Arsenic (As)

Element 33 — Complete Summary

33
As
Arsenic
74.922

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] 3d104s24p3
Electronegativity	2.18
Year Discovered	1250
Discovered By	Albertus Magnus

✨ Did You Know?

1. এটির বিচ্ছিন্ন প্রকৃতির কারণে এটিকে \
2. এর বিষাক্ততা সত্ত্বেও, আর্সেনিক-ভিত্তিক যৌগগুলি ঐতিহাসিকভাবে সিফিলিসের জন্য প্রথম কার্যকর চিকিত্সা সালভারসান সহ ওষুধগুলিতে ব্যবহৃত হয়েছিল।
3. আর্সেনিক দিয়ে তৈরি শেলি'স গ্রীন নামক সবুজ রঙের একটি নির্দিষ্ট শেড 19 শতকে খুব জনপ্রিয় ছিল এবং মনে করা হয় যে এটি দীর্ঘস্থায়ী বিষক্রিয়া সৃষ্টি করেছিল, সম্ভবত নেপোলিয়ন বোনাপার্টের মৃত্যুতেও অবদান রেখেছিল।
4. কিছু ব্যাকটেরিয়া আর্সেনিককে 'শ্বাস নিতে' পারে, মানুষ যেভাবে অক্সিজেন ব্যবহার করে সেভাবে শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য ব্যবহার করে।
5. উচ্চ-গতির ইলেকট্রনিক্সের জন্য একটি মূল সেমিকন্ডাক্টর গ্যালিয়াম আর্সেনাইড তৈরি করতে গ্যালিয়ামে আর্সেনিক যোগ করা হয়।

APPEARANCE
আর্সেনিক একটি ভঙ্গুর, ইস্পাত-ধূসর, আধা-ধাতুযুক্ত কঠিন।

SUPERHERO PERSONA
"পারফেক্ট পয়জন, ইতিহাসের একটি কুখ্যাত ভিলেন, গন্ধহীন এবং স্বাদহীন।"

EVERYDAY CONNECTION
আর্সেনিক কিছু কীটনাশক এবং কাঠ সংরক্ষণকারী উপাদান হিসাবে পাওয়া যায়।

POP CULTURE
আগাথা ক্রিস্টির অনেক রহস্য উপন্যাসে আর্সেনিক হল ক্লাসিক অনির্বাচিত বিষ।

আর্সেনিকের সংক্ষিপ্তসার

আর্সেনিক হল একটি রূপালী-ধূসর, ভঙ্গুর আধা-ধাতু (ধাতু) যা এর বিষাক্ততা এবং এর বিস্তৃত ব্যবহারের জন্য পরিচিত। ঐতিহাসিকভাবে একটি মারাত্মক বিষ হিসেবে কুখ্যাত, আর্সেনিক চিকিৎসা, কৃষি এবং আধুনিক প্রযুক্তিতেও গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছে। এই পরস্পরবিরোধী প্রকৃতি আর্সেনিককে ইতিহাসের সবচেয়ে বেশি অধ্যয়নিত এবং বিতর্কিত উপাদানগুলির মধ্যে একটি করে তুলেছে।

আর্সেনিকের ব্যবহার

এর বিষাক্ত খ্যাতি সত্ত্বেও, আর্সেনিক এবং এর যৌগগুলি বিভিন্ন ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা হয়:

কীটপতঙ্গ নিয়ন্ত্রণ এবং চিকিৎসা: আর্সেনিক যৌগগুলি দীর্ঘকাল ধরে ইঁদুরের বিষ এবং কীটনাশক হিসাবে ব্যবহৃত হয়ে আসছে, যদিও বেশিরভাগ ব্যবহার এখন কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রিত। ঐতিহাসিকভাবে, "ফাউলারের দ্রবণ" এর মতো টনিকগুলিতে আর্সেনিক থাকে এবং আজ রোগ প্রতিরোধের জন্য পোল্ট্রি ফিডে কিছু জৈব আর্সেনিক যৌগ ব্যবহার করা হয়।

সেমিকন্ডাক্টর: গ্যালিয়াম আর্সেনাইড (GaAs) ইলেকট্রনিক্স শিল্পে একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান, যা ট্রানজিস্টর, ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট এবং সৌর কোষ তৈরিতে ব্যবহৃত হয়। আর্সেনিক একটি ডোপিং এজেন্ট হিসেবে কাজ করে, সেমিকন্ডাক্টরের বৈদ্যুতিক বৈশিষ্ট্য পরিবর্তন করে।

অন্যান্য প্রয়োগ: আর্সেনিক যৌগগুলি পাইরোটেকনিকগুলিতে, সীসা শটকে শক্ত করার জন্য এবং বিশেষ কাচ তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

প্রাকৃতিক ঘটনা এবং আর্সেনিকের উৎপাদন

আর্সেনিক তার বিশুদ্ধ মৌলিক অবস্থায় খুব কমই পাওয়া যায়। পরিবর্তে, এটি সাধারণত আর্সেনোপাইরাইট (FeAsS) এর মতো খনিজ পদার্থে পাওয়া যায়। এটি সাধারণত তামা, সীসা এবং সোনা পরিশোধনের উপজাত হিসাবে পাওয়া যায়। আর্সেনোপাইরাইট থেকে নিষ্কাশনের মধ্যে খনিজকে গরম করা জড়িত, যা আর্সেনিককে পরমানন্দ করে (সরাসরি কঠিন থেকে গ্যাসে রূপান্তরিত করে), এটিকে আয়রন সালফাইড থেকে পৃথক করে।

আর্সেনিকের ইতিহাস

প্রাচীন জ্ঞান: অর্পিমেন্ট এবং রিয়েলগারের মতো আর্সেনিক সালফাইড খনিজগুলি প্রাচীন মিশর, গ্রীস এবং চীনে রঙ্গক, সোনালী রঙ এবং কীটনাশকের জন্য ব্যবহৃত হত। তাদের বিষাক্ত প্রকৃতিও সুপরিচিত ছিল।

মৌলের আবিষ্কার: জার্মান পণ্ডিত আলবার্টাস ম্যাগনাসকে 1200 এর দশকে ধাতব আর্সেনিক বিচ্ছিন্ন করার কৃতিত্ব দেওয়া হয়। তিনি আর্সেনিক ট্রাইঅক্সাইড ("সাদা আর্সেনিক") তেলের সাথে গরম করে ধূসর ধাতব আকার তৈরি করে তা করেছিলেন।

আর্সেনিকের জৈবিক ভূমিকা

মানুষের শরীরে আর্সেনিকের কোন অপরিহার্য জৈবিক ভূমিকা নেই এবং এটি বিষাক্ত বলে বিবেচিত হয়। দীর্ঘক্ষণ সংস্পর্শে থাকলে শরীরে জমা হতে পারে, বিশেষ করে চুল এবং নখে, যেখানে এটি প্রোটিনের সাথে আবদ্ধ হয়। কিছু খাবার, যেমন সামুদ্রিক খাবারে কম ক্ষতিকারক জৈব আকারে আর্সেনিক থাকে। দূষিত ভূগর্ভস্থ জলে অজৈব আর্সেনিক যৌগের দীর্ঘস্থায়ী সংস্পর্শ একটি প্রধান স্বাস্থ্য উদ্বেগ।

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource