

## اسید کلریدریک چیست ؟

- نام شیمیایی : اسید کلریدریک ، Chloridric Acid .
- اسامی مترادف با اسید کلریدریک : جوهر نمک ، کلریدریک اسید ، هیدروژن کلراید ، اسید کلروهیدریک ، تیرک Hydrochloric acid ،
- گرید محصول :
- ۱. اسید کلریدریک صنعتی.
- ۲. اسید کلریدریک آزمایشگاهی.
- فرمول مولکولی : HCL .
- خلوص : اسید کلریدریک ۳۷٪، اسید کلریدریک ۳۰ تا ۳۳٪ .



تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

**خصوصیات :**

- جرم مولی : ۳۶,۴۶ g/mol .
- شکل ظاهری : مایع شفاف ، بی رنگ و با بوی تند.
- دمای ذوب :  $35^{\circ}\text{C}$  - .
- دمای جوش :  $108^{\circ}\text{C}$  .
- اسیدیته ( pH ) : ۱/۱ .
- نقطه اشتعال : این ماده نمی سوزد.
- حلالیت در آب : قابل حل است .

**اسید کلریدریک**

هیدروکلریک اسید ( جوهر نمک ) یک محلول شفاف، بی رنگ و بسیار تند بو از هیدروژن کلراید در آب است. یک اسید معدنی بسیار خورنده و اسیدی با استفاده های صنعتی فراوان می باشد. این اسید به دلیل اینکه جز مواد شیمیایی اولیه (پایه ) می باشد کاربرد بسیار گسترده ای دارد. گاز اسید کلریدریک بی رنگ با تند تند و با طعم اسیدی و از هوا سنگین تر می باشد. این ماده به آسانی تبدیل به مایع می شود و در حالت مرطوب یا محلول، ماده آبی رنگ را به قرمز تبدیل می کند.

**تاریخچه اسید کلریدریک :**

تیزآب سلطانی یک ترکیب شامل جوهر نمک و نیتریک اسید می باشد که از انحلال نشادر در اسید نیتریک ساخته می شود. ساخت این ماده به کیمیاگر اروپایی با نام پسدوگبر نسبت داده شده است. هرچند که مراجع متعددی تولید این ماده که در آن اسید کلریدریک موجود می باشد را به نسخ خطی شرق زمین در اواخر قرن ۱۳ نسبت داده اند. اسید کلریدریک به صورت خالص در قرن ۱۶ توسط لیباویوس از طریق حرارت دادن نمک در ظروف گلی خاک رس که مخصوص ذوب فلزات می باشد تولید شده است . گروهی معتقدند جوهر نمک خالص ابتدا توسط دو آلمانی با نام های Valentin و monk در قرن ۱۵ کشف شده است. هرچند این نظریه را برخی از مدعیان با استناد بر اینکه تا پایان قرن ۱۶ هیچ اسید کلریدریک خالصی در آن منطقه مشاهده نشده است رد کرده اند.

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

در قرن هفدهم یک شیمیدان آلمانی با نام گلاوبر به منظور تولید سولفات سدیم از طریق فرآیند مانهایم اسید سولفوریک و نمک کلرید سدیم را با یکدیگر ترکیب کرد. پس از آن در سال ۱۷۷۲ میلادی پرستیلی از شیمیدانان انگلیسی موفق به تولید هیدروژن کلراید خالص شد و در سال ۱۸۱۸ داوی شیمیدان انگلیسی ثابت کرد که ترکیب شیمیایی شامل هیدروژن و کلراید می باشد.

در دوره انقلاب صنعتی اروپا تقاضای مواد قلیایی افزایش پیدا کرد. یک پروسه صنعتی جدید بوسیله نیکولاس لبلانک توانست کربنات سدیم را در مقیاس بزرگ و با هزینه پایین تولید کند.

### موارد مصرف و کاربرد اسید کلریدریک :

اسید کلریدریک (جوهرنمک) در بسیاری از صنایع کاربرد فراوان دارد.

۱. تولید انواع مواد شیمیایی
۲. در بسیاری از پروسه های غذایی
۳. شستشو و اسید شویی فلزات
۴. خنثی سازی ترکیبات آلكالین یا ضایعات فلزات
۵. احیا اوره
۶. قطعه شویی (اسید شویی) فولاد : یکی از مهم ترین کاربردهای اسید کلریدریک در اسید شویی فولاد است تا زنگ یا اکسید آهن را از روی سطح آهن یا فولاد قبل از ورود آنها به واکنش های بعدی مثل اکستروژن ، گالوانی کردن و دیگر تکنیک ها، بزداید. اسید کلریدریک در کیفیت فنی با غلظت ۱۸٪ رایج ترین عامل اسید شویی فولاد های کربنی است.
۷. تولید انواع ترکیبات غیر آلی : محصولات زیادی طی یک واکنش اسید و باز توسط کلریدریک اسید تولید می شوند و مواد شیمیایی در گیر با آب.
۸. پرداخت چرم
۹. تمیز کننده ها و پاک کننده های خانگی و صنعتی
۱۰. صنعت ساختمان سازی
۱۱. پاک کننده ها و جرمگیری کاشی و سرامیک

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

۱۲. اسیدید کردن چاه های نفتی

۱۳. تولید ترکیبات آلی : از دیگر کاربردهای اسید کلریدریک تولید ترکیبات آلی، مثل وینیل کلراید است. معمولا این کار استفاده ای غیر آزاد است.

۱۴. برداشتن رسوب بویلرها

۱۵. کنترل pH و خنثی سازی : اسید کلریدریک برای تنظیم اسیدی بودن در خلوص مورد نیاز صنایع غذایی ، دارویی ، آشامیدنی به کار می رود.

۱۶. تهیه اتیلن دی کلراید.

۱۷. خالص سازی نمک طعام.

۱۸. نظافت و خانه داری

### روش تولید اسید کلریدریک :

هیدروکلریک اسید با حل شدن هیدروژن کلرید در آب تهیه می شود. هیدروژن کلرید را می توان با روش های گوناگونی تولید کرد و این یعنی راه های زیادی برای ساخت هیدروکلریک اسید موجود است. تولید مقیاس بزرگ اسید کلریدریک تقریبا همیشه با تولید در مقیاس صنعتی دیگر مواد شیمیایی انجام می پذیرد.

هیدروکلریک اسید در محلول های تا ۳۸٪ تهیه می شود. غلظت های بیشتر فقط تا ۴۰٪ از نظر شیمیایی قابل تولید هستند، اما نرخ تبخیر از آن به بعد به قدری بالا است که نگهداری و استفاده از آن نیازمند ملاحظات بسیاری است مثل دما و فشار پایین. پس میزان عمده صنعتی آن ۳۰٪ تا ۳۴٪ است که با توجه به حمل و نقل مناسب و اتلاف ماده محدود به علت بخار های HCl بهینه شده است. غلظت های بیشتر را به جهت کنترل اتلاف از طریق تبخیر باید فشرده و سرد نمود. در ایالات متحده، محلول های بین ۲۰٪ تا ۳۲٪ با نام اسید موریاتیک فروخته می شوند. محلولهای مورد استفاده اغلب برای نظافت خانه ها در ایالات متحده، معمولا ۱۰٪ تا ۱۲٪ هستند که هشدارهای جدی برای رقیق تر کردن شان قبل از استفاده دارند. در بریتانیا، که با نام «ارواح نمک» برای نظافت خانگی فروخته می شود، قدرت اسید برابر همان مقدار در ایالات متحده است.

**نوع بسته بندی :** اسید کلریدریک صنعتی موجود در گالن های ۲۰ لیتری ، بشکه های ۲۲۰ لیتری و تانکر های ۱۰۰۰ لیتری و اسید کلریدریک آزمایشگاهی در گالن های ۲،۵ لیتری و گالن های ۲۰ لیتری موجود می باشد.

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

**ایمنی اسید کلریدریک :****۱. هشدارهای حفاظتی :**

تماس با چشم : غلظت بخارات، میست و قطرات این ماده میتواند سبب تحریکات شدید، سوختگی و کوری چشم می شود.

تماس با پوست : می تواند سبب تحریکات شدید پوستی، قرمزی، تاول و درد و سوختگی و صدمات پوستی شود. بلعیدن و خوردن : میتواند سبب زخم های خورنده در دهان، گلو، مری و شکم می شود. علایم آن شامل سختی در قورت دادن ، عطش ، استفراغ و حالت تهوع، اسهال، صدمات شدید، اغما و مرگ است.

تنفس : محلول این ماده بسیار خورنده است و تاثیرات آن بستگی به غلظت و مدت زمان تماس دارد. بخارات و میست این ماده می تواند سبب تحریکات شدید بینی، زخم گلو، انسداد، سرفه و سختی شود. در مدت مواجهه با این ماده زخم در بینی و گلو ایجاد می شود.

**۲. کمک های اولیه :**

تماس با چشم : سریعاً چشم های آلوده را به مدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه با آب ولرم شستشو داده، پلکها باز نگه داشته شوند و به پزشک مراجعه شود.

تماس با پوست : سریعاً موضع آلوده را با آب ولرم به مدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه شستشو داده و به پزشک مراجعه شود.

بلعیدن و خوردن : هرگز به فردی که بیهوش است چیزی نخورانید. در صورت هوشیاری فرد دهان وی را با آب تمیز شستشو داده و فرد را وادار به استفراغ نکنید . به

فرد هوشیار ۲۴۰ تا ۳۰۰ میلی لیتر آب بخورانید . در صورت امکان، پس از خوردن آب به فرد شیر دهید. اگر استفراغ به صورت طبیعی اتفاق افتاد دوباره به فرد آب داده به پزشک مراجعه شود.

تنفس : منبع مولد آلودگی یا فرد را به هوای آزاد برده . علائم مسمومیت با این ماده ۴۸ ساعت پس از مواجهه نمایان می شود . به پزشک مراجعه شود.

اطلاعات پزشکی : علائم حیاتی فرد( دما، فشارخون و ...) را مرتب چک کرده و به پزشک یا نزدیک ترین مرکز کنترل سموم مراجعه شود.

**۳. اطفای حریق :**

خطر آتش گیری : این ماده نمیسوزد. تماس با فلزات، تولید گاز هیدروژن کرده که مخلوط این گاز با خطر آتش

۳. گیری هوا می تواند سبب انفجار شود.

نحوه مناسب اطفاء: از اسپری آب برای خنک کردن ظروف محتوی این ماده استفاده شود.

۴. ایمنی :

حفاظت پوست : دستکش، لباس و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی

حفاظت چشم : محافظ صورت ضروری است.

حفاظت بدن : دستکش، لباس و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی. دوش و چشم شور ایمنی در محیط های

کار با این ماده الزامی است.

حفاظت تنفسی : از ماسک مناسب استفاده شود.

این مطلب راجع به اسید کلریدریک ۳۷٪، کاربرد هیدروکلریک اسید، فروش اسید کلریدریک، اسید کلریدریک چيست، اسید های معده، اسید ال اس دی، فرمول شیمیایی جوهر نمک، جوهر نمک چيست می باشد.

این مطلب توسط شرکت کیمیا تهران اسید جمع آوری گردیده است.

سایت :

[www.tacid.ir](http://www.tacid.ir)

[www.tehranacid.com](http://www.tehranacid.com)

KIMIA TEHRAN ACID

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR