



Key Properties

Atomic Mass	12.011
Category	Nonmetals
State at 20°C	solid
Melting Point	Sublimes at 3825°C
Boiling Point	Sublimes at 3825°C
Density	2.267
Electron Config	[He] 2s22p2
Electronegativity	2.55
Year Discovered	Ancient
Discovered By	Unknown

Did You Know?

- এটি মহাবিশ্বের চতুর্থ সর্বাধিক প্রচুর উপাদান এবং এটি পৃথিবীর সমস্ত পরিচিত জীবনের জন্য মৌলিক বিল্ডিং ব্লক।
- কার্বন কিছু নরম (গ্রাফাইট) এবং সবচেয়ে কঠিন (হীরা) পরিচিত প্রাকৃতিক আকারে বিদ্যমান।
- এটি অন্য যেকোন উপাদানের চেয়ে বেশি রাসায়নিক যৌগ গঠন করার ক্ষমতায় অনন্য, আজ পর্যন্ত প্রায় দশ মিলিয়ন যৌগ আবিষ্কৃত হয়েছে।
- প্রাচীন জৈব পদার্থের বয়স নির্ণয় করা যেতে পারে তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ কার্বন-১৪ এর পরিমাণ পরিমাপ করে (রেডিওকার্বন ডেটিং)।
- ভর দ্বারা আপনার শরীর প্রায় 18.5% কার্বন।

APPEARANCE

স্বচ্ছ, শক্ত হীরা থেকে নরম, কালো গ্রাফাইট পর্যন্ত অনেক রূপে বিদ্যমান।

SUPERHERO PERSONA

"শেপশিফটার, চূড়ান্ত নায়ক যিনি সমস্ত জীবনের ভিত্তি তৈরি করেন, সবচেয়ে শক্ত হীরা বা নরম গ্রাফাইট হিসাবে উপস্থিত হন।"

EVERYDAY CONNECTION

আপনার পেন্সিলের মধ্যে গ্রাফাইট ('সীসা')।

POP CULTURE

সমস্ত পরিচিত জীবন যে উপাদানটির উপর ভিত্তি করে তৈরি হয়, এটি সাই-ফাই জীববিজ্ঞানের ভিত্তি।

কার্বনের সংক্ষিপ্তসার

কার্বন একটি বহুমুখী অধাতু এবং সকল পরিচিত জীবনের রাসায়নিক ভিত্তি। শৃঙ্খল, বলয় এবং জটিল কাঠামোতে স্থিতিশীল বন্ধন তৈরি করার ক্ষমতার ফলে সরল গ্যাস থেকে শুরু করে ডিএনএর বিল্ডিং ব্লক পর্যন্ত বিভিন্ন ধরণের অণু তৈরি হয়। বিশুদ্ধ কার্বন বিভিন্ন স্বতন্ত্র আকারে বিদ্যমান, যাকে অ্যালোট্রোপ বলা হয়, যার মধ্যে রয়েছে গ্রাফাইট (একটি নরম, কালো পরিবাহী) এবং হীরা (পরিচিত সবচেয়ে কঠিন প্রাকৃতিক উপাদান)।

কার্বনের ব্যবহার

কার্বনের বিভিন্ন রূপ এবং যৌগগুলি শিল্প এবং প্রযুক্তিতে এটিকে গুরুত্বপূর্ণ করে তোলে:

জীবাশ্ম জ্বালানি: কার্বন কয়লা, তেল এবং প্রাকৃতিক গ্যাসের প্রধান উপাদান। এই হাইড্রোকার্বনগুলি বিশ্বের বেশিরভাগ শক্তি সরবরাহ করে, যদিও তাদের দহন বায়ুমণ্ডলীয় কার্বন ডাই অক্সাইড বৃদ্ধি করে এবং জলবায়ু পরিবর্তনে অবদান রাখে।

শিল্প ব্যবহার: কাঠকয়লা এবং কোক, কার্বনের অপরিষ্কার রূপ, লোহা এবং ইস্পাতের মতো ধাতু গলানোর ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ। গ্রাফাইট পেন্সিল, চুল্লির আস্তরণ এবং বৈদ্যুতিক মোটরে ব্যবহৃত হয়।

উন্নত উপকরণ: কার্বন ফাইবার অত্যন্ত শক্তিশালী কিন্তু হালকা, যা মহাকাশ, ক্রীড়া সরঞ্জাম এবং মোটরগাড়ি শিল্পের জন্য আদর্শ করে তোলে।

ন্যানোপ্রযুক্তি: ফুলেরিন, কার্বন ন্যানোটিউব এবং গ্রাফিনের মতো অ্যালোট্রোপগুলি ইলেকট্রনিক্স, আবরণ এবং কাটার সরঞ্জামগুলিতে প্রয়োগের মাধ্যমে পদার্থ বিজ্ঞানকে রূপান্তরিত করেছে। শিল্প হীরা ড্রিলিং, কাটা এবং পলিশিংয়ের জন্যও ব্যবহৃত হয়।

পরিশোধন: সক্রিয় কাঠকয়লা জল এবং বাতাসকে ফিল্টার করে এবং স্বাস্থ্যকর এবং বিষক্রিয়ার চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়।

কার্বনের জৈবিক ভূমিকা

কার্বন সমস্ত জীবের জন্য অপরিহার্য। বিভিন্ন অণু গঠনের ক্ষমতা জীবনের রাসায়নিক সক্ষম করে:

সালোকসংশ্লেষণ: উদ্ভিদ এবং সালোকসংশ্লেষক জীব সূর্যালোক ব্যবহার করে কার্বন ডাই অক্সাইড এবং জলকে কার্বোহাইড্রেটে রূপান্তর করে, অক্সিজেন মুক্ত করে।

খাদ্য এবং শক্তি: প্রাণী এবং অন্যান্য জীব উদ্ভিদ বা অন্যান্য প্রাণী গ্রহণ করে কার্বন গ্রহণ করে। শ্বসন তারপর কার্বন-ভিত্তিক অণুগুলিকে ভেঙে শক্তি মুক্ত করে এবং কার্বন ডাই অক্সাইডকে বায়ুমণ্ডলে ফিরিয়ে আনে।

কার্বনের প্রাকৃতিক ঘটনা এবং উৎপাদন

কার্বন মহাবিশ্ব জুড়ে প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়, যা তারা, গ্রহ এবং আন্তঃনাক্ষত্রিক ধুলোতে উপস্থিত থাকে। পৃথিবীতে, এটি বিভিন্ন রূপে বিদ্যমান:

বিশুদ্ধ অ্যালোট্রোপ: গ্রাফাইট অনেক অঞ্চলে খনন করা হয়, অন্যদিকে হীরা কিম্বারলাইট পাইপে পাওয়া যায়, যার প্রধান মজুদ রাশিয়া, কানাডা এবং আফ্রিকায় রয়েছে।

যৌগ: কার্বন সমস্ত জীবন্ত প্রাণীর মধ্যে এবং কয়লা, অপরিশোধিত তেল এবং প্রাকৃতিক গ্যাসের মতো জীবাশ্ম জ্বালানিতে পাওয়া যায়। এটি চূনাপাথর, চক এবং মার্বেলের মতো খনিজ কার্বনেটেও পাওয়া যায়।

কার্বনের ইতিহাস

প্রাগৈতিহাসিক কাল থেকেই কার্বন ব্যবহার করা হয়ে আসছে, বিশেষ করে কাঠকয়লা এবং কাঁচের আকারে। হীরার আসল প্রকৃতি উন্মোচিত হয় ১৭৯৬ সালে, যখন রাসায়নিকবিদ স্মিথসন টেন্যান্ট প্রমাণ করেছিলেন যে হীরা পোড়ানো থেকে কেবল কার্বন ডাই অক্সাইড উৎপন্ন হয়, যা নিশ্চিত করে যে এটি কার্বনের একটি স্ফটিক রূপ।

thepredictable.in