



Key Properties

Atomic Mass	74.922
Category	Metalloids
State at 20°C	solid
Melting Point	Sublimes at 616°C
Boiling Point	Sublimes at 616°C
Density	5.727
Electron Config	[Ar] 3d10s24p3
Electronegativity	2.18
Year Discovered	1250
Discovered By	Albertus Magnus

Did You Know?

- त्याच्या वेगळ्या स्वभावामुळे त्याला \
- त्याच्या विषारीपणा असूनही, आर्सेनिक-आधारित संयुगे ऐतिहासिकदृष्ट्या औषधामध्ये वापरल्या जात होत्या, ज्यात साल्वर्सन, सिफिलीसचा पहिला प्रभावी उपचार होता.
- 19व्या शतकात आर्सेनिकसह बनविलेले स्कील्स ग्रीन नावाच्या हिरव्या रंगाची एक विशिष्ट छटा खूप लोकप्रिय होती आणि त्यामुळे तीव्र विषबाधा झाली असावी, कदाचित नेपोलियन बोनापार्टच्या मृत्यूसाठी कारणीभूत ठरले असे मानले जाते.
- काही जीवाणू आर्सेनिकचा 'श्वास' घेऊ शकतात, ज्या प्रकारे मानव ऑक्सिजन वापरतात त्याच प्रकारे ते श्वसनासाठी वापरतात.
- गॅलियम आर्सेनाइड बनवण्यासाठी आर्सेनिक गॅलियममध्ये जोडले जाते, हाय-स्पीड इलेक्ट्रॉनिक्ससाठी मुख्य अर्धसंवाहक.

APPEARANCE

आर्सेनिक एक ठिसूळ, स्टील-राखाडी, अर्ध-धातूचा घन आहे.

SUPERHERO PERSONA

"द परफेक्ट पॉयझन, इतिहासातील एक कुख्यात खलनायक, गंधहीन आणि चवहीन."

EVERYDAY CONNECTION

आर्सेनिक हा घटक काही कीटकनाशके आणि लाकूड संरक्षकांमध्ये आढळतो.

POP CULTURE

अगाथा क्रिस्टीच्या अनेक रहस्यमय कादंबऱ्यांमध्ये आर्सेनिक हे क्लासिक न सापडणारे विष आहे.

आर्सेनिकचा आढावा

आर्सेनिक हा एक चांदीसारखा राखाडी रंगाचा, ठिसूळ अर्ध-धातू (मेटलॉइड) आहे जो त्याच्या विषारीपणासाठी आणि त्याच्या विस्तृत वापरासाठी ओळखला जातो. ऐतिहासिकदृष्ट्या प्राणघातक विष म्हणून कुप्रसिद्ध, आर्सेनिकने औषध, शेती आणि आधुनिक तंत्रज्ञानात देखील महत्त्वाची भूमिका बजावली आहे. या विरोधाभासी स्वभावामुळे आर्सेनिक इतिहासातील सर्वात अभ्यासलेले आणि वादग्रस्त घटक बनले आहे.

आर्सेनिकचे उपयोग

त्याची विषारी प्रतिष्ठा असूनही, आर्सेनिक आणि त्याची संयुगे अनेक क्षेत्रात वापरली जातात:

कीटक नियंत्रण आणि औषध: आर्सेनिक संयुगे उंदरांसाठी विष आणि कीटकनाशके म्हणून बराच काळ वापरला जात आहे, जरी बहुतेक वापर आता काटेकोरपणे नियंत्रित केले जातात. ऐतिहासिकदृष्ट्या, "फाउलर्स सोल्युशन" सारख्या टॉनिकमध्ये आर्सेनिक असते आणि आज रोग टाळण्यासाठी काही सेंद्रिय आर्सेनिक संयुगे पोल्ट्री फीडमध्ये वापरली जातात.

सेमीकंडक्टर: गॅलियम आर्सेनाइड (GaAs) ही इलेक्ट्रॉनिक्स उद्योगातील एक महत्त्वाची सामग्री आहे, जी ट्रांझिस्टर, इंटीग्रेटेड सर्किट आणि सौर पेशी बनवण्यासाठी वापरली जाते. आर्सेनिक डोपिंग एजंट म्हणून काम करते, अर्धवाहकांच्या विद्युत गुणधर्मांमध्ये बदल करते.

इतर अनुप्रयोग: आर्सेनिक संयुगे पायरोटेक्निक्समध्ये, शिशाच्या गोळीला कडक करण्यासाठी आणि विशेष काच तयार करण्यासाठी वापरली जातात.

आर्सेनिकची नैसर्गिक घटना आणि उत्पादन

आर्सेनिक त्याच्या शुद्ध मूलद्रव्याच्या स्थितीत क्वचितच आढळते. त्याऐवजी, ते सामान्यतः आर्सेनोपायराइट (FeAsS) सारख्या खनिजांमध्ये आढळते. ते सामान्यतः तांबे, शिसे आणि सोने शुद्धीकरणाचे उप-उत्पादन म्हणून मिळवले जाते. आर्सेनोपायराइटमधून काढण्यासाठी खनिज गरम करणे समाविष्ट आहे, ज्यामुळे आर्सेनिक उदात्तीकरण होते (थेट घन ते वायूमध्ये रूपांतरित होते), ते लोह सल्फाइडपासून वेगळे करते.

आर्सेनिकचा इतिहास

प्राचीन ज्ञान: ऑर्पिमेंट आणि रियलगर सारख्या आर्सेनिक सल्फाइड खनिजांचा वापर प्राचीन इजिप्त, ग्रीस आणि चीनमध्ये रंगद्रव्ये, सोनेरी रंग आणि कीटकनाशकांसाठी केला जात असे. त्यांचे विषारी स्वरूप देखील सर्वज्ञात होते.

घटकाचा शोध: जर्मन विद्वान अल्बर्टस मॅग्नस यांना १२०० च्या दशकात धातूचे आर्सेनिक वेगळे करण्याचे श्रेय दिले जाते. त्याने आर्सेनिक ट्रायऑक्साइड ("पांढरा आर्सेनिक") तेलामध्ये गरम करून असे केले, ज्यामुळे राखाडी धातूचा आकार तयार झाला.

आर्सेनिकची जैविक भूमिका

मानवांमध्ये आर्सेनिकची कोणतीही आवश्यक जैविक भूमिका नाही आणि ते विषारी मानले जाते. दीर्घकाळापर्यंत संपर्कात राहिल्यास शरीरात, विशेषतः केस आणि नखांमध्ये, जमा होऊ शकते, जिथे ते प्रथिनांशी बांधले जाते. काही पदार्थ, जसे की सीफूडमध्ये आर्सेनिक कमी हानिकारक सेंद्रिय स्वरूपात असते. दूषित भूजलामध्ये अजैविक आर्सेनिक संयुगांचा सतत संपर्क हा एक प्रमुख आरोग्य चिंता आहे.