

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] 5f97s2
Electronegativity	1.3
Year Discovered	1949
Discovered By	Stanley Thompson, Albert Ghiorso, and Glenn Seaborg

Did You Know?

- कॅलिफोर्नियाच्या बर्कले शहराच्या नावावरून हे नाव देण्यात आले, जेथे ते प्रथम कॅलिफोर्निया विद्यापीठ, बर्कले येथे संश्लेषित केले गेले.
- हे इतके दुर्मिळ आणि कठीण आहे की 1949 मध्ये त्याचा शोध लागल्यापासून आतापर्यंत फक्त एक ग्रॅमपेक्षा जास्त बर्केलियम तयार केले गेले आहे.
- कारण ते इतक्या कमी प्रमाणात तयार केले जाते, मुलभूत वैज्ञानिक संशोधनाच्या बाहेर आणि अगदी जड घटक तयार करण्यासाठी सध्या त्याचा व्यावहारिक उपयोग नाही.
- हा एक मऊ, चांदीसारखा पांढरा रेडिओएक्टिव्ह धातू आहे.
- शोधण्यात आलेला हा पाचवा ट्रान्सयुरेनिक घटक होता.

APPEARANCE

बर्केलियम एक चांदी, किरणोत्सर्गी, कृत्रिम धातू आहे.

SUPERHERO PERSONA

"द स्टेपिंग स्टोन, एक नायक ज्याचा एकमेव उद्देश आणखी जड, अधिक विदेशी नायक तयार करण्याचे लक्ष्य आहे."

EVERYDAY CONNECTION

बर्केलियमचे कोणतेही दैनंदिन कनेक्शन नसते, ते फक्त जड घटक तयार करण्यासाठी वापरले जाते.

POP CULTURE

बर्केलियम अत्यंत दुर्मिळ आहे - आतापर्यंत फक्त एक ग्रॅम उत्पादन केले गेले आहे.

बर्केलियमचा आढावा

बर्केलियम हा ॲक्टिनाइड मालिकेतील एक कृत्रिम, चांदीसारखा पांढरा, किरणोत्सर्गी धातू आहे. तो इतका दुर्मिळ आहे की दरवर्षी जगभरात एक ग्रॅमपेक्षा कमी उत्पादन केले जाते आणि त्याचे कोणतेही व्यावसायिक उपयोग नाहीत. जड ॲक्टिनाइड्सच्या रसायनशास्त्राचा आणि त्याहूनही जड घटकांच्या संश्लेषणाचा अभ्यास करणाऱ्या शास्त्रज्ञांसाठी बर्केलियम हे प्रामुख्याने मनोरंजक आहे.

बर्केलियम कसे बनवले जाते

बर्केलियम नैसर्गिकरित्या उद्भवत नाही. प्लूटोनियम-२३९ च्या न्यूट्रॉन बॉम्बार्डिंगद्वारे ते अणुभट्ट्यांमध्ये तयार केले जाते, जे हळूहळू जड न्यूक्ली बनवते.

१९४९ मध्ये पहिल्याच संश्लेषणात कण प्रवेगक वापरला गेला: शास्त्रज्ञांनी अमेरिकियम-२४१ वर अल्फा कण (हेलियम न्यूक्ली) वापरून बर्केलियम-२४३ तयार केला, जो सुमारे ५ तासांचा अर्ध-आयुष्य असलेला समस्थानिक आहे. आधुनिक उत्पादन पद्धती बर्केलियम-२४९ सारखे समस्थानिक तयार करतात, ज्याचे अर्ध-आयुष्य सुमारे ३३० दिवस असते आणि ते संशोधनासाठी उपयुक्त आहे.

बर्केलियमचा इतिहास

१९४९ - पहिले संश्लेषण: बर्केलियमचा शोध कॅलिफोर्निया विद्यापीठ, बर्कले येथे स्टॅनली थॉम्पसन, अल्बर्ट घिओर्सी आणि ग्लेन सीबोर्ग यांच्या नेतृत्वाखालील पथकाने लावला. बर्केलियम शहराच्या नावावरून त्याचे नाव देण्यात आले.

१९५८ - दृश्यमान नमुना: जवळजवळ एक दशकाच्या कामानंतर, संशोधकांना काही मायक्रोग्राम बर्केलियम जमा करता आले, जे उघड्या डोळ्यांनी पाहता येईल इतकेच.

१९६२ - पहिले संयुग: पहिले रासायनिक संयुग, बर्केलियम डायऑक्साइड (BkO₂), यशस्वीरित्या तयार करण्यात आले.

बर्केलियमची नैसर्गिक घटना

बर्केलियम त्याच्या किरणोत्सर्गितमुळे आणि तुलनेने कमी अर्ध-आयुष्यामुळे निसर्गात अस्तित्वात नाही. सर्व समस्थानिक कृत्रिमरित्या प्रयोगशाळांमध्ये तयार केले जातात, प्रामुख्याने उच्च-प्रवाह अणुभट्ट्यांमध्ये.

बर्केलियमची जैविक भूमिका

बर्केलियमचे कोणतेही जैविक कार्य नाही. इतर कृत्रिम ॲक्टिनाइड्सप्रमाणे, ते त्याच्या तीव्र किरणोत्सर्गितमुळे अत्यंत विषारी आहे आणि कठोर सुरक्षा प्रोटोकॉल अंतर्गत हाताळले पाहिजे.