

گلیسرین چیست ؟

- نام شیمیایی : گلیسرین .
- اسامی مترادف با گلیسرین : گلیسرول ، Glycerine ، Glycerin .
- فرمول شیمیایی : $C_3H_8O_3$
- گرید محصول : گلیسرین صنعتی ، گلیسرین خوراکی.
- شکل ظاهری : گلیسرین مایعی زلال ، بی رنگ و بدون بو می باشد.
- دمای ذوب : ۱۷٫۸ درجه فارنهایت.
- دمای جوش : ۵۵۴ درجه فارنهایت.

گلیسرین :

لکل سه عاملی است که به هر نسبتی در آب حل می شود ولی در اتانول و دیگر حلال های آلی به خوبی حل نمی شود. گلیسرین شیرین ، شفاف ، بی بو و چسبناک است و در حضور گرما و مواد آبرگیر آب خود را از دست داده به آلتئید دود کننده با بوی بد که مخاط را به شدت آزار می دهد تبدیل می شود. ایجاد آکروئین با این مشخصات راهی برای تشخیص گلیسرول می باشد. گلیسرول ۳ گروه هیدروکسیل دارد که مسئول حلالیت در آب می باشد. گلیسرول در طبیعت بیشتر به صورت ترکیب با اسیدهای چرب است که چربی را می سازد. برای نمونه یک مولکول گلیسرول با ۱ یا ۳ اسید چرب مونوگلیسرید یا تری گلیسرید را می سازد. مانند روغن نباتی و ...

تاریخچه :

گلیسرین اولین بار در سال ۱۷۷۹ توسط "Scheel" در فرآیند صابون سازی با روغن زیتون کشف شد و بعد از انجام آزمایش های گوناگون با چربی های مختلف مشخص شد که گلیسرین محصول جانبی واکنش صابونی شدن است. روش بدست آوردن گلیسرین از صابون ، فرایند پیچیده ای است که بطرق مختلف انجام می شود.

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

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

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

موارد مصرف و کاربرد :

از گلیسرین در صابون سازی، برای تولید صابون های شفاف و در صنایع بهداشتی و آرایشی استفاده می شود. در ساخت مواد منفجره مثل نیترو گلیسرین، برای روغن کاری ابزارها و تاسیسات فلزی و نیز برای جلوگیری از یخ بستن جک های هیدرولیکی از گلیسرین استفاده می شود.

از این محصول به طور گسترده ای در فرمالاسیون داروها استفاده می شود.

کاربردهای دیگر:

۱. صنایع غذایی :

در غذا و آشامیدنی ها گلیسرین به عنوان ماده ای که رطوبت را به خود جذب می کند حلال و شیرین کننده است استفاده می شود و ممکن است به حفظ غذاها کمک کند. گلیسرول همچنین به عنوان پر کننده در غذا های با چربی کم که از نظر اقتصادی آماده شده اند به کار می رود مثل کلوچه ها و به عنوان یک عامل ضخیم کننده در نوشابه الکلی استفاده می شود. گلیسرین و آب استفاده می شوند تا انواع مشخص برگ ها را نگهداری کنند. مانند یک جانشین قند و شکر حدودا ۲۷ کیلو کالری در هر قاشق چای خوری دارد و ۶۰ درصد شیرین تر از چغندر قند می باشد. این باکتری را تغذیه نمی کند که پلاک ها و جرم ها را شکل می دهد و باعث حفره های دندانی می شوند. به عنوان یک افزودنی غذایی گلیسرین با شماره E422 نام گذاری شده است. این به یخ زدن اضافه شده تا از خیلی سخت شدن آن جلوگیری شود. همانطور که در غذاها استفاده شده است گلیسرول توسط انجمن رژیم آمریکا مانند یک کربوهیدرات طبقه بندی شده است. مؤسسه دارو و غذا آمریکا طراحی کربوهیدرات شامل تمام مواد تغذیه دارای کالری بدون پروتئین و چربی می شود. گلیسرول یک تراکم کالری مشابه به شکر دارد اما یک گلیسمیک پایین تر و سوخت و ساز متفاوت درون بدن دارد بنابراین برخی مختصات تغذیه ای گلیسرول را به عنوان یک شیرین کننده سازگار با رژیم های کربوهیدرات پایین می پذیرد.

۲. کاربرد های مراقبت شخصی و دارو شناسی :

شیاف های گلیسرین به عنوان ضد یبوست استفاده می شوند. گلیسرول در آماده سازی های مراقبت شخصی و داروشناسی و پزشکی استفاده می شود عمدتاً به عنوان یک وسیله پیشرفت برقی ، فراهم کردن روغن کاری و به عنوان ماده ای که رطوبت را به خود جذب می کند استفاده می شود. در درمان پیشگیری آلرژی ، شربت های سرما خوردگی ، اکسپکتورانت و اکسیر ، خمیر دندان ، دهان شویه ، محصولات مراقبت پوست ، کرم اصلاح- محصولات مراقبت مو ، صابون و روغن های شخصی مبنی بر آب دیده شده است. در اشکال استفاده جامد مثل قرص ها ، گلیسرول به عنوان عامل نگهدارنده قرص استفاده

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

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

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

می‌شود. برای مصرف عمومی توسط آمریکا در میان نوشیدنی‌های الکلی قندی به عنوان یک تغذیه پر کالری طبقه بندی شده است.

گلیسرول یک محتوی از صابون گلیسرین می‌باشد. روغن‌های ضروری برای رایحه و عطر خوب اضافه شده است. این نوع از صابون توسط مردم با پوست حساس و آسیب دیده استفاده می‌شود زیرا از خشکی پوست با ویژگی‌های مرطوب‌کنندگی اش جلوگیری می‌کند. رطوبت از طریق لایه‌های پوست جذب می‌شود و از خشکی زیاد و تبخیر جلوگیری می‌کند. با منافع مشترک گلیسرین یک جزء معمول در بسیاری از دستورهای نمک‌های حمام می‌باشد. اگر چه ادعاها که به دلیل ویژگی‌های جذب رطوبت گلیسرین است می‌تواند بیشتر یک تاخیر اندازه باشد تا سودی داشته باشد.

گلیسرول می‌تواند به عنوان یک ضد یبوست وقتی که وارد رکتوم در شیاف یا شکل دوز پایین‌تر ۲ تا ۱۰ میلی لیتر استفاده شود. این مخاط مقعد را می‌سوزاند و یک تاثیر هایپروموتیک دارد. اگر به صورت دهانی استفاده شود اغلب مخلوط شده با آب میوه تا مزه شیرینی اش را کاهش دهد. گلیسرول می‌تواند باعث یک کاهش سریع و موقتی در فشار داخلی چشم شود این می‌تواند برای درمان فوری اولیه فشار چشم شدید مفید باشد.

۳. افشره‌های گیاهی :

وقتی در افشره‌ها روش تک رنگ استفاده می‌شود به ویژه به عنوان یک حلال ۱۰ درصد گلیسرین جوهر سازو را از ته نشین شدن در افشره‌های اتانول گیاهان جلوگیری می‌کند. این همچنین به عنوان یک جایگزین بدون الکل در اتانول به عنوان حلال در آماده سازی افشره‌های هر بال استفاده شود. این کمتر فشرده است وقتی در یک روش ته رنگ استاندارد استفاده می‌شود. گلیسرول حدوداً ۳۰ درصد از امتر توسط بدن جذب می‌شود که باعث یک بارگلسیمیک کمتر می‌شود. ته رنگ‌های مبنی بر الکل می‌تواند همچنین الکل حذف شده داشته باشد و با گلیسرول برای نگهداری ویژگی‌هایش جایگزین شود. چنین محصولاتی بدون الکل نیستند یا در حالت علمی یا قابل مصرف اما باید در تمام مثال‌های دقیق‌تر به محصولات الکل حذف شده اشاره کرد. تولیدکنندگان افشره مایع اغلب در آب‌های گرم هرب را افشره می‌کنند پیش از اینکه گلیسرین به آن اضافه کنند تا گلیسرین بسازند وقتی به عنوان یک افشره بوتانیکال (گیاهی بدون الکل واقعی یعنی اتانول) استفاده می‌شود که در روش‌های مبنی بر دینامیک بدون ته رنگ جدید حلال است. گلیسرول نشان داده است با درجه بالا از افشردگی برای بوتیکال‌ها شامل حذف جانشین‌های زیاد و محتویات پیچیده را می‌شود داشته باشد با یک قدرت فشرده که می‌تواند الکل و حلال‌های الکل در آب را ریول کند.

این گلیسرول شامل چنین قدرت فشرده سازی بالا می‌باشد فرض می‌شود که گلیسرول با ساختار سه اتمی با روش‌های دینامیک بر خلاف روش‌های ته رنگ غیر فعال استاندارد که بهتر در ساختار دو اتمی الکل قرار دارد استفاده می‌شود.

گلیسرول ویژگی درونی و ذاتی غیر طبیعی یا یک جانشین گیاهی الکلی یعنی اتانولیک، متانولیک الکل (چوب) و غیره را شامل می‌شود. گلیسرول یک عامل نگهدارنده برای افشره گیاهی است که وقتی در غلظت های مناسب در یک پایه حلال افشره استفاده می‌شود. اجازه تغییر یا کاهش اکسید شدن یک جانشین افشره پایان یافته را حتی بعد از چندین سال نمی‌دهد. هم گلیسرول و اتانول عامل های نگهدارنده در دسترس هستند. گلیسرول در عمل ضد باکتری است و اتانول در عمل باکتری است.

۴. ضد انجماد :

مانند اتیلن گلیکول و پروپالین گلیکول، گلیسرول، یک کوزموتروپ غیر یونی است که پیوند های هیدروژنه قوی با مولکول های آب را شکل می‌دهد، در مقایسه با پیوند های هیدروژنه آب این شکل گیری کریستال لاتنیک را از یخ بدون حرارت به طور خاصی پایین رفته است می‌شکند، حداقل نقطه ذوب حدود ۳۶ درجه فارنهایت / ۳۷٫۸- درجه سلسیوس با ۷۰ درصد گلیسرول در آب می‌باشد گلیسرول به طور تاریخی به عنوان ضد انجماد برای کاربرد های حرکتی پیش از جایگزینی با اتیلن گلیکول استفاده می‌شود. که یک نقطه انجماد پایین تر دارد. در حالیکه حداقل نقطه انجماد یک مخلوط گلیسرول-آب بالاتر از یک مخلوط آب-گلیسرول اتیلن می‌باشد. گلیسرول سمی نیست و برای استفاده در کاربرد های حرکتی چندین بار مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در آزمایشگاه گلیسرول معمول حلال برای عامل های آنزیمی نگهداری شده در دما های زیر صفر درجه به دلیل افت دمای انجماد می‌باشد. این همچنین به عنوان یک نگهدارنده سرما استفاده شده است که گلیسرول در آب حل نشده است تا آسیب توسط کریستال های یخ به ارگانسیم های آزمایشگاه را کاهش می‌دهد که در محلول های یخ زده و منجمد نگهداری شده است مانند باکتری، کرم‌ها و جنین پستانداران.

۵. میانجی‌ها و واسطه شیمیایی :

گلیسرین استفاده شده است تا نیتروگلیسرین تولید کند که یک جز ضروری منفجر شونده های مختلف مانند دینامیت، ژلیگنیت (ماده ژلاتینی و منفجره‌ای که از نیتروگلیسرین ساخته می‌شود) و محرک هایی شبیه کوردیت می‌باشد. اعتماد روی صابون سازی تا محصول مشترک گلیسرین مصرف شده این را سخت تر کرده است تا تولید را افزایش دهیم تا تقاضای دوران جنگ را فراهم کند در اینجا فرآیند های ترکیب گلیسرین اولویت های دفاع ملی در روزهای نزدیک به جنگ جهانی دوم بودند. نیتروگلیسرین، هم چنین گلیسرین ترنیترات شناخته می‌شود معمولاً انجینیا پکتور آزاد می‌کند که به صورت قرص های زیر زبانی یا اسپری استفاده می‌شود. آلایل یدید یک ساختار شیمیایی برای پلیمرها، نگهدارنده‌ها،

کاتالیزورهای ارگانومیک و دارو شناسی می‌تواند توسط استفاده از فسفرهای آلمانی و ید در گلیسرول شود یک دغدغه اصلی تحقیق انجام شده است تا سعی شود محصولات ارزش افزوده از گلیسرول خام (شامل ۲۰ درصد آب و کاتالیزور استری می‌شود) از تولید دیزل به دست می‌آید. منبع وقتی سوزانده می‌شود یا گاز گرفته می‌شود همچنین مورد کشف قرار گرفته است.

۶. واحد تولید گاز هیدروژن

- استات گلیسیرین (به عنوان سوخت اضافی بالقوه)
 - تبدیل به پروپالین گلیکول
 - تبدیل به آلرولین
 - تبدیل به اتانول
 - تبدیل به اپکلرو هیدرین، مواد خام برای اپوکسی رسین
۷. سوخت و ساز :

گلیسرین یک ماده برای ساخت تری گلیسیرید ها و فسفولیپید ها در بافت چرب و کبد است. هنگامیکه بدن چربی ذخیره شده را به عنوان منبع انرژی استفاده می‌کند گلیسرول و اسید چرب در جریان خون رها می‌شوند، گلیسیرین در گردش پروتئین ها مانند گلوکز یا فروکتوز گلیکیت نمی‌کند و منجر به تشکیل محصولات نهایی پیشرفته گلیکیت نمی‌شود. در برخی ارگانیس‌ها گلیسرول می‌تواند به طور مستقیم وارد مسیر گلیکولیز شود و بنابراین انرژی برای سوخت و ساز سلولی را فراهم کند یا بالقوه به گلوکز تبدیل شود. پیش از اینکه گلیسرول بتواند وارد مسیر گلیکولیز یا گلوکونئوژنز (بسته به شرایط فیزیولوژیکی) شود ابتدا می‌بایست به گلیسرآلدئید ۳ فسفات (توسط آنزیم گلیسرول کیناز) تبدیل شود. آنزیم گلیسرول کیناز عمدتاً در کبد و کلیه وجود دارد اما همچنین در دیگر بافت‌ها شامل عضلات و مغز نیز موجود می‌باشد. در بافت چربی، گلیسرول ۳ فسفات از دی هیدروکسی استون فسفات با آنزیم گلیسرول ۳ فسفات دهیدروژناز به دست می‌آید. گلیسرول وقتی هضم می‌شود خاصیت سمی کمتری دارد. متوسط دوز کشنده با مصرف دهانی برای موشها ۱۲۶۰۰ و ۸۷۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم برای هر موش است.

موارد تاریخی آلودگی و ناخالصی با دی اتیلن گلیکول :
گلیسرول و دی اتیلن گلیکول از نظر ظاهر، بو و مزه غیرقابل تشخیص هستند لذا احتمال جابجایی یا ناخالصی شان بالاست. سازمان غذا، دارو و مواد آرایشی فدرال در ۱۹۳۷ موردی از آلودگی الکزیر سولفانیلامید را با دی اتیلن گلیکول مشاهده کردند. پس از آلودگی به وجود آمده توسط دی اتیلن گلیکول در ۴ می ۲۰۰۷ سازمان غذا و داروی آمریکا به تمام سازندگان

آمریکایی داروها پیشنهاد کرد که تمام بسته های گلیسرول مصرفی برای دی اتیلن گلیکول سمی مورد آزمایش و تست قرار گیرد. این توصیه به دنبال کشف صدها کیلو چربی سمی در پاناما که ادعا شد اشتباها توسط شرکت پانامانیایی وارد شده است انجام شد. دی اتیلن گلیکول ارزانتر به عنوان گلیسرول گرانتز دوباره نام گذاری شده است .

روش تولید : حدوداً ۹۵۰۰۰۰ تن گلیسرول در هر سال در آمریکا و اروپا تولید شده است. ۳۵۰۰۰۰ تن از گلیسرول در آمریکا تنها از ۲۰۰۴-۲۰۰۰ تولید شده است. تولید آن در سوخت های بیویستی افزایش خواهد یافت. نیاز به جایگزینی ۵۷۵ درصد از سوخت های نفتی با سوخت زیستی در تمام ایالت های آمریکا در ۲۰۱۰ دارد و چون گلیسرول یک محصول فرعی در تولید بیو دیزل زیستی می باشد پیش بینی شده که تا سال ۲۰۲۰ تولید آن شش برابر بیش تر از تقاضا خواهد شد.

تولید از چربی ها و روغن ها :

تری گلیسیرید های موجود در چربی ها و روغن ها در تعریف استرهای گلیسرول با زنجیره بلند اسید های کربوکسیلیک می باشند. هیدرولیز (صابون سازی) یا ترانس استریفیکیشن این تری گلیسیرید ها کمیت های متناسب با وزن اتمی از گلیسرول را تولید می کند. در این طرح گلیسرول که به عنوان یک محصول مشترک در تولید نمک های کربوکسیلیک زنجیره بلند است به عنوان صابون استفاده شده است.

گلیسرول همچنین یک محصول فرعی از تولید دیزل زیستی از طریق ترانس استر سازی می باشد. این شکل از گلیسیرین خام اغلب ظاهری تیره با یک قوام چسبناک و شبیه شربت دارد. تری گلیسیرید ها با یک الکل مانند اتانول میشکنند و به اتیل استر اسید های چرب و گلیسرول تجزیه می شوند.

گلیسرول از تری گلیسیرید ها در مقیاس زیاد تولید شده است اما محصول خام دارای کیفیت متغیری است با یک قیمت فروش کمتر از ۱-۸ سنت آمریکا برای هر پوند در سال ۲۰۱۱. این گلیسرول می تواند خالص شود اما فرایند آن هزینه بر و گران می باشد. در نتیجه بخش مهمی از گلیسرول خام به عنوان هدر رفته در نظر گرفته می شود. برخی گلیسرول ها برای تولید انرژی سوزانده می شوند اما ارزش گرمایی آنها پایین است. گلیسرول خام از هیدرولیز تری گلیسیرید ها می تواند توسط طرز عمل با کربن فعال شده خالص شود تا ناخالصی های ارگانیک را از بین ببرد و حذف کند فلز قلیایی تا استرهای گلیسرول عکس العمل نشان نداده حذف کند و تبادل یون تا نمک ها را حذف کند و از بین ببرد. گلیسرول با خلوص بالا ۹۹.۵٪ توسط عصاره گیری چند مرحله ای به دست می آید. خلا به دلیل نقطه جوش بالای گلیسرول (۲۹۰ درجه حرارت) کمک کننده است .

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

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

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

گلیسرول ترکیبی :

گلیسرول ترکیبی به موادی اشاره می کند که از منابع غیر تری گلیسریدی بدست می آید. گلیسرول ممکن است همچنین توسط ریشه های مختلف از پروپیلن تولید شود. فرایند دی پیکرو هیدرین از همه مهمتر است شامل کلرینه کردن پروپیلن می شود تا کلرید آلیل بدهد که با هیپوکلریت اکسید شده است و به دی کلرو هیدرین تبدیل شده که با یک پایه قوی عکس العمل نشان می دهد تا اپی کلرو هیدرین بدهد. اپی کلرو هیدرین سپس هیدرولیز می شود تا گلیسرول بدهد. فرآیند های آزاد از کلرین از پروپیلن شامل ترکیب گلیسرول از اکرولین و اکسید پروپیلن می شود. به دلیل تاکید روی دیزل زیستی از آنجاییکه گلیسرول یک محصول هدر رفته است بازار برای گلیسرول خیلی نا مطلوب است و این فرآیند های قدیمی خیلی اقتصادی نیستند. به دلیل عرضه بیش از تقاضای گلیسرول تلاش هایی انجام شده است تا گلیسرول را به پیش مرحله هایش تغییر دهد مانند اکرولین و اپی کلروهیدرین.

نوع بسته بندی : گلیسرین در بشکه های ۲۵۰ کیلوگرمی و گالن های ۲۰ لیتری موجود می باشد.

این مطلب راجع به گلیسیترین، خرید گلیسیترین، فروش گلیسیترین، گلیسیترین برای دور چشم، گلیسیترین و آبلیمو، می باشد.

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

سایت : www.tacid.ir

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