

108
Hs
Hassium
[269]

Key Properties

Atomic Mass	[269]
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	null
Boiling Point	null
Density	40.7*
Electron Config	[Rn] 5f146d67s2
Electronegativity	null
Year Discovered	1984
Discovered By	GSI Helmholtz Centre for Heavy Ion Research

Did You Know?

- हेस्से (लॅटिनमध्ये हसिया) या जर्मन राज्याच्या नावावरून हे नाव देण्यात आले आहे, जिथे ते शोधलेले GSI हेल्महोल्ड्स सेंटर फॉर हेवी आयन संशोधन आहे.
- प्रथम यशस्वीरित्या हॅशियम तयार केलेल्या प्रयोगात फक्त तीन अणू तयार करण्यासाठी एका आठवड्यासाठी लोह-58 केंद्रकांना लीड-208 लक्ष्यात गोळीबार करणे समाविष्ट होते.
- हा सर्वात जड घटक आहे ज्याचे रासायनिक गुणधर्म प्रायोगिकरित्या वैशिष्ट्यीकृत केले गेले आहेत.
- गट 8 घटकासाठी अपेक्षेप्रमाणे, प्रयोगांनी दर्शविले आहे की ते ऑस्मिअमसारखे स्थिर टेट्रोक्साइड बनवते.
- त्याच्या सर्वात स्थिर ज्ञात समस्थानिकेचे अर्ध-आयुष्य सुमारे 10 सेकंद आहे.

APPEARANCE

हॅशियम एक कृत्रिम, उच्च किरणोत्सर्गी धातू आहे.

SUPERHERO PERSONA

"हेसियन, जर्मन राज्यातील एक नायक ज्याने जड घटकांच्या शोधात पुढाकार घेतला."

EVERYDAY CONNECTION

हॅशियमचा रोजचा संबंध नाही, फक्त संशोधनात वापरला जातो.

POP CULTURE

रासायनिक गुणधर्मांची प्रायोगिकरित्या पुष्टी करणारा हॅशियम हा सर्वात वजनदार घटक आहे.

हॅशियमचा आढावा

हॅशियम हा एक कृत्रिम, अतिजड धातू आहे ज्याचा अणुक्रमांक १०८ आहे. तो अत्यंत किरणोत्सर्गी आहे आणि त्यात स्थिर समस्थानिके नाहीत, सर्वात जास्त काळ टिकणारा, हॅशियम-२७७, फक्त १.१ तास टिकतो. आतापर्यंत फक्त काही अणू तयार झाले असल्याने, हॅशियम केवळ वैज्ञानिक अभ्यासासाठी अस्तित्वात आहे आणि त्याचे कोणतेही व्यावसायिक उपयोग नाहीत. या मूलद्रव्याचे नाव जर्मन राज्य हेसेवरून ठेवण्यात आले आहे, जिथे ते पहिल्यांदा सापडले होते.

हॅशियम कसे बनवले जाते?

हॅशियम नैसर्गिकरित्या उद्भवत नाही आणि ते प्रयोगशाळेत तयार केले पाहिजे.

संश्लेषण पद्धत: हे शीत संलयन म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या प्रक्रियेद्वारे जड आयन प्रवेगक वापरून बनवले जाते. पहिल्या यशस्वी संश्लेषणात लोहाच्या केंद्रकांसह शिशाच्या अणूवर बॉम्बफेक करणे, त्यांना जड केंद्रकांमध्ये फ्यूज करणे समाविष्ट होते.

समस्थानिके: शास्त्रज्ञांनी हॅशिअमचे अनेक समस्थानिके तयार केले आहेत, ज्यांचे वस्तुमान संख्या २६३ ते २७७ पर्यंत आहे. सर्व अल्पायुषी आहेत, ज्यामुळे या घटकाचा अभ्यास करणे अत्यंत कठीण आहे.

हॅशिअमचे उपयोग आणि जैविक भूमिका

केवळ वैज्ञानिक संशोधन: हॅशिअमचा संशोधनाबाहेर कोणताही व्यावहारिक उपयोग नाही. अणु-प्रमाणात त्याचे उत्पादन शास्त्रज्ञांना अतिजड घटकांच्या रासायनशास्त्राचा अभ्यास करण्यास आणि नियतकालिक सारणीच्या मर्यादा एक्सप्लोर करण्यास अनुमती देते.

विषारीपणा: अत्यंत किरणोत्सर्गी घटक म्हणून, ते विषारी मानले जाते, परंतु उत्पादित केलेल्या अल्प प्रमाणात, ते वास्तविक-जगातील आरोग्य धोक्यात आणत नाही.

अंदाजित गुणधर्म: नियतकालिक सारणीच्या गट ८ मधील त्याच्या स्थानावर आधारित, हॅशिअम ऑस्मियम आणि रुथेनियमसारखे रासायनिकरित्या वागेल अशी अपेक्षा आहे.

हॅशिअमचा इतिहास

हॅशिअमचा शोध हा रशियन आणि जर्मन प्रयोगशाळांमधील शीतयुद्धाच्या काळातील स्पर्धेचा एक भाग होता:

१९७०-१९८० - रशियन प्रयत्न: रशियातील दुबना येथील जॉइंट इन्स्टिट्यूट फॉर न्यूक्लियर रिसर्च (JINR) मधील एका पथकाने हलक्या केंद्रकांनी जड लक्ष्यांवर बॉम्बफेक करून मूलद्रव्य १०८ तयार करण्याचे अनेक प्रयत्न केले, परंतु त्यांचे निकाल निश्चित होऊ शकले नाहीत.

१९८४ - जर्मन यश: पीटर आर्मब्रुस्टर आणि गॉटफ्राइड मुन्झेनबर्ग यांच्या नेतृत्वाखालील जर्मनीतील डार्मस्टॅड येथील गेसेल्सचाफ्ट फर श्वेरियोनेनफोर्सचंग (GSI) येथील एका संशोधन पथकाने लोखंडी केंद्रकांसह शिशाचा बॉम्बफेक करून यशस्वीरित्या हॅशिअम-२६५ चे संश्लेषण केले. त्यांच्या निष्कर्षांची पुष्टी इतर प्रयोगशाळांनी केली, ज्यामुळे त्यांना नामकरणाचे अधिकार मिळाले.

नामकरण: १९९७ मध्ये जर्मन राज्य हेसे, जीएसआय प्रयोगशाळेचे घर, याच्या सन्मानार्थ या मूलद्रव्याचे अधिकृतपणे हॅशिअम असे नाव देण्यात आले.