



Key Properties

Atomic Mass	[237]
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	644°C
Boiling Point	3902°C
Density	20.45
Electron Config	[Rn] 5f46d17s2
Electronegativity	1.36
Year Discovered	1940
Discovered By	Edwin McMillan & Philip H. Abelson

Did You Know?

- संश्लेषित केलेला हा पहिला ट्रान्सयुरानिक घटक (युरेनियमपेक्षा जड घटक) होता.
- युरेनियम (युरेनस) पासून सुरू झालेल्या ग्रहांच्या नामकरण योजनेनंतर हे नाव नेपच्यून ग्रहाच्या नावावरून ठेवण्यात आले.
- जरी ते प्रामुख्याने कृत्रिमरित्या तयार केले गेले असले तरी, निसर्गात युरेनियम धातूमध्ये नेपच्यूनियमचे ट्रेस प्रमाण आढळते.
- उच्च-ऊर्जा न्यूट्रॉन शोधू शकतील अशा उपकरणांमध्ये वापरण्यासाठी याचा विचार केला गेला आहे.
- नेपच्यूनियमचे किमान 25 किरणोत्सर्गी समस्थानिक ओळखले गेले आहेत.

APPEARANCE

नेपच्यूनियम हा चांदीचा, किरणोत्सर्गी, धातूचा घटक आहे.

SUPERHERO PERSONA

"The World Beyond, नैसर्गिक घटकांच्या पलीकडे निर्माण झालेला पहिला नायक, त्याच्या ग्रहांच्या नावाला अनुसरून."

EVERYDAY CONNECTION

नेपच्यूनियमचा रोजचा संबंध नाही; हे अणुभट्ट्यांचे उपउत्पादन आहे.

POP CULTURE

नेपच्यूनियम हा शोधला जाणारा पहिला कृत्रिम ट्रान्सयुरेनियम घटक होता.

नेपच्यूनियम: पहिला ट्रान्सयुरेनियम घटक

नेपच्यूनियम हा एक किरणोत्सर्गी धातू आहे आणि युरेनियमपेक्षा जड शोधण्यात आलेला पहिला घटक आहे - ज्यामुळे त्याला पहिल्या ट्रान्सयुरेनियम घटकाची पदवी मिळाली आहे. युरेनियम प्रमाणेच, त्याचे नाव ग्रहांच्या नावावरून येते: युरेनस (युरेनियम) नंतर नेपच्यून (नेपच्यूनियम) येते. त्याचे कोणतेही मोठे दैनंदिन उपयोग नाहीत परंतु अणुशास्त्रात ते महत्त्वाचे आहे.

एक मानवनिर्मित घटक

नेपच्यूनियमचे लहान अंश युरेनियम धातूमध्ये नैसर्गिकरित्या आढळतात, परंतु ते बहुतेक कृत्रिमरित्या तयार केले जाते. आज, ते अणुभट्ट्यांमध्ये उप-उत्पादन म्हणून मिळवले जाते, जिथे ते वापरलेल्या युरेनियम इंधन रॉडमधून काढले जाते.

सर्वात सामान्य समस्थानिक, नेपच्यूनियम-२३७, न्यूट्रॉन डिटेक्टरमध्ये आणि अणु अभिक्रियांच्या संशोधनासाठी वापरले जाते.

नेपच्यूनियमची जैविक भूमिका

नेपच्यूनियमची सजीवांमध्ये कोणतीही भूमिका नाही. इतर किरणोत्सर्गी घटकांप्रमाणे, ते विषारी आणि हाताळण्यास धोकादायक आहे.

शोधाचा इतिहास

नेपच्यूनियमच्या शोधाची कहाणी ही एक हुकलेली संधी आणि एक वैज्ञानिक प्रगती दोन्ही आहे:

१९३४: इटालियन भौतिकशास्त्रज्ञ एनरिको फर्मी यांनी एक नवीन घटक तयार करण्याच्या आशेने युरेनियमवर न्यूट्रॉनचा भडिमार केला. त्याऐवजी, त्यांनी नकळतपणे अणुविखंडन सुरू केले - परंतु त्यावेळी ते ओळखले नाही.

१९४०: कॅलिफोर्निया विद्यापीठ, बर्कले येथे, एडविन मॅकमिलन आणि फिलिप अबेलसन यांनी युरेनियमवर मंद न्यूट्रॉनचा भडिमार करताना एक अगदी नवीन घटक योग्यरित्या ओळखला. त्यांना अपरिचित किरणोत्सर्ग आढळला आणि त्यांनी निष्कर्ष काढला की त्यांनी नेपच्यूनियमचे संश्लेषण केले आहे - युरेनियमच्या पलीकडे असलेला पहिला घटक.