

سولفات آمونیوم چیست ؟

- نام شیمیایی : سولفات آمونیوم.
- اسامی مترادف با سولفات آمونیوم : آمونیوم سولفات ، Ammonium sulfate ، دی آمونیوم سولفات ، سولفات هیدروژن آمونیوم ، نمک دی آمونیوم اسید سولفوریک.
- گرید محصول : ۱. سولفات آمونیوم صنعتی ۲. سولفات آمونیوم آزمایشگاهی.
- فرمول شیمیایی : $(NH_4)_2SO_4$.
- خلوص : آمونیوم سولفات ۹۹٪.
- شکل ظاهری : کریستال های بیرنگ تا سفید رنگ .
- حلالیت در آب : ۴۱۰ گرم از این کود در یک لیتر آب در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد حل می شود.

سولفات آمونیوم :

آمونیوم سولفات به عنوان نمکی غیر آلی کاربرد فراوان دارد. مهمترین کاربرد آن در تولید کودهای شیمیایی می باشد. سولفات آمونیوم حاوی ۲۱ درصد نیتروژن به شکل یون آمونیوم مثبت و ۲۴ درصد سولفور به صورت آنیون سولفات می باشد. همچنین سولفات در کود باعث کاهش pH خاک می شود.

ساختار مولکولی سولفات آمونیوم متشکل از دو عنصر اصلی یعنی نیتروژن و گوگرد است.

درمورد کودهای شیمیایی : کودهای شیمیایی موادی هستند که به صورت شیمیایی تولید شده که دارای مواد مغذی مورد نیاز گیاهان می باشند. تولید این نوع کودها در کشاورزی و ازدیاد تولید محصولات زراعی انقلابی را بوجود آورد. طی مرور زمان تولید این کودها رو به فزونی گذاشته و از آنجا که علاوه بر این که این کودها باعث ازدیاد محصول می گردد باید این را هم در نظر داشت که ، این کودها صدمات زیادی را به خاک، موجودات زنده و اکوسیستم وارد می نمایند.

امروزه در دنیا تلاش بر این است که برای تولید محصولی سالم تر و بهتر و آسیب کمتر به محیط زیست این نوع کودها را به صورت بهینه مصرف نمایند. در مصرف این نوع کودها باید دقت زیادی شود چون بعضا به دلیل قدرت دوزهای بالای مواد موثره اثرات منفی بر روی گیاه می گذارند. کودها از لحاظ کیفی باید در سطح قابل قبولی باشد و برای آنکه معلوم گردد کود مورد مصرف از کیفیت بالایی برخوردار است و همچنین مقدار مورد نیاز و فهمیدن دیگر خصوصیات باید آزمایشهایی را روی

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

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

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

آن انجام داد. سولفات آمونیوم یکی از بهترین انواع کودهای شیمیایی است که برای خاک های قلیایی مانند خاک های کشاورزی ایران بسیار مناسب می باشد. سولفات آمونیوم جامد کریستال بلوری شکل است که از واکنش مستقیم بین آمونیاک و اسید سولفوریک تولید می شود. همین طور مقدار قابل توجهی از سولفات آمونیوم از سنتز مونومر آلی در هنگام جداسازی گوگرد از گاز خروجی از دودکش کوره کک در فرآیند متالورژی و در فرآیند تبدیل زغال به گاز و یا در پلنتهای تولید الکتریسیته ایجاد می شود. سولفات آمونیوم به عنوان محصول فرعی نیز تولید می شود که میزان تولید آن در بازار جهانی بیشتر متاثر از فعالیت های صنعتی است تا تقاضا.

انواع:

سولفات آمونیوم به طور عمده در مزارع و محیط های کشاورزی به عنوان کود شیمیایی مورد استفاده قرار می گیرد که به همین دلیل برحسب شرایط محیطی و نوع محصول کشاورزی، میزان و نحوه بکارگیری آن می تواند متفاوت باشد. لذا گریدها و انواع مختلف سولفات آمونیوم تولید و عرضه می گردد. مهم ترین آنها عبارتند از: پودر سولفات آمونیوم، گرانول سولفات آمونیوم، نوع کریستالی و همچنین محلول سولفات آمونیوم از جمله آنها می باشد.

موارد مصرف و کاربرد: عمده ترین کاربرد سولفات آمونیوم در کشاورزی به عنوان کود شیمیایی می باشد. در کنار آن کاربردهای دیگری برای آن وجود دارد از جمله پودر آتش نشانی، دباغی و تصفیه آب.

۱. **کود شیمیایی:** انواع مختلف کودهای شیمیایی جهت رشد و نمو گیاهان مورد استفاده کشاورزان قرار می گیرند که مهم ترین آنها کودهای ازته و اوره می باشد. ازته به عنوان یک عامل مهم در کشاورزی می باشد که درصد بالای این عنصر در اوره، این ماده را نسبت به سایر کودهای ازته در صدر قرار داده است. در این میان نکته اساسی ویژگی های خاک کشاورزی و خاصیت قلیایی ازته می باشد که بکارگیری بیش از حد آن باعث بروز مشکلات مختلف در خاک و آب های زیر زمینی می گردد. از آنجا که بیشتر خاک های کشاورزی ایران خاصیت قلیایی دارند، لذا استفاده اوره به تنهایی ممکن است در برخی محصولات مشکلاتی را به همراه داشته باشد. کود سولفات آمونیوم علاوه بر خاصیت اصلاح کنندگی خاک، جذب گیاه نیز می شود که علاوه بر تامین ازته مورد نیاز گیاه، گوگرد نیز به عنوان ماده غذایی مورد استفاده قرار گرفته و ضمن جلوگیری از افزایش قلیائیت خاک مزیت های دیگری نیز برای گیاه به همراه دارد. همچنین سولفات آمونیوم نسبت به سایر کودها توسط آب شسته می شود و در نتیجه آلایندهای کمتری برای آبهای زیرزمینی ایجاد می کند.

۲. **پودر آتش نشانی** : یکی از انواع خاموش کننده های آتش، کپسول های آتشنشانی می باشد که خود انواع مختلفی دارد که برحسب نوع آتش در ماشین ، منزل و یا محل کار از آنها استفاده می شود که به شرح زیر می باشد : (۱)
کپسول آتشنشانی پودر و گاز : از این نوع کپسول آتش نشانی برای آتش سوزی مایعات قابل اشتعال و فلزات در حال سوختن استفاده می شود.
- (۲) کپسول آتش نشانی آب و گاز : از این نوع کپسول برای آتش سوزی جامدات با ریشه گیاهی و گازهای قابل اشتعال استفاده می شود.
- (۳) کپسول آتش نشانی گاز دی اکسید کربن : این نوع سیلندر بهترین خاموش کننده برای آتش سوزی ادوات برقی می باشد.
سولفات آمونیوم در ترکیب پودر آتش نشانی مورد مصرف است.
۳. **دباغی** : فرآیند دباغی پوست، شامل مراحل متعددی است که طی آن برای زدودن مو و باقیمانده چربی و پوست از مواد شیمیایی استفاده می شود. مهمترین ماده مصرفی آهک است که به علت خاصیت قلیایی خود قادر است چربی ها و زائدات از جمله مو را از پوست تمیز نمایند. آهک زنی همراه با سولفید یکی از روش های متداول در ایران می باشد. مکانیسم عمل در این فرآیند به شرح زیر است. خمیر آهکی از طرف داخل پوست به پوست ها زده می شود. با گذشت زمانی در حدود ۱۲ تا ۱۸ ساعت ، این عمل باعث افزایش PH پوست ۱۲ تا ۱۳ خواهد گردید. به این ترتیب پوست متورم شده و پایه موها شل می گردد. برای خنثی سازی پوست ها و آماده کردن برای مرحله بعدی بایستی عملیات آهک گیری و خنثی سازی انجام گیرد. برای این منظور از یکی از مواد آهک گیر همچون سولفات آمونیوم ، اسید کلریدریک ۳۵٪ ، اسید سولفوریک ۵٪ ، اسید فرمیک ۸۵٪ ، اسید لاکتیک و... می توان استفاده نمود. روش معمول استفاده نمود. روش معمول استفاده از سولفات آمونیوم می باشد.
۴. **تصفیه آب** : سولفات آمونیوم در صنعت تصفیه آب نیز به عنوان یکی از مواد شیمیایی مصرفی کاربرد دارد.
۵. **افزودنی غذا** : براساس بررسی های اداره غذا و داروی آمریکا ، سولفات آمونیوم جهت افزودنی غذا ایمن تشخیص داده شده و می توان آنرا جهت تنظیم اسیدیته مواد غذایی از جمله آرد و نان بکار برد.
۶. **در صنایع چرم سازی از سولفات آمونیوم استفاده می شود.**
- تولید** : ترکیبی از گاز آمونیاک و بخار آب به داخل راکتوری که محتوی آمونیوم سولفات اشباع و حدود ۲-۴٪ اسید سولفوریک در ۶۰ درجه سانتی گراد است، تزریق می شود. با اسپری اسید سولفوریک به داخل راکتور مملو از گاز آمونیاک ، سولفات آمونیوم

به صورت پودر خشک تولید می شود. گرمای واکنش تمام آب موجود در سیستم را بخار می کند. آمونیوم سولفات را همچنین می توان از سنگ گچ تهیه نمود. سنگ گچ خرد شده را به محلول کربنات آمونیوم اضافه می کنند. کربنات کلسیم ته نشین شده و سولفات آمونیوم به شکل محلول بدست می آید.

نوع بسته بندی : سولفات آمونیوم در کیسه های ۲۵ کیلوگرمی و پک های ۱ کیلوگرمی موجود می باشد.

ایمنی سولفات آمونیوم:

خطرات :

۱. حریق : در موقع حریق گاز سمی تولید می کند.
۲. تماس تنفسی : سوزاننده سیستم تنفسی.
۳. تماس پوستی : تحریک کننده پوست.
۴. تماس چشمی : سوزاننده چشم.

پیشگیری :

۱. حریق : استفاده از لباس مناسب ، دستگاه تنفسی ، دستکش لاستیکی ، چکمه و عینک.
۲. تماس شغلی : وجود دوش و چشم شور و هود نیاز است.
۳. تماس تنفسی : از غبار آن دوری کنید و آن را استنشاق نکنید.
۴. تماس پوستی : استفاده از لباس و دستکش - از تماس با پوست جلوگیری کنید.
۵. تماس چشمی : استفاده از عینک و جلوگیری از تماس آن با چشم.

کمک های اولیه :

۱. حریق : اسپری آب ، CO₂ ، پودر خشک و فوم.
۲. تماس شغلی : شستشوی لباس های آلوده قبل از استفاده مجدد.
۳. تماس تنفسی : انتقال مصدوم به هوای آزاد.
۴. تماس تماس چشمی : شستشو با آب حداقل به مدت ۱۵ دقیقه.
۵. بلع و گوارش : شستشوی دهان با آب.

KIMIA TEHRAN ACID

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

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

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

انبارش : در ظروف کاملا بسته و در محیط خشک و خنک نگهداری شود.

این مطلب راجع به سولفات آمونیوم، سولفات آمونیوم ازبکستان، سولفات آمونیوم ارومیه، قیمت سولفات آمونیوم، 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