



Key Properties

Atomic Mass	15.999
Category	Nonmetals
State at 20°C	gas
Melting Point	-218.79°C
Boiling Point	-182.962°C
Density	1.429 g/L
Electron Config	[He] 2s22p4
Electronegativity	3.44
Year Discovered	1774
Discovered By	Carl Wilhelm Scheele & Joseph Priestley

Did You Know?

- এটি পৃথিবীর ভূত্বকের মধ্যে সর্বাধিক প্রচুর উপাদান, যা এর ভরের প্রায় অর্ধেক তৈরি করে।
- যদিও জীবনের জন্য অপরিহার্য, বিশুদ্ধ অক্সিজেন এটি ব্যবহার করার জন্য জীবের বিকাশের আগে পৃথিবীতে প্রাথমিক জীবনের জন্য একটি বিষাক্ত দূষণকারী ছিল।
- তরল এবং কঠিন অক্সিজেন একটি ফ্যাকাশে নীল রঙ।
- অরোরা বোরিয়ালিসের উজ্জ্বল লাল এবং সবুজ রঙগুলি উপরের বায়ুমণ্ডলে শক্তিশালী অক্সিজেন পরমাণুর কারণে ঘটে।
- একটি অক্সিজেন অণু (O₂) প্যারাম্যাগনেটিক, যার অর্থ এটি চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রতি দুর্বলভাবে আকৃষ্ট হয়।

APPEARANCE

একটি বর্ণহীন, গন্ধহীন, স্বাদহীন ডায়াটমিক গ্যাস।

SUPERHERO PERSONA

"জীবনদাতা, সমস্ত শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য প্রয়োজনীয় নায়ক এবং প্রতিটি আগুনের জন্য জ্বালানী।"

EVERYDAY CONNECTION

আমরা বেঁচে থাকার জন্য যে বাতাসে শ্বাস নিই।

POP CULTURE

অগণিত চলচ্চিত্রে স্পেস স্যুট এবং মেডিকেল ট্যাক্সে সরবরাহ করা গুরুত্বপূর্ণ গ্যাস।

অক্সিজেন: জীবনদানকারী উপাদান

অক্সিজেন একটি বর্ণহীন, গন্ধহীন গ্যাস যা পৃথিবীতে জীবনের জন্য অত্যন্ত অপরিহার্য। এটি আমাদের বায়ুমণ্ডলের প্রায় ২১% তৈরি করে এবং এতটাই প্রতিক্রিয়াশীল যে, অন্যান্য উপাদানের সাথে মিলিত হলে, এটি পৃথিবীর ভূত্বকের প্রায় অর্ধেক ভর তৈরি করে।

অক্সিজেনের ব্যবহার

শিল্প, চিকিৎসা এবং দৈনন্দিন জীবনে অক্সিজেন সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত উপাদানগুলির মধ্যে একটি।

শিল্প উৎপাদন: নাইট্রিক অ্যাসিড এবং হাইড্রোজেন পারক্সাইডের মতো রাসায়নিক তৈরিতে অক্সিজেন ব্যবহার করা হয়, সেইসাথে ইপোক্সাইথেন (অ্যান্টিফ্রিজের জন্য) এবং ক্লোরোইথেন (পিভিসি প্লাস্টিকের কাঁচামাল) তৈরিতেও ব্যবহৃত হয়।

ঢালাই এবং কাটা: অ্যাসিটিলিনের সাথে মিশ্রিত অক্সিজেন একটি অত্যন্ত উত্তপ্ত শিখা তৈরি করে, যা ধাতু ঢালাই এবং ইস্পাত কাটার জন্য উপযুক্ত।

বর্জ্য ব্যবস্থাপনা: জীবাণুগুলিকে দ্রুত বর্জ্য ভাঙতে সাহায্য করার জন্য অতিরিক্ত অক্সিজেন নর্দমা এবং শিল্প বর্জ্য জলে পাম্প করা হয়।

চিকিৎসা ব্যবহার: হাসপাতালে বিশুদ্ধ অক্সিজেন অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ—নবজাতকদের জন্য ইনকিউবেটরে এবং শ্বাসকষ্টজনিত রোগীদের সাহায্য করার জন্য।

জীবন্ত জিনিসে অক্সিজেন

প্রায় ২ বিলিয়ন বছর আগে পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে অক্সিজেন প্রথম আবির্ভূত হয়েছিল, যা সালোকসংশ্লেষণকারী ব্যাকটেরিয়া (নীল-সবুজ শৈবাল) দ্বারা নির্গত হয়েছিল।

সালোকসংশ্লেষণ: উদ্ভিদ এবং শৈবাল সূর্যালোক ব্যবহার করে জলের অণুগুলিকে বিভক্ত করে, বাতাসে অক্সিজেন ছেড়ে দেয়।

শ্বসন: প্রাণী এবং মানুষ অক্সিজেন শ্বাস নেয় এবং খাদ্য থেকে শক্তি নির্গত করতে এটি ব্যবহার করে, বর্জ্য গ্যাস হিসাবে কার্বন ডাই অক্সাইড তৈরি করে।

পানিতে: যেহেতু অক্সিজেন পানিতে দ্রবীভূত হয়, তাই মাছ এবং অন্যান্য জলজ প্রাণীও শ্বাস নিতে পারে।

অক্সিজেন মানবদেহে সবচেয়ে প্রচুর পরিমাণে উপাদান, যা আমাদের ভরের প্রায় দুই-তৃতীয়াংশ।

প্রাকৃতিক প্রাচুর্য এবং ইতিহাস

অক্সিজেন পৃথিবীর ভূত্বকের সবচেয়ে প্রচুর পরিমাণে উপাদান (ভর অনুসারে ৪৯.২%) এবং তরল বায়ু পাতন করে বা বিশেষ উপকরণ দিয়ে বায়ু থেকে নাইট্রোজেন অপসারণ করে বাণিজ্যিকভাবে উৎপাদিত হয়।

১৭৭১: সুইডিশ রসায়নবিদ কার্ল উইলহেম শিলে অক্সিজেন উৎপাদন করেছিলেন কিন্তু তার ফলাফল প্রকাশ করেননি।

১৭৭৪: ইংরেজ রসায়নবিদ জোসেফ প্রিস্টলি মার্কিউরিক অক্সাইড উত্তপ্ত করে অক্সিজেন গ্যাস ছেড়ে দেন। তিনি লক্ষ্য করলেন যে এটি মোমবাতিগুলিকে আরও উজ্জ্বল করে তোলে এবং শ্বাস-প্রশ্বাস সহজ করে তোলে।

পরবর্তীতে: ফরাসি রসায়নবিদ আঁতোয়ান ল্যাভয়েসিয়ের গ্যাসটি অধ্যয়ন করেন, এটিকে অক্সিজেন ("অ্যাসিড-গঠনকারী") নাম দেন এবং শ্বাস-প্রশ্বাস এবং দহনে এর প্রকৃত ভূমিকা ব্যাখ্যা করেন।

thepredictable.in