



تاریخچه تولید گاز آرگون

شرکت گاز کربنیک اردستان



جدیدی را در طیف رنگی هوا مشاهده کرد، اما نتوانست عنصر مسئول خطوط را شناسایی کند. آرگون اولین عضو گازهای نجیب بود که کشف شد.

◀ مقدمه:

◀ روند کشف آرگون چگونه بود؟

دانشمند انگلیسی سر هنری کاوندیش در سال ۱۷۸۵ اولین نفری بود که متوجه وجود آرگون شد. او می‌دانست که نیتروژن موجود در هوا می‌تواند با اکسیژن واکنش میدهد و در نهایت اسید نیتروژن ایجاد کند و هدف او این بود که آیا تمام هوایی که اکسیژن یا دی اکسید کربن نیست می‌تواند به اسید نیتروژن تبدیل شود یا خیر. کاوندیش از یک جرقه الکتریکی در هوا برای واکنش دادن به اکسیژن و نیتروژن برای تشکیل اکسیدهای نیتروژن استفاده کرد. سپس اکسیژن بیشتری اضافه کرد تا زمانی که تمام نیتروژن واکنش نشان داد. کاوندیش از هیدروکسید سدیم آبی برای حذف آنها از دستگاه استفاده کرد. او با استفاده از سولفیدهای پتاسیم، اکسیژن باقیمانده را

آرگون گاز نجیب با عدد اتمی ۱۸ است که سومین گاز فراوان در جو زمین است و با نماد Ar نشان داده میشود. بی رنگ و بی بو غیرقابل اشتعال به عنوان جامد مایع و گاز است. وجود هشت الکترون در پوسته اتمی بیرونی باعث می‌شود که آرگون در برابر پیوند با عناصر دیگر مقاوم و پایدار باشد. آرگون یک کلمه یونانی به معنای تنبل یا غیر فعال است، زیرا هیچگونه واکنشی ندارد.

◀ آرگون توسط چه کسی کشف شد؟

آرگون توسط دو شیمیدان به نام سر ویلیام رمزی و نام لرد راپلی در سال ۱۸۹۴ کشف شد، با این حال دانشمندی بنام هنری کاوندیش نیز در ۲۰۰ سال قبل از کشف آن شناسایی کرد. دو دانشمند با استفاده از آزمایش طیف سنجی و تکرار آزمایش های کاوندیش توانستند گاز آرگون را کشف کنند. هر محقق خطوط



با دیگر عناصر واکنش نمی دهد و در معرض دمای شدید هنگام کار آتش نمیگیرد مورد استقبال قرار گرفته است.

- در سیستم های اطفای حریق:

گاز آرگون در سیستم های اطفای حریق از جمله سیستم های IG55-IG541-IG100 کاربرد دارد و طریقه عملکرد این سیستم بر پایه تزریق حجم زیاد گاز در یک محیط بسته و کاهش حجم اکسیژن محیط باعث می شود یکی از موارد اصلی حریق که وجود اکسیژن کافی جهت آتش می باشد را حذف کرده و به اصطلاح حریق را خفه نماید در این سیستم در اتاق های سرور موزه ها و مکان هایی با حساسیت زیاد به حریق استفاده می شود.

- استفاده در گازهای میکس

یکی از عمده ترین مصارف گاز آرگون در گاز ترکیبی P10 می باشد که از ترکیب 10٪ گاز متان و 90٪ گاز آرگون P10 تشکیل می شود. این ترکیب عنصر آرگون کاربرد فراوانی در دستگاه های X-Ray در صنعت سیمان سازی داراست.

- استفاده در صنعت لامپ سازی

لامپ های یونیزه یا پلاسمایی که در ایران با نام لامپ نئون شهرت دارد یکی دیگر از موارد استفاده گاز آرگون می باشد به طور معمول، چنین لامپ هایی از گازهای نجیب (آرگون، نئون، کریپتون و زنون) یا مخلوطی از این گازها استفاده می کنند. در این لامپ پس از ایجاد جریان برق در لامپ حاوی گاز آرگون گازها در حالت نیمه پایدار قرار می گیرند و از خود نور بنفش صانع می کنند.

◀️ خطرات ایمنی گاز آرگون چیست؟

گاز آرگون سنگین تر از اکسیژن است و تنفس آن باعث جابجایی اکسیژن و خفگی می شود. پخش گاز آرگون در فضای سر پوشیده و تنفس زیاد باعث سرگیجه، کسالت، سردرد و در غلظت زیاد باعث خفگی می شود گاز آرگون در دسته بندی گازهای خفه کننده قرار دارد.



منابع

https://en.wikipedia.org/wiki/Gas-discharge_lamp

<https://www.airproducts.com/gases/argon>

حذف کرد. حباب کوچکی از گاز باقی ماند. بنابراین، کاندیش می گوید که هوا حداقل ۹۹.۳ درصد نیتروژن، اکسیژن، دی اکسید کربن و حداکثر ۰.۷ درصد آرگون است.

◀️ گاز آرگون چگونه تولید می شود؟

به صورت طبیعی آرگون ۰.۹۴ درصد اتمسفر زمین را تشکیل می دهد و سومین گاز فراوان جوی است. از زمانی که زمین شکل گرفته است، سطوح به تدریج افزایش یافته است زیرا پتاسیم ۴۰- رادیواکتیو در حین تجزیه به آرگون تبدیل می شود. آرگون به صورت صنعتی با تقطیر جزئی هوای مایع در یک واحد جداسازی هوا برودی استخراج می شود. نیتروژن مایع در ۷۷.۳ کلوین می جوشد، و اکسیژن مایع که در ۹۰.۲ کلوین می جوشد طی این فرایند آرگون که در ۸۷.۳ کلوین می جوشد جدا می کنند.

◀️ موارد استفاده آرگون چیست؟

- لامپ های نئون
- در شیشه های دو جداره
- در صنعت تولید مانیوتورها
- ساخت قطعات الکترونیکی
- در پزشکی و عمل های جراحی
- در جوشکاری به عنوان گاز محافظ
- تولید قطعات فولادی با کیفیت بالا
- در بسته بندی بطری های پلاستیکی
- در سیستم های اطفای حریق اتوماتیک
- گازهای میکس در دستگاه های آنالیز شیمیایی
- در بسته بندی مواد غذایی برای بالا بردن زمان نگهداری (MAP)
- از مواردی که جهت کاربردهای گاز آرگون اشاره شد پرکاربردترین آن ها استفاده از گاز آرگون در صنعت جوشکاری فلزات میباشد.

◀️ شرح بعضی از موارد مصرف گاز آرگون

- گاز آرگون در جوشکاری

گازهای محافظ گازهای بی اثری هستند که در فرآیند جوشکاری برای محافظت از جوش در برابر سایر عناصر موجود در جو استفاده می شوند. گاز آرگون به عنوان گاز محافظ در صنعت جوشکاری کاربرد دارد. همچنین به دلیل هزینه کم و قابلیت گاز و عنصر پایداری



مجتمع تولیدی گازهای طبی
صنعتی و آزمایشگاهی

Ardestan Medical Industrial and
Laboratory Gases Production Complex

<https://www.britannica.com/science/argon-chemical-element>

امسفهان_خیابان امام خمینی_بعد از بیمارستان امام حسین
مجتمع تولیدی گازهای طبی، صنعتی و آزمایشگاهی اردستان

☎ ۰۳۱-۳۳۸۶۳۳۳۰

📍 ۰۹۱۳۳۰۴۳۷۶۷