

35

Br

Bromine

79.904

## Key Properties

Atomic Mass	79.904
Category	Halogens
State at 20°C	liquid
Melting Point	-7.2°C
Boiling Point	58.8°C
Density	3.12
Electron Config	[Ar] 3d104s24p5
Electronegativity	2.96
Year Discovered	1826
Discovered By	Antoine Jérôme Balard

## Did You Know?

- हे नियतकालिक सारणीवरील केवळ दोन घटकांपैकी एक आहे जे खोलीच्या तपमानावर द्रव आहे (दुसरा पारा आहे).
- त्याचे नाव प्राचीन ग्रीक शब्द 'ब्रोमोस' वरून आले आहे, ज्याचा अर्थ 'दुर्गंध' आहे, कारण त्याच्या तीव्र, ब्लीच सारखी, अप्रिय गंध आहे.
- ब्रोमाइन एक गडद, लाल-तपकिरी द्रव आहे जो सहजपणे त्याच रंगाच्या वायूमध्ये बाष्पीभवन होतो.
- हे नैसर्गिकरित्या समुद्राच्या पाण्यात आणि समुद्राच्या तलावांमध्ये आढळते, ज्यापासून ते व्यावसायिकरित्या काढले जाते.
- ब्रोमाइन संयुगे प्लास्टिक आणि कापडांमध्ये ज्वालारोधक म्हणून मोठ्या प्रमाणावर वापरले जातात.

## APPEARANCE

ब्रोमाइन एक दाट, लालसर-तपकिरी, अस्थिर द्रव आहे.

## SUPERHERO PERSONA

"दुर्गंधी, एक फ्युमिंग लिक्विड हिरो जो खोलीच्या तापमानात फक्त दोन द्रव घटकांपैकी एक आहे."

## EVERYDAY CONNECTION

प्लॉस्टिक आणि फर्निचरमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या फ्लेम रिटार्डंटमध्ये ब्रोमाइन हा घटक आढळतो.

## POP CULTURE

जुन्या विज्ञान कल्पनेत एकदा ब्रोमाइन विषारी परकीय समुद्रांचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी वापरले जात असे.

## ब्रोमाइनचा आढावा

ब्रोमाइन हा एक गडद लाल, तेलकट द्रव आहे ज्याला तीव्र वास येतो. हॅलोजन गटाचा सदस्य, तो अत्यंत प्रतिक्रियाशील आणि विषारी आहे. पारा सोबत, ब्रोमाइन हे खोलीच्या तापमानाला द्रव म्हणून अस्तित्वात असलेल्या फक्त दोन घटकांपैकी एक आहे. त्याच्या प्रतिक्रियाशीलतेमुळे रासायनिक उत्पादन, ज्वालारोधक आणि विशेष अनुप्रयोगांमध्ये ते महत्त्वाचे बनले आहे, जरी आरोग्य आणि पर्यावरणीय चिंतांमुळे त्याचे काही उपयोग मर्यादित झाले आहेत.

## ब्रोमाइनचे वापर

ब्रोमाइन संयुगे उद्योगांमध्ये वापरले जातात, जरी विषारीपणामुळे अनेक वापर टप्प्याटप्प्याने बंद केले जात आहेत:

ज्वालारोधक: ज्वलनशीलता कमी करण्यासाठी प्लास्टिक, कापड आणि इलेक्ट्रॉनिक्समध्ये ब्रोमाइन संयुगे जोडले जातात, जरी काही देशांमध्ये पर्यावरणीय चिंतांमुळे त्यांचा वापर मर्यादित झाला आहे.

अग्निशमन प्रणाली: ऑर्गेनोब्रोमाइड्सचा वापर हॅलोन अग्निशामक यंत्रांमध्ये केला जातो, विमान आणि संग्रहालये सारख्या बंद जागांमध्ये प्रभावी आहे जिथे पाण्यामुळे नुकसान होऊ शकते.

छायाचित्रण: प्रकाश संवेदनशीलतेमुळे सिल्व्हर ब्रोमाइड (AgBr) एकेकाळी पारंपारिक फिल्म फोटोग्राफीचा केंद्रबिंदू होता.

रासायनिक मध्यस्थ: ब्रोमाइनचा वापर रंग, कीटकनाशके, कृषी रसायने आणि औषधनिर्मितीमध्ये केला जातो.

## ब्रोमाइनची नैसर्गिक घटना आणि उत्पादन

ब्रोमाइन हे मीठाच्या खाऱ्या पाण्यात आणि समुद्राच्या पाण्यात आढळते, जिथे ते ब्रोमाइन आयन म्हणून आढळते. आज, बहुतेक ब्रोमाइन एकाग्र ब्राइनच्या इलेक्ट्रोलिसिसद्वारे काढले जाते, ज्याचे उत्पादन युनायटेड स्टेट्स, इस्रायल आणि चीनमध्ये मोठ्या प्रमाणात होते. उच्च ब्रोमाइन सांद्रतेमुळे मृत समुद्र हा सर्वात श्रीमंत व्यावसायिक स्रोतांपैकी एक आहे.

## ब्रोमाइनचा इतिहास

१८२५-१८२६ - शोध: फ्रेंच रसायनशास्त्रज्ञ अँटोइन-जेरोम बालार्ड यांनी मीठाच्या दलदलीतून एकाग्र ब्राइनमधून क्लोरीन वायू पार करून ब्रोमाइन वेगळे केले, ज्यामुळे विशिष्ट नारिंगी-लाल द्रव तयार झाला.

पूर्वीचे काम: जर्मन विद्यार्थी कार्ल लोविग यांनी १८२५ मध्ये ब्रोमाइन वेगळे केले होते परंतु बालार्डसमोर ते प्रकाशित करू शकले नाहीत, म्हणून अधिकृत श्रेय बालार्डला गेले.

## ब्रोमाइनची जैविक भूमिका

मानवांमध्ये ब्रोमाइनची कोणतीही आवश्यक जैविक भूमिका नाही. ते विषारी आहे आणि त्वचा, डोळे आणि श्वसनमार्गाला त्रासदायक आहे. तथापि, ब्रोमाइड आयन नैसर्गिकरित्या मानवांसह सजीवांमध्ये अल्प प्रमाणात असतात.