ন ধাতুর বিপরীতে, Americium সম্পূর্ণরূপে মানুষের তৈরি, যদিও ধোঁয়া অ্যালার্মের মতো দৈনন্দিন যন্ত্রে অল্প পরিমাণে উপস্থিত থাকে।

Americium এর ব্যবহার

Americium এর তেজস্ক্রিয়তা এটিকে বিভিন্ন বৈজ্ঞানিক ও ব্যবহারিক প্রয়োগে কার্যকর করে তোলে:

ধোঁয়া অ্যালার্ম: আইসোটোপ americium-241 আয়নীকরণ ধোঁয়া সনাক্তকারী যন্ত্রে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়। এটি দুটি বৈদ্যুতিকভাবে চার্জযুক্ত প্লেটের মধ্যে আলফা কণা নির্গত করে; যখন ধোঁয়া এই প্রবাহকে ব্যাহত করে, তখন অ্যালার্মটি ট্রিগার হয়।

মহাকাশযানের শক্তি: Americium আইসোটোপগুলি রেডিওআইসোটোপ থার্মোইলেকট্রিক জেনারেটর (RTG) এর জ্বালানী হিসাবে তদন্ত করা হচ্ছে, যা গভীর-মহাকাশ অভিযানের জন্য দীর্ঘস্থায়ী শক্তি সরবরাহ করে।

পারমাণবিক গবেষণা: Americium পারমাণবিক শক্তি এবং বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় অধ্যয়ন করা হয়, কারণ এটি পারমাণবিক বিক্রিয়ার উপজাত হিসাবে দেখা যায়।

আমেরিকার ইতিহাস

১৯৪৪ সালে শিকাগো বিশ্ববিদ্যালয়ে গ্লেন টি. সিবার্গের নেতৃত্বে একটি দল আমেরিকার প্রথম সংশ্লেষণ শুরু করে। তারা পারমাণবিক চুল্লিতে নিউট্রন দিয়ে প্লুটোনিয়াম বোমাবর্ষণ করে এটি তৈরি করে। সবচেয়ে সাধারণ আইসোটোপ, আমেরিকার-২৪১, এর অর্ধ-জীবন ৪৩২ বছর।

মজার বিষয় হল, গ্যাবনের ওকলোতে অবস্থিত প্রাচীন প্রাকৃতিক পারমাণবিক চুল্লিতে একসময় প্রাকৃতিক আমেরিকার অস্তিত্ব ছিল, কিন্তু এর অর্ধ-জীবন অপেক্ষাকৃত কম হওয়ায়, আজ পৃথিবীতে কোনও আদিম আমেরিকার অস্তিত্ব নেই।

আমেরিকার প্রাকৃতিক ঘটনা এবং উৎপাদন

আমেরিকা পৃথিবীর ভূত্বকে প্রাকৃতিকভাবে পরিমাপযোগ্য পরিমাণে উৎপন্ন হয় না। এটি মূলত প্লুটোনিয়ামের নিউট্রন বোমাবর্ষণের মাধ্যমে পারমাণবিক চুল্লিতে উৎপাদিত হয় এবং এটি পারমাণবিক অস্ত্র পরীক্ষার উপজাত হিসেবেও উৎপন্ন হতে পারে। পারমাণবিক প্রক্রিয়ার কারণে ইউরেনিয়াম খনিজ পদার্থে ট্রেস পরিমাণ দেখা দিতে পারে।

আমেরিকার জৈবিক ভূমিকা

আমেরিকামের কোনও জৈবিক কার্যকারিতা জানা নেই। তীব্র তেজস্ক্রিয়তার কারণে এটি অত্যন্ত বিষাক্ত এবং শ্বাস-প্রশ্বাসের মাধ্যমে নেওয়া বা গ্রহণ করা হলে গুরুতর স্বাস্থ্য ঝুঁকি তৈরি করতে পারে। পরীক্ষাগার এবং শিল্প পরিবেশে উপাদানটি পরিচালনা করার সময় কঠোর নিয়ন্ত্রণ প্রয়োজন।