

# ELSAPA

انیدرید فتالیک (PA) (به انگلیسی: Phthalic anhydride)

نام های مترادف انیدرید فتالیک

- فتالیک انیدرید
- Isobenzofurandione-1,3
- Phthalic anhydride
- ESEN
- Phthalandione
- Phthalandione-1,3
- Phthalic acid anhydride
- Retarder AK
- Retarder ESEN
- Retarder PD
- Benzenedicarboxylic anhydride-1,2
- Vulkalent B/C
- TGL 6525
- Araldite HT 901
- HT 901
- Phthalanhydride
- Sconoc 7
- Retarder B-C
- NSC 10431
- Sconoc 5
- Benzofuran-1,3-dione-2
- Rikacid PA
- OP 392
- ADP 1200
- Dihydro-2-benzofuran-1,3-dione-1,3

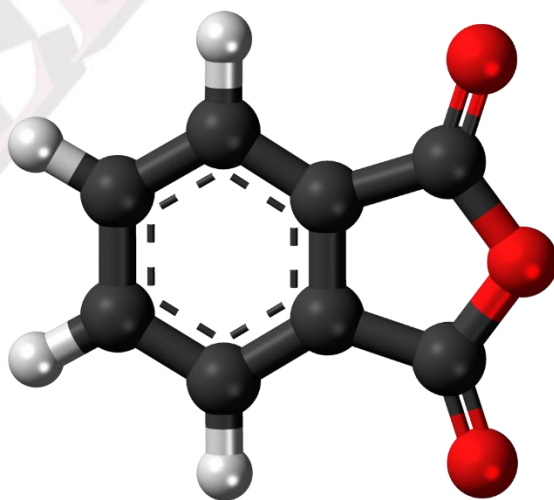
مشخصات فنی انیدرید فتالیک

- فرمول شیمیایی : C<sub>8</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>
- شماره ثبت CAS : 9-44-85

# ELSAPA

# ELSAPA

- شناسه PubChem : 6811
- شناسه Chem Spider : 6552
- شناسه RTECS: TI3150000
- شناسه CHEBI:36605 : CHEBI
- شناسه UNII : UVL263I5BJ
- شناسه UN : 2214
- شناسه Beilstein Reference : 118515
- شناسه ChEMBL1371297 : ChEMBL
- شناسه ECHA Info Card : 100.001.461
- شناسه EC : 201-607-5
- شناسه Gmelin Reference : 27200
- شناسه Comp Tox Dashboard (EPA) : DTXSID2021159
- نقطه ذوب: 131.6 درجه سانتی‌گراد (404.8 درجه کلونین)
- نقطه جوش: 295 درجه سانتی‌گراد ( 568 درجه کلونین)
- نقطه اشتعال: 152 درجه سانتی‌گراد ( 425 درجه کلونین )
- جرم مولی: 148.1 g / mol
- چگالی : 1.53 g / cm<sup>3</sup>
- ویسکوزیته : 0.0015 میلی متر جیوه (در 20 درجه سانتی‌گراد )
- شکل ظاهری : جامد ، پوسته های سفید رنگ خورد شده
- بو : تند ، واضح و زننده
- حلالیت در آب : 0.62 (20—25 C° g / 100 g) و 19.0 (100 C° g / 100 g)
- حساسیت مغناطیسی : - 67.31 × 10<sup>-6</sup> cm<sup>3</sup>/ mol



# ELSAPA

این ماده اسیدی نوعی اسید آروماتیک کربوکسیلیک است و به صورت پورد لایه لایه سفید رنگ یا مایع شفاف بیرنگ ( در حالت مذاب) با بوی مشخص و واضح تند قابل تشخیص است که در ایران بیشتر با نام آنیدرید فتالیک شناخته میشود و از آنجا که حجم تولید و مصرف آن در جهان بسیار (حدود 3 میلیون تن در جهان در سال 2000) است شناسایی آن به خصوص از راه مقایسه زیاد سخت نیست. فتالیک انیدرید جامدی سمی و بی رنگ است که در الکل و دی سولفید کربن حل می شود. کمی در آب گرم حل شده و به اسید فتالیک هیدرولیز می شود. از اولین اسیدهای انیدرید دی کربوکسیلیک دو ظرفیتی است که به صورت تجاری مصرف بالایی دارد و در درجه اهمیت با اسید استیک قابل مقایسه است. PA به صورت سوزنی و بی رنگ یا صفحه ای به فرم کریستالی مونوکلینیک یا رومبیک در یک جایگاه است. روغن های نرم کننده، رزین های پلی استر و رنگ ها از مهم ترین مشتقات [انیدرید فتالیک](#) می باشند. اولین بار این ماده در آلمان به روش اکسیداسیون نفتالین در فاز مایع با کاتالیزور جیوه در محیط اسیدی سنتز شد که با این روش محصول به دست آمده کیفیت مطلوبی نداشت.

کاربردهای انیدرید فتالیک

عمده کاربرد فتالیک انیدرید در سنتز موادی همچون موارد زیر است:

## 1. پلاستی سایزها :

که مواد ارگانیک ، غیر فرار و غالباً بصورت مایع هستند و زمانی که با پلاستیک یا الاستومر ترکیب شوند انعطاف پذیری ، قابلیت انبساط و قابلیت پردازش پلیمر را بهبود می بخشند. پلاستی سایزها در دسته ی پرکاربرد ترین افزودنی های صنایع پلاستیکی قرار دارند و معمولاً ارزان تر از دیگر افزودنی های قابل استفاده در فرآیند های پلیمری هستند. پلاستی سایزها غالباً در PVC (سومین پلیمر بزرگ بعد از PE (poly و PP (poly propylene) (ethylene) ) به کار می روند بنابراین در تولید گستره بسیار زیادی از محصولات به مصرف میرسد. پلاستی سایزهای PVC با کاهش گرانش پلیمر مذاب، دمای انتقال شیشه ، دمای ذوب و مدول الاستیک محصول نهایی بدون جایگزین کردن ویژگی های شیمیایی اولیه مواد، جریان و ترموپلاستیسیته پلیمر را افزایش می دهد.

## 2. رزین های آلکیدی :

رزین های آلکید یکی از متداول ترین و ارزان ترین رزین های سنتزی هستند. رنگ های آلکیدی در مقابل نور خورشید، باران و محیط اسیدی ضعیف مقاومت بسیار خوبی دارند . رنگ های آلکیدی به تمیزی سطح خیلی حساس نیستند و به سادگی روی سطح می چسبند. رزین های آلکید در مقابل محیط های خورنده، مقاومت بسیار خوبی دارند؛ بخارات کم اسید سولفوریک و یا پاشیدن اسید رقیق در کیفیت و دوام این رنگ ها تأثیر چندانی ندارد ولی در صورت افزایش غلظت اسید، این رنگ ها هیچ مقاومتی نخواهند داشت. استفاده از رنگ های آلکیدی به هیچ وجه در محیط های مجاور با مواد اکسید کننده، اسیدهای آلی و مواد قلیایی توصیه نمی شود. رزین های

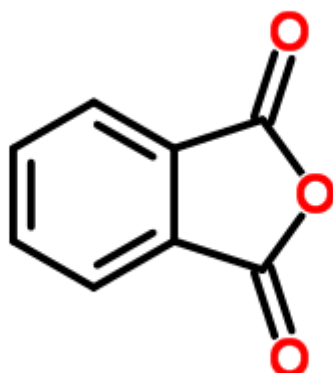
آلکیدی از واکنش اسیدهای چند عاملی و یا انیدریدها مانند فتالیک انیدرید ، ایزو فتالیک و مالتیک انیدرید با گلیسرین و یا پنتا اریتریتول به دست می آیند. رزین های آلکیدی در پوشش های معماری، مصارف خانگی، تجاری و صنعتی و در رنگ های لاستیکی و ترافیکی استفاده می شوند.

### 3. رزین های پلی استر غیر اشباع :

رزین های پلی استر غیر اشباع از نوع رزین های گرما سخت بوده و قابلیت پخت از حالت مایع به جامد را مشروط به احراز شرایط مناسب دارا می باشند . رزین های پلی استر غیر اشباع پر مصرف ترین نوع رزین در دنیا می باشند . زنجیر اصلی پلیمری این رزین دارای اتصالات استری می باشد که از واکنش تراکمی یک ترکیب الکی چند عاملی و یک اسید چند عاملی تهیه می شود . با طراحی فرمول و کنترل اسیدهای اشباع و غیر اشباع، کاتالیست ها، دما و زمان واکنش، می توان مجموعه کاملی از رزین ها را که برای کاربردهای مختلف مناسب می باشند تولید نمود. رزین های پلی استر غیر اشباع در سه نوع رزین پلی استر غیر اشباع ارتو فتالیک، ایزو فتالیک و ترفتالیک تولید می گردند. رزین های پلی استر غیر اشباع از واکنش یک اسید غیر اشباع دی کربوکسیلیک، گلیکول ها و یک نوع اسید آروماتیک کربوکسیلیک که غالبا انیدرید فتالیک یا ایزو فتالیک اسید و یا مخلوط آن دو است به دست می آید. این رزین ها در استخر، روبه های سقف، لوله ها، قایق های تفریحی، وسایل اسکی، تانک های ضد زنگ و لوازم بهداشتی مورد استفاده قرار می گیرد.

- همچنین مشتقات انیدرید فتالیک ، فتالات استرها هستند که خود عامل اصلی تهیه نرم کننده هایی مانند DOP، DIDP، BBP و DINP می باشند. این ترکیبات اصلی ترین نرم کننده ها برای رزین های پلی وینیل کلراید می باشند که مصرف عمده آن در طناب های پلاستیکی ، شلنگ های باغبانی و وسایل خانگی می باشد.
- همچنین در پزشکی انیدرید فتالیک در درمان با استات سلولز که استات سلولز فتالات (CAP) را به بدن می دهد ، یک ماده کمکی معمول برای پوشش روده است که همچنین نشان داده شده که دارای فعالیت ضد ویروسی است. ( انیدرید فتالیک یک محصول برای تخریب CAP است )
- این محصول همچنین در مقاوم کردن مواد و پوشش ها در برابر شعله موثر است.
- در تولید رنگدانه ها در رنگ سازی و ساخت پوشش از آن استفاده میشود.
- در ساخت انیدریدهای هالوژنه، رزین های پلی اتر ایمید و پلی استر پلی آل ها به کار می رود.
- همچنین در تولید کینولین زرد که یک رنگ محبوب است از فشرده سازی فتالیک انیدرید و 2-متیل کینولین استفاده میشود.

# ELSAPA



نحوه تولید انیدرید فتالیک  
روش آزمایشگاهی :

در مقیاس کوچک می‌توان از اکسیداسیون نفتالن یا ۲-دی متیل بنزن ( ارتو - زایلین ) با استفاده از اکسند مناسب استفاده کرد.

همچنین از حرارت دادن فتالیک اسید و تجزیه آن به آب و فتالیک انیدرید و تصعید آن در همان دما (۳۰۰ درجه سانتی گراد ) و جمع‌آوری مناسب آن تولید می‌شود.

روش صنعتی :

در گذشته از اکسایش نفتالن با اکسیژن هوا و در مجاورت کاتالیزور مناسب مانند و انادیوم پنتا اکسید استفاده می شد.

امروزه از اکسایش ارتو- زایلین و اکسیژن هوا و در مجاورت کاتالیزور تولید می گردد.

خطرات و اطلاعات ایمنی انیدرید فتالیک (طبق لوزی آتش)

**سلامتی ( رنگ آبی )**

درجه 3 به معنی : تماسی کوچک می‌تواند باعث آسیب جدی کوتاه مدت یا جراحتهای معمولی و خطرناک شود (مثل: گاز کلر و هیدروژن مایع و اسید سولفوریک و کلسیم هیپوکلریت و هگزا فلورو سیلیسیک اسید)

**آتش گیری (رنگ قرمز)**

# ELSAPA

فروشگاه آنلاین مواد شیمیایی ، پلیمری و تصفیه آب الساپا

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

# ELSAPA

درجه 1 به معنی : برای اینکه بسوزد باید به طور قابل ملاحظه‌ای حرارت داده شود. (مثل: روغن سویا و آمونیاک و گلیسرین) دمای احتراق این گونه مواد بالای ۹۳ درجه سانتیگراد (۲۰۰ درجه فارنهایت) می‌باشد.

**واکنش پذیری (رنگ زرد)**

درجه 0 به معنی : پایدار است. حتی در تماس با آتش. با آب نیز واکنش نمی‌دهد. (مثل: هلیم و گاز نیتروژن)

فاقد نماد ویژه در بخش سفید رنگ لوزی



اطلاعات ایمنی انیدرید فتالیک طبق کد های GHS

• H302: در صورت بلعیدن مضر است.

# ELSAPA

فروشگاه آنلاین مواد شیمیایی ، پلیمری و تصفیه آب الساپا



# ELSAPA

- H315: باعث تحریک پوست می شود.
- H317: ممکن است باعث حساسیت پوستی باشد.
- H318: باعث آسیب دیدن جدی چشم است.
- H334: در صورت استنشاق ممکن است باعث علائم آلرژی یا آسم یا مشکلات تنفسی شود.
- H335: ممکن است باعث تحریک تنفسی شود. ( به عطسه افتادن و ... )
- P261: از تنفس گرد و غبارش خودداری شود.
- P264: بعد از دست زدن به آن دستان تان را کاملا بشویید.
- P270: هنگام استفاده از این محصول از خوردن ، آشامیدن و سیگار کشیدن خودداری کنید.
- P271: از این محصول فقط در فضای باز و یا دارای تهویه مناسب استفاده کنید.
- P272: لباس های کار آلوده نباید از حمل کار خارج شوند.
- P280: از دستکش ، لباس و عینک محافظ و محافظ صورت استفاده کنید.
- P301+312: در صورت بلعیده شدن و احساس ناراحتی به پزشک مراجعه شود.
- P302+352: اگر روی پوست ماند با آب فراوان بشویید.
- P304+340: در صورت استنشاق فرد را به هوای تازه رسانده و محیط را آرام کنید.
- P305+351+338: در صورت ورود به چشم ، چشم هایتان را با احتیاط چند دقیقه بشویید و در صورت داشتن لنز های بینایی آنها را خارج کرده و شست و شو را ادامه دهید.
- P312: در صورت بروز مشکل با پزشک تماس بگیرید.
- P321: نیازمند درمان خاص در موارد خواص است.
- P332+313: در صورت بروز تحریک پوستی با پزشک تماس بگیرید.
- P342+311: در صورت مشاهده تحریک تنفسی با پزشک تماس بگیرید.

شرایط نگهداری انیدرید فتالیک طبق فهرست Directive 2001/59/EC

S2: خارج از دسترس کودکان نگهداری کنید.

S23: گاز ، دود ، بخار یا افشانه اش را تنفس نکنید.

S24/25: از تماس با پوست و چشم بپرهیزید.

S26: هنگام برخورد با چشم با آب فراوان بشویید.

خرید انیدرید فتالیک

فروشگاه آنلاین مواد شیمیایی و پلیمری و تصفیه آب الساپا فروشنده انیدرید فتالیک با بهترین قیمت و کیفیت

بالا می باشد.

# ELSAPA

فروشگاه آنلاین مواد شیمیایی ، پلیمری و تصفیه آب الساپا

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

# ELSAPA

جهت خرید میتوانید با [پرسام خشک جان](#) کارشناسان انیدرید فتالیک شرکت الساپا در ارتباط باشید.

تلفن تماس : 02186017283 داخلی 310

[هم اکنون تماس بگیرید](#)

ELSAPA

# ELSAPA

فروشگاه آنلاین مواد شیمیایی ، پلیمری و تصفیه آب الساپا