

## اسید کرومیک چیست؟

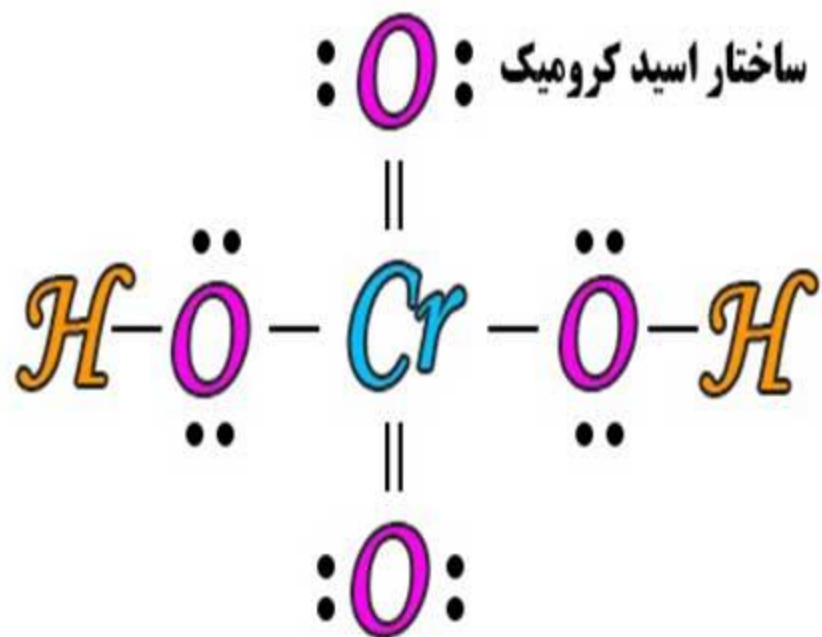
اسید کرومیک ترکیبی خورنده با فرمول شیمیایی  $H_2CrO_4$  و به صورت پرک های قرمز یا قهوه ای مشاهده می شود. از کرومیک اسید برای تمیز کردن وسایل شیشه ای در آزمایشگاه ها استفاده می شود. این محصول همچنین برای آبکاری ، قلم زنی و برنزه کردن فلزات مورد استفاده قرار میگیرد.

همچنین اسید کرومیک به طور کلی به مجموعه ای از ترکیبات اطلاق می شود که از اسیدی شدن محلول های حاوی آنیون های کرومات و دی کرومات یا انحلال تری اکسید کروم در اسید سولفوریک ایجاد می شود. اغلب گونه ها با فرمول های  $H_2CrO_4$  و  $H_2Cr_2O_7$  اختصاص داده می شوند. انیدرید این "اسیدهای کرومیک" تری اکسید کروم است که اکسید کروم (VI) نیز نامیده می شود. در صنعت، این ترکیب گاهی اوقات به عنوان "اسید کرومیک" فروخته می شود.

### از تاریخچه اسید کرومیک چه میدانید؟

کلمه اسید از واژه لاتین *acidus* به معنای ترش مزه آمده است. تعاریف گوناگونی برای اسید و باز وجود دارد، از جمله تعاریف آرنیوس، لوری – برونستد و لوییس.

در سده 15 شیمیدان ها و دانشمندان علوم طبیعی می دانستند که از تجمع مورچه ها بخارهای اسیدی متصاعد می شود. اولین بار جان ری طبیعت شناس انگلیسی در سال 1671 این اسید را از تقطیر توده ای از مورچه های مرده جدا کرد. اما سنتز شیمیایی آن اولین بار توسط شیمیدان فرانسوی ژوزف گیلوساک از اسید هیدروسیانیک انجام گرفت. در سال 1855 شیمیدان فرانسوی دیگری به نام Marcellin berthelot اسید فرمیک را با استفاده از مونو اکسید کربن سنتز کرد، شبیه روشی که امروزه مورد استفاده قرار می گیرد.



tehranacid.ir

### مشخصات فیزیکی و شیمیایی کرومیک اسید چیستند؟

- نام شیمیایی : اسید کرومیک.
- اسامی مترادف : کرومیک اسید، Tetraoxochromic acid.chromic acid.
- گرید محصول : صنعتی / آزمایشگاهی.
- برندهای موجود : 1. اسید کرومیک ترک sisecam / چین / هند / بایر آفریقا / آلمان.
- فرمول شیمیایی :  $H_2CrO_4$ .
- خلوص : اسید کرومیک 99 درصد.
- شکل ظاهری : شکل ظاهری این ترکیب ، پولک های قرمز است.



### اسید کرومیک چگونه تهیه میشود؟

استخراج کروم به صورت سنگ معدن کرومیت صورت می گیرد. کروم با حرارت دادن سنگ کرومیت در حضور آلومینیوم یا سیلیکون تهیه می شود. نیمی از سنگ کرومیت دنیا در آفریقای جنوبی می باشد. **کرومیک / اسید** به صورت طبیعی در طبیعت یافت نمی شود ولی آنیونهای آن در ترکیبات بسیاری قابل مشاهده است  $CrO_3$  . ، اسید بدون آب کرومیک اسید به عنوان اسید کرومیک فروخته می شود. تولید اسید کرومیک با واکنش میان آب و تری اکسید کروم شروع می شود. تری اکسید کروم یک ماده محلول در آب و به رنگ قرمز یا قهوه ای مشاهده می شود.

### عنصر کروم چیست؟

کروم یک عنصر با نماد Cr و عدد اتمی 24 در جدول تناوبی عناصر نشان داده می شود. این عنصر دارای نقطه ذوب بالا می باشد و در برابر زنگ زدگی مقاومت قابل توجهی دارد. هم چنین این عنصر به رنگ خاکستری مشاهده می شود؛ از دیگر ویژگی های این فلز سخت بودن ، براقی و جلاپذیری قابل توجه آن است.

اکسید کروم 2 هزار سال پیش در امپراتوری چین به عنوان روکش سلاح های فلزی استفاده می شد. این عنصر در سال 1761 کشف شد و در سال 1797 فلز کروم برای اولین بار از سنگ معدن خود جداسازی شد. تقریباً بیشتر کروم جهان از سنگ کرومیت به دست می آید. این فلز به دلیل مقاومت بالا در برابر زنگ زدگی و فرسایش بسیار با ارزش است. کروم همچنین تاثیر مهمی در جلوگیری از فرسایش و زنگ زدگی فولاد دارد. کروم در آبکاری و ساخت فلز ضد زنگ کاربرد فراوانی دارد.



## کاربردهای مهم اسید کرومیک

### 4 کاربرد اسید کرومیک در صنایع چیست؟

- خرید اسید کرومیک جهت آبکاری در صنعت آبکاری انجام می گیرد و در واکنش با آند کروم باعث درخشندگی و براق نمودن فلز آبکاری شده می گردد.
- تولید کاتالیزورهای الکترولیتی کروم.
- کرومیک اسید در ترکیبات مربوط به مخلوط شن و ماسه هسته و شن و ماسه ریخته گری جهت تولید مواد ریخته گری به کار میرود. همچنین در فرآیندهای اچ و دیگر اهداف نیز استفاده می شود.
- فروش اسید کرومیک در تولید و تهیه فلز کروم با کیفیت بالا ، مواد سخت و کاتالیزورهایی برای آبکاری کروم ، انجام کروم سازی و فرآیندهای کنش پذیری ، رایج است.

### عرضه کرومیک اسید با چه بسته بندی صورت میگیرد؟

اسید کرومیک در بشکه های 50 کیلوگرمی در مارک های آلمان ، آفریقا ، ایتالیایی ، چینی و ترکیه در بازار موجود می باشد. اسید کرومیک چین در بشکه های سرمه ای و اسید کرومیک هند در بشکه های سبز رنگ می باشد.

شما میتوانید برای کسب اطلاعات بیشتر و تصمیم درست برای خرید اسید کرومیک با کارشناسان متخصص [کیمیا تهران اسید](#) در تماس باشید.

### چه نکات ایمنی هنگام کار با اسید کرومیک باید رعایت شود؟

تماس با این ماده به عنوان یک ماده اکسید کننده قوی که برای تمیز کردن فلزات مختلف مورد استفاده قرار می گیرد، باعث انعقاد پروتئین های بدن خواهد شد. دوز کشنده برای این ماده بین ۵ تا ۱۰ گرم میباشد که منجر به مشکلات گوارشی و به دنبال آن سرگیجه ، گرفتگی عضلات ، گرفتگی عروق محیطی و کما می شود.

شستشوی معده با آب اولین ، خط درمان هنگام بلع این ماده شیمیایی خطرناک است ولی شستشو با محلول هیپوسولفیت سدیم و سپس محلول بافر فسفات پادزهر ویژه اسید کرومیک محسوب میشود.

## از قیمت خرید و فروش اسید کرومیک چه میدانید؟

کیمیا تهران اسید به عنوان یکی از تامین کنندگان مواد شیمیایی در ایران خرید و فروش اسید کرومیک 99 درصد صنعتی و آزمایشگاهی را در انواع برند ترک، چین، هند، آفریقا و آلمان در بسته بندی های متفاوت با قیمت مناسب انجام می دهد.

## اسید کرومیک

یکی از اسیدهای سمی و پر کاربرد در صنعت را باید اسید کرومیک دانست. این ماده را در صنعت آبکاری بیش از هر جای دیگری مورد بهره برداری قرار می دهند. این ماده یکی از اسیدی ترین ترکیبات است و از لحاظ خواص شیمیایی می توان آن را مشابه به اسید سولفوریک دانست. اسید کرومیک به علت دارا بودن کروم با ظرفیت 6، به نسبت کروم سمی تر می باشد و کار کردن آن با نیازمند رعایت نکات ایمنی سفت و سختی است. اما کاربردهای عدیده آن سبب شده تا نتوان این ماده سمی را از صنعت حذف نمود. به همین دلیل امروزه شاهد فروش اسید کرومیک در مراکز عدیده فروش مواد شیمیایی هستیم. اسید کرومیک هم چنین می تواند برای محیط زیست مضرات زیادی را به همراه داشته باشد و به همین دلیل استفاده از آن در موارد غیر ضروری محدود شده است. در ادامه شما را بیش تر با این ماده و نحوه تهیه آن آشنا می کنیم.

# اسید کرومیک



## اسید کرومیک چیست

قبل از هر چیز به پاسخ این پرسش می پردازیم که اسید کرومیک چیست؟ اسید کرومیک ماده ای به شکل پرک های قرمز رنگ است که با فرمول شیمیایی  $H_2CrO_4$  نمایش داده می شود. حالت فیزیکی آن جامد بوده و در دو گرید صنعتی و آزمایشگاهی تولید می شود. این ماده به شدت در آب محلول است و جاذب رطوبت هم می باشد. انحلال اسید کرومیک در آب گرما آزاد می کند و این اتفاق باید با رعایت موارد ایمنی صورت گیرد. هم چنین این اسید سمی در اتانول، اسیدها و به ویژه اسید سولفوریک به راحتی حل می شود. باید در نظر داشت که اسید کرومیک سمی است و خاصیت اسیدی قوی دارد. هم چنین اکسید کننده بوده و باید در نگه داری آن موارد ایمنی را رعایت نمود. نام های دیگری که برای این محصول وجود دارد، عبارتند از:

کرومیک آنیدرید، کرومیک اسید و کرومیک تری اکسید



در جدول زیر می توانید برخی از ویژگی های این ماده را در یک نگاه مشاهده کنید.

اسید کرومیک، کرومیک آنیدرید، کرومیک اسید و کرومیک تری اکسید نام	
فرمول شیمیایی	$H_2CrO_4$
رنگ	قرمز
حالت فیزیکی	جامدی به شکل پرک
حلالیت در آب	حل شونده
گرید	صنعتی و آزمایشگاهی

## اسید کرومیک آبکاری

همان طور که اشاره شد، اصلی ترین کاربرد اسید کرومیک، در صنعت آبکاری می باشد. این اسید به علت مقاومت بالایی که دارد، می تواند در آبکاری به کار آید. به این ترتیب که طی واکنشی سبب براق و درخشان شدن فلز مورد آبکاری می شود. ماندگاری بالا و برقی که اسید کرومیک آبکاری به محصول نهایی می دهد، سبب شده تا هنوز جایگزینی برای این ماده پیدا نشود که بتواند به این خوبی از پس آبکاری برآید. برخلاف برخی دیگر از روکش های آبکاری که به مرور زمان تیره و کدر می شوند، کروم تا دمای 500 درجه سانتی گراد کوچکترین تغییری نمی کند و ظاهر براق و درخشان خود را حفظ خواهد کرد. هم چنین تمایل آن به

واکنش دادن با ترکیبات دیگر کم است که سبب این ماندگاری و درخشش گشته است. هم چنین می توان از دیگر موارد استفاده کروم به تمیز کردن شیشه های آزمایشگاهی و هم چنین بهره گیری از صنعت چاپ عکس اشاره کرد.



در بسیاری از فرآیندهای صنعتی با استفاده از کرومیک یک جریان اسیدی مصرف شده حاوی کروم سه ظرفیتی و یا آلاینده های کاتیونی حاصل می شود. دفع این جریان نیاز به کاهش شدت شیمیایی هر کروم شش ظرفیتی باقی مانده و به دنبال آن رسوب هیدروکسید کروم و فیلتراسیون دارد. این ماده در جریان های اسیدی تولید شده و در موارد زیر مورد استفاده قرار می گیرد:

محلول های آبکاری اسید کرومیک

استفاده در اکسیداسیون برخی از ترکیبات آلی

مورد استفاده در سطح قطعات پلاستیکی قبل از فلزکاری

برای دستیابی به CE بالای آندی انتخاب ماده آند از اهمیت بیشتری برخوردار است. دی اکسید سرب ماده انتخابی است CD کم آندی و تلاطم آنولیت بالا نیز باعث افزایش CE می شوند، حتی اگر غلظت کروم سه ظرفیتی به سطح پایین کاهش یابد.



در غشا حذف آلاینده های کاتیونی از اهمیت بالایی برخوردار است از آنجا که غلظت آنها به طور معمول کم است انتظار می رود CE غشای ضعیف با بیشترین جریان حمل شده توسط یون های هیدروژن باشد. اگر این آلاینده های کاتیونی دارای خصوصیتی مانند مس باشند ممکن است روی کاتد قرار بگیرند.

کاتولیت در مورد اول و دوم اسید سولفوریک رقیق است ولی در مورد آخر انتخاب کاتولیت محدودتر است چرا که در آبکاری کروم محتوای یون های سولفات در حمام آبکاری باید کنترل شود.

جدول زیر برخی از کاربردهای این اسید را نشان می دهد.

مناسب جهت آبکاری فلزات

استفاده به عنوان تمیز کننده شیشه های آزمایشگاهی

مناسب جهت صنعت عکاسی به منظور چاپ عکس

استفاده در رنگ مو و لوازم آرایشی (امروزه این کاربرد منسوخ

شده است.)

## فروش اسید کرومیک

با توجه به پر کاربرد بودن این ماده به ویژه در بخش صنعت و آبکاری، امروزه در مراجع مختلفی شاهد فروش اسید کرومیک هستیم. اما لازم است به هنگام خرید اسید کرومیک به مواردی توجه نمود. قبل از هر چیز میزان سمی و اسیدی بودن این ماده نگرانی هایی را بابت حمل و نقل و انبارداری این محصول ایجاد کرده است. بنابراین هر مرکز فروش اسید کرومیک نمی تواند قابل اعتماد باشد. فاکتور دومی که به شدت حائز اهمیت است، کیفیت اسید کرومیک می باشد. لازم است تا خرید اسید کرومیک از فروشنده ای صورت گیرد که کیفیت محصول آن امتحان خود را پس داده باشد. با این تفاسیر می توان به نام کیمیا تهران اسید رسید. این مرجع از بزرگ ترین تولید کنندگان مواد شیمیایی در سراسر کشور است و فروش اسید کرومیک باکیفیت را از طریق سایت خود به انجام می رساند. شما می توانید برای خرید اسید کرومیک به این مرجع فروش مراجعه کرده و در اولین فرصت محصول خود را دریافت کنید. اما چگونه؟



## خرید اسید کرومیک

شما می توانید برای خرید اسید کرومیک به راحتی وارد سامانه کیمیا تهران اسید شوید و با کارشناسان بازرگانی این مجموعه تماس حاصل کنید. کارشناسان بخش فروش به شما اطلاعاتی کاربردی درباره انواع گریدهای محصول ارائه می کنند و در زمینه خرید اسید کرومیک یاری گرتان خواهند بود. در صورت تمایل نیز می توانید برای خرید اسید کرومیک، سفارش خود را به مشاور فروش داده و در اولین فرصت و در محل خود محصول را دریافت نمایید. از نظر کیفیت باید گفت که کیمیا تهران اسید از برترین فروشندگان مواد شیمیایی است که کیفیت کلیه محصولات آن ثابت شده می باشد. این مرجع تامین کننده بخش عمده ای از اسید کرومیک و سایر ترکیبات شیمیایی و اسیدی در سراسر کشور است. هم چنین اسید کرومیک را در بسته بندی های 1 کیلوگرمی، بشکه 25 کیلویی و بشکه 50 کیلویی عرضه می کند.

## قیمت اسید کرومیک

یکی دیگر از مواردی که کیمیا تهران اسید را از دیگر مراجع متمایز می کند، قیمت اسید کرومیک و سایر محصولات شیمیایی اش است. به علت اینکه کیمیا اسید از تولید کنندگان محصولات خود می باشد، آنها را به صورت فروش مستقیم و بدون نیاز به واسطه به فروش می رساند. این مساله به معنای حذف دلالی است و سبب شده تا قیمت اسید کرومیک برای مصرف کننده نهایی پایین تر در نظر گرفته شود. کیمیا تهران اسید با کم کردن حاشیه سود خود، سعی در جلب رضایت مشتریان داشته است و قیمت اسید کرومیک را به نحوی اقتصادی و رقابتی در نظر گرفته است. عرضه با کیفیت ترین محصولات، قیمت بسیار مناسب آنها، امکان خرید آنلاین از طریق سایت، بهره گیری از تیمی خبره که به کلیه نکات ایمنی محصول ها آشنا هستند، از مواردی است که کیمیا تهران اسید را مرجعی مطمئن برای تهیه اسید کرومیک نموده است. تنها یک تماس تلفنی کافی است تا محصول مورد نظر خود را در محل خود دریافت کنید و این اتفاق در زمانی کوتاه به انجام خواهد رسید.

قیمت اسید کرومیک در تهران و دیگر شهرستان ها در فروشگاه اینترنتی تهران اسید قرار داده شده است. به راحتی می توانید خرید خود را انجام دهید و در صورتی که تمایل داشته باشید می توانید با شماره 36303710 داخلی بازرگانی تماس حاصل فرمایید.

## قیمت خرید و فروش اسید کرومیک

مجموعه کیمیا تهران اسید به عنوان یکی از تامین کنندگان مواد شیمیایی در کشور اسید کرومیک 99 درصد صنعتی و آزمایشگاهی با برند ترک عرضه می کند. ما سعی کرده ایم نیاز صنایع از جمله صنعت آبکاری به این محصول را با بهترین کیفیت و قیمت رقابتی در بازار تامین کنیم.

بسته بندی

پک 1 کیلوگرمی

بشکه 50 کیلوگرمی

بشکه 25 کیلوگرمی



## خطرات اسید کرومیک

اسید کرومیک اسیدی اکسید کننده و خورنده ای قوی است که با فرمول شیمیایی  $H_2CrO_4$  شناخته می شود. برای مخلوط ساخته شده با افزودن اسید سولفوریک غلیظ به دی کرومات استفاده می شود که ممکن است حاوی ترکیبات مختلفی از جمله تری اکسید کروم جامد باشد.

سوختگی هایی که در اثر تماس با این اسید اتفاق می افتند با یک محلول رقیق تیوسولفات سدیم درمان می شوند. کرومیک اکسید کننده ای قوی می باشد و در صورت مخلوط شدن با مواد آلی که به راحتی اکسیده می شوند، ممکن است واکنش نشان دهد و آتش سوزی یا انفجار رخ دهد. ترکیبات کرومی شش ضلعی موادی سمی و سرطان زا هستند، به همین دلیل اکسیداسیون اسید کرومیک در مقیاس صنعتی به جز در صنعت هوافضا استفاده نمی شود.



## موارد استفاده و کاربرد اسید کرومیک

- این ماده در رنگ مو در دهه 1940 با نام ملیرون مورد استفاده قرار می گیرد.
- این ماده واسطه در آبکاری کروم است و در لعاب های سرامیکی و شیشه های رنگی استفاده می شود.
- در صنعت عکاسی جهت پردازش معکوس عکاسی سیاه و سفید از این ماده به عنوان سفید کننده استفاده می شود.
- اسید کرومیک صنعتی به دلیل توانایی در برق انداختن برنج خام در صنعت تعمیر ابزار بسیار مورد استفاده قرار گرفت.
- از آنجایی که محلول اسید کرومیک در اسید سولفوریک یک ماده اکسیدکننده قوی است می توان در تمیزکاری شیشه های آزمایشگاهی مورد استفاده قرار بگیرد، البته این مورد به دلیل نگرانی های زیست محیطی کاهش یافته است.

## آنالیز اسید کرومیک

	Physical properties
free flowing crystalline flakes	Appearance
CrO3	Chemical formula
99.99	Molecular Weight
1.7	Bulk Density (g/ml)
1	PH of 10% solution
62	Solubility in water
	Analytical Data
99.7%	CrO3 wt% max
0.15%	So4 wt% max

0.02%	Water Insoluble matter (wt% max)
-------	----------------------------------

---

**usage**

chromic acid is an intermediate in obromium plating and is also used in ceramic glazes, and colored glass

It can be used to clean laboratory glass ware, particularly if otherwise insoluble organic residues

**As wood preservative**

As storage oxidizing agent finding application in organic synthesis

**Packaging**

25kg,50kg steel drums with locking ring.then palletized and stretch wrapped

**usage**

store in cool and dy place, and tightly closed

**health & safety precautions**

It is very harmful to skin and eyes

after contact with skin and eyes wash immediately with water