

104
Rf
Rutherfordium
[267]

Key Properties

Atomic Mass	[267]
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	null
Boiling Point	null
Density	23.2*
Electron Config	[Rn] 5f146d27s2
Electronegativity	null
Year Discovered	1964
Discovered By	Joint Institute for Nuclear Research (JINR)

Did You Know?

- নিউজিল্যান্ডে জন্মগ্রহণকারী পদার্থবিজ্ঞানী আর্নেস্ট রাদারফোর্ডের সম্মানে এর নামকরণ করা হয়েছে, যিনি পারমাণবিক নিউক্লিয়াস আবিষ্কারের জন্য পারমাণবিক পদার্থবিজ্ঞানের জনক বলে বিবেচিত হন।
- এটি 'ট্রান্স্যাক্টিনাইড' বা 'সুপার-ভারী' উপাদানগুলির মধ্যে প্রথম।
- রাশিয়ার দুবনার জয়েন্ট ইনস্টিটিউট ফর নিউক্লিয়ার রিসার্চ (জেআইএনআর) এবং ক্যালিফোর্নিয়ার লরেন্স বার্কলে ন্যাশনাল ল্যাবরেটরি উভয়ের গবেষণা দলই এর আবিষ্কার দাবি করেছে।
- কারণ এটি এতটাই অস্থির, এর রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যগুলি শুধুমাত্র বিশেষ পরীক্ষায় একবারে কয়েকটি পরমাণু ব্যবহার করে ভবিষ্যদ্বাণী করা এবং অধ্যয়ন করা যেতে পারে।
- এর সবচেয়ে স্থিতিশীল আইসোটোপের অর্ধ-জীবন মাত্র 1.3 ঘণ্টা।

APPEARANCE

রাদারফোর্ডিয়াম একটি সিন্থেটিক, অত্যন্ত তেজস্ক্রিয় ধাতু।

SUPERHERO PERSONA

"দ্য নিউক্লিয়াস, একজন নায়কের নামানুসারে পদার্থবিদ যিনি নিজেই পরমাণু নিউক্লিয়াস আবিষ্কার করেছিলেন।"

EVERYDAY CONNECTION

রাদারফোর্ডিয়ামের কোন দৈনন্দিন সংযোগ নেই, শুধুমাত্র গবেষণায় ব্যবহৃত হয়।

POP CULTURE

রাদারফোর্ডিয়াম হল অ্যাক্টিনাইডের বাইরে প্রথম উপাদান

রাদারফোর্ডিয়াম: বিতর্কের উপাদান

রাদারফোর্ডিয়াম একটি কৃত্রিম, তেজস্ক্রিয় ধাতু যা প্রাকৃতিকভাবে উৎপন্ন হয় না। মাত্র কয়েকটি পরমাণু তৈরি হয়েছে, এবং এর সবচেয়ে স্থিতিশীল আইসোটোপ ক্ষয়প্রাপ্ত হওয়ার আগে মাত্র ১.৩ ঘণ্টা স্থায়ী হয়।

গবেষণার বাইরে এর কোনও ব্যবহারিক ব্যবহার নেই এবং পদার্থবিদ আর্নেস্ট রাদারফোর্ডের সম্মানে নামকরণ করা হয়েছে, যাকে প্রায়শই "পারমাণবিক পদার্থবিদ্যার জনক" বলা হয়।

রাদারফোর্ডিয়াম কীভাবে তৈরি হয়?

রাদারফোর্ডিয়াম একটি ট্রান্সইউরেনিয়াম উপাদান (ইউরেনিয়ামের চেয়ে ভারী) এবং শুধুমাত্র পরীক্ষাগারে তৈরি করা যেতে পারে। এটি সাধারণত ক্যালিফোর্নিয়াম-২৪৯ কে কার্বন-১২ নিউক্লিয়াস দিয়ে বোমাবর্ষণ করে একটি কণা ত্বরনকারীতে তৈরি করা হয়, যা সংক্ষিপ্তভাবে রাদারফোর্ডিয়াম তৈরি করে।

ব্যবহার এবং জৈবিক ভূমিকা

এর চরম বিরলতা এবং স্বল্প অর্ধ-জীবনের কারণে, রাদারফোর্ডিয়াম শুধুমাত্র বৈজ্ঞানিক গবেষণার জন্য ব্যবহৃত হয়, প্রধানত অতি ভারী উপাদানগুলির রসায়ন অধ্যয়নের জন্য। এর কোনও জৈবিক ভূমিকা নেই এবং এর তেজস্ক্রিয়তার কারণে এটি বিষাক্ত বলে বিবেচিত হয়।

আবিষ্কারের ইতিহাস

রাদারফোর্ডিয়াম আবিষ্কারের গল্পটি শীতল যুদ্ধের বিজ্ঞান প্রতিযোগিতায় পরিণত হয়েছিল:

১৯৬৪ - রাশিয়ান দাবি: রাশিয়ার দুবনায় অবস্থিত জয়েন্ট ইনস্টিটিউট ফর নিউক্লিয়ার রিসার্চ (JINR) এর বিজ্ঞানীরা ঘোষণা করেছিলেন যে তারা নিয়ন দিয়ে প্লুটোনিয়াম বোমাবর্ষণ করে মৌল ১০৪ তৈরি করেছেন। তারা সোভিয়েত বিজ্ঞানী ইগর কুরচাটভের নামানুসারে কুরচাটোভিয়াম নামটি প্রস্তাব করেছিলেন।

১৯৬৯ - আমেরিকান দাবি: ক্যালিফোর্নিয়ার লরেন্স বার্কলে ল্যাবরেটরি (LBL) গবেষকরা কার্বন দিয়ে ক্যালিফোর্নিয়াম বোমাবর্ষণ করে একই মৌল তৈরির কথা জানিয়েছেন। তারা রাদারফোর্ডিয়াম নামটি প্রস্তাব করেছিলেন।

১৯৯২ - রেজোলিউশন: কয়েক দশক ধরে বিতর্কের পর, আন্তর্জাতিক বিশুদ্ধ ও ফলিত রসায়ন ইউনিয়ন (IUPAC) উভয় দলকে আবিষ্কারের জন্য কৃতিত্ব দেয়।

১৯৯৭ - আনুষ্ঠানিক নাম: আর্নেস্ট রাদারফোর্ডের সম্মানে মৌলটির আনুষ্ঠানিক নামকরণ করা হয়েছিল রাদারফোর্ডিয়াম।