

97

Bk

Berkelium

[247]

Key Properties

Atomic Mass	[247]
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	986°C
Boiling Point	null
Density	14.78
Electron Config	[Rn] 5f9s2
Electronegativity	1.3
Year Discovered	1949
Discovered By	Stanley Thompson, Albert Ghiorso, and Glenn Seaborg

Did You Know?

- এটি ক্যালিফোর্নিয়ার বার্কলে শহরের নামানুসারে নামকরণ করা হয়েছিল, যেখানে এটি ক্যালিফোর্নিয়া বিশ্ববিদ্যালয়, বার্কলেতে প্রথম সংশ্লেষিত হয়েছিল।
- এটি এতই বিরল এবং উত্পাদন করা কঠিন যে 1949 সালে আবিষ্কারের পর থেকে মাত্র এক গ্রামের বেশি বারকেলিয়াম তৈরি করা হয়েছে।
- যেহেতু এটি এত অল্প পরিমাণে উত্পাদিত হয়, বর্তমানে মৌলিক বৈজ্ঞানিক গবেষণার বাইরে এবং এমনকি ভারী উপাদান তৈরির জন্য এর কোন ব্যবহারিক ব্যবহার নেই।
- এটি একটি নরম, রূপালী-সাদা তেজস্ক্রিয় ধাতু।
- এটি আবিষ্কৃত পঞ্চম ট্রান্সউরানিক উপাদান ছিল।

APPEARANCE

বারকেলিয়াম একটি রূপালী, তেজস্ক্রিয়, সিস্থেটিক ধাতু।

SUPERHERO PERSONA

"দ্য স্টেপিং স্টোন, এমন একজন নায়ক যার একমাত্র উদ্দেশ্য হল আরও ভারী, আরও বহিরাগত নায়ক তৈরি করা।"

EVERYDAY CONNECTION

বারকেলিয়ামের কোন দৈনন্দিন সংযোগ নেই, শুধুমাত্র ভারী উপাদান তৈরির জন্য ব্যবহৃত হয়।

POP CULTURE

বারকেলিয়াম অত্যন্ত বিরল মাত্র এক গ্রাম উৎপন্ন হয়েছে।

বারকেলিয়ামের সংক্ষিপ্তসার

বারকেলিয়াম হল অ্যাক্টিনাইড সিরিজের একটি সিস্থেটিক, রূপালী-সাদা, তেজস্ক্রিয় ধাতু। এটি এতটাই বিরল যে প্রতি বছর বিশ্বব্যাপী এক গ্রামেরও কম উৎপাদিত হয় এবং এর কোনও বাণিজ্যিক ব্যবহার নেই। ভারী অ্যাক্টিনাইডের রসায়ন এবং এমনকি ভারী উপাদানের সংশ্লেষণ অধ্যয়নরত বিজ্ঞানীদের কাছে বারকেলিয়াম মূলত আগ্রহের বিষয়।

বারকেলিয়াম কীভাবে তৈরি হয়

বারকেলিয়াম প্রাকৃতিকভাবে ঘটে না। এটি প্লুটোনিয়াম-২৩৯ এর নিউট্রন বোমাবর্ষণের মাধ্যমে পারমাণবিক চুল্লিতে উৎপাদিত হয়, যা ধীরে ধীরে ভারী নিউক্লিয়াস তৈরি করে।

১৯৪৯ সালে প্রথম সংশ্লেষণে একটি কণা ত্বরনকারী ব্যবহার করা হয়েছিল: বিজ্ঞানীরা বারকেলিয়াম-২৪৩ তৈরি করতে আলফা কণা (হিলিয়াম নিউক্লিয়াস) দিয়ে আমেরিসিয়াম-২৪১ বোমাবর্ষণ করেছিলেন, যা প্রায় ৫ ঘন্টা অর্ধ-জীবনের একটি আইসোটোপ। আধুনিক উৎপাদন পদ্ধতিগুলি বারকেলিয়াম-২৪৯ এর মতো আইসোটোপ তৈরি করে, যার অর্ধ-জীবন প্রায় ৩৩০ দিন এবং গবেষণার জন্য উপযোগী।

বারকেলিয়ামের ইতিহাস

১৯৪৯ – প্রথম সংশ্লেষণ: স্ট্যানলি থম্পসন, অ্যালবার্ট ঘিওরসো এবং গ্লেন সিবোর্গের নেতৃত্বে একটি দল বারকেলিয়াম ক্যালিফোর্নিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ে আবিষ্কার করে। বারকেলিয়াম নামানুসারে এর নামকরণ করা হয়।

১৯৫৮ – দৃশ্যমান নমুনা: প্রায় এক দশকের কাজের পর, গবেষকরা কয়েক মাইক্রোগ্রাম বারকেলিয়াম সংগ্রহ করতে সক্ষম হন, যা খালি চোখে দেখা যায়।

১৯৬২ – প্রথম যৌগ: প্রথম রাসায়নিক যৌগ, বারকেলিয়াম ডাই অক্সাইড (BkO₂), সফলভাবে প্রস্তুত করা হয়েছিল।

বারকেলিয়ামের প্রাকৃতিক ঘটনা

বারকেলিয়াম প্রকৃতিতে বিদ্যমান নয় কারণ এর তেজস্ক্রিয়তা এবং তুলনামূলকভাবে কম অর্ধ-জীবন। সমস্ত আইসোটোপ কৃত্রিমভাবে পরীক্ষাগারে উৎপাদিত হয়, প্রাথমিকভাবে উচ্চ-প্রবাহ পারমাণবিক চুল্লিতে।

বারকেলিয়ামের জৈবিক ভূমিকা

বারকেলিয়ামের কোনও জৈবিক কার্যকারিতা নেই। অন্যান্য সিস্থেটিক অ্যাক্টিনাইডের মতো, এটি তীব্র তেজস্ক্রিয়তার কারণে অত্যন্ত বিষাক্ত এবং কঠোর সুরক্ষা প্রোটোকলের অধীনে পরিচালনা করা আবশ্যিক।