



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

پاک کننده اکسید فلز (زنگبر) حاوی اسید معدنی قوی، اسید سیتریک و یک

مشتق آمونیاک

چکیده :

ترکیب و روش حذف اکسید های فلزی از فلزات دارای ترکیبات آهن. ترکیب حاوی یک مشتق آمونیاک نظیر یک آمین، یک اسید معدنی قوی و اسید سیتریک در یک محلول آبی دارای اسیدیتته 0.5 تا 3 می باشد. اکسید های فلزی با استفاده از محلول در دمای بالا حذف می شوند.

مقدمه و پیش زمینه اختراع

1- زمینه اختراع

این اختراع مربوط به ترکیب و روش حذف اکسید های فلزی نظیر زنگ و پوسته نورد از فلزات آهن دار نظیر فولاد می باشد. به طور ویژه، این اختراع مربوط به حذف اکسید فلز از فلزات آهن دار ضمن اجتناب از خوردگی و رنگ زدایی فلزات می باشد.

2- توصیف هنر های قبلی

استفاده از اسید سیتریک و سیترات ها برای حذف زنگ از فلزات آهن دار امری طبیعی و شناخته شده است. به اختراع شماره 3.510.432 مراجعه کنید. معایب این مواد در این است که آن ها موجب رنگ زدایی یا ایجاد یک لایه سیاه بر روی فلزات عاری از زنگ می شوند.

منبع مهم دیگر در خصوص استفاده از اسید سیتریک، اختراع شماره 3492238 می باشد که از اسید سیتریک همراه با EDTA استفاده می کند (اسید تترا استیک دی آمین اتیلن). این منبع از محلول در اسیدیتته 6 تا 7 استفاده می کند.

تری اتانول آمین در فرمولاسیون پاک کننده های فلزی به عنوان یک بازدارنده برای حمله اسید بر روی سوبسترای فلزی استفاده شده است. این برای اجتناب از سیاه شدن یا رنگ زدایی فلزات پاک سازی شده استفاده گردیده است. در این رابطه، یک استناد مهم به اختراع شماره 1723923 شده است که ترکیبی از تری اتانول الامین را

در حمام های خورنده نظیر فرم سولفوریک غلیظ سرد و یا فرم رقیق تر حرارت دهی شده نشان می دهد. این حمام های قطعه شویی خورنده بوده و منجر به ایجاد مشکلات زیست محیطی غیر قابل قبول می شود.

اختراع به شماره 3.095379 به توصیف ترکیب پاک کننده فلزی می پردازد که محصول واکنش با دمای بالای اسید سیتریک و مونو اتانول امین می باشد. این فرمولاسیون نیز یک پوشش سیاه نامطلوب را بر روی سطوح فلزی پاک سازی شده بر جای می گذارد.

سایر منابع در نظر گرفته شده شامل موارد زیر هستند: اختراعات ثبت شده در ایالات متحده به شماره 2006216، 2.505.785، 2994.664، 3.056.746، 3.282.848، 3.510432، و 3.779.935.

خلاصه ای از اختراع

اختراع حاضر، یک فرمولاسیونی است که سطوح فلزی دارای ترکیبات آهن دار را از هر گونه اکسید فلزی و هر گونه رنگ های نامطلوب نظیر لایه های سیاه تشکیل شده با انواع مختلف فرمولاسیون ها پاک سازی می کند. به علاوه، محلول پاک کننده حاضر معمولاً غیر خورنده است و به فلز پاک سازی شده و یا تجهیزات مورد استفاده در عملیات پاک سازی اعمال نمی شود. به این ترتیب از دیدگاه زیست محیطی به شدت نامطلوب است.

همه این مزیت ها با یک ترکیبی همراه هستند که حاوی یک محلول دارای مشتقات آمونیاک انتخاب شده از امین های آلی و هیدروکسید آمونیوم و یک اسید معدنی قوی می باشد و هه این اجزا در غلظت های موثر برای حذف اکسید فلز از یک فلز بدون خوردگی و رنگ زدایی وجود دارند و به این ترتیب اسیدیتته محلول مذکور حدود 0.5 و 3 بوده و نسبت وزنی مشتقات امونیوم به اسید سیتریک مذکور حدود 2:7 تا 7:2 می باشد.

گفته می شود که اجزای مورد استفاده، تشکیل یون هایی در محلول آبی می دهند. بر همین اساس، نتایج معادل را می توان با افزودن اجزای مختلف نظیر املاحی که تشکیل یون های مطلوب می دهند، بدست آورد. برای مثال یک نمک سیترات امین را می توان برای تولید یک بخشی از اسید سیتریک و اجزای امین آلی مورد استفاده قرار داد.

استفاده موثر فرمولاسیون از اهمیت زیادی برخوردار است به طوری که نسبت اسیدیتته و اجزا و ترکیبات را بتوان در آستانه های فوق حفظ کرد. در یک شرایط مطلوب، اسیدیتته فرمولاسیون حدود 1 تا 2 است و مطلوب ترین این نسبت 1.5 است. در همه موارد، یک مقدار موثر از اسید معدنی قوی برای دست یابی به سطوح پاک بایستی

موجود باشد. یک فرمولاسیون معمول برای حذف اکسید های فلز از فلزات آهن دار دارای فرمول زیر می باشد به طوری که گفته می شود این فرمولاسیون برای تغلیظ یا رقیق سازی با آب اضافی استفاده می شود: 30 آب، 2-7 مشتقات امونیاک بازی، 2-7 اسید سیتریک و حداقل حدود 0.25-0.5 اسید معدنی قوی، این فرمول دارای اسیدیته حدود 1-2 است.

مشتق آمونیاک بازی مورد استفاده یا به صورت هیدروکسید امونیوم بوده و یا به صورت آمین الی است. هر آمین محلول در آب می تواند استفاده شود. از جمله امین های الیفاتیک و اروماتیک. مثال هایی از این موارد شامل الکیل امین، الکانول امین می باشد. آمین می تواند از نوع اول، دوم، سوم یا چهارم باشد.

فرمولاسیون به عنوان یک مشتق اختیاری از فرمولاسیون شامل بازدارنده خوردگی کاتیونی آلی از نوع طراحی شده برای بازدارندگی و جلوگیری از حمله اسید هیدرکلریک و یا اسید سولفوریک بر روی فلزات آهن دار می باشد.

مثال هایی از برخی فرمولاسیون های مورد استفاده بر اساس بخش های وزنی در ادامه ارائه شده اند. این فرمول ها در غلظت نشان داده شده استفاده شده اند یا آن ها را می توان با آب اضافی در صورت لزوم رقیق سازی کرد و این موارد در ادامه بررسی شده اند

فرمول الف

65.0 آب

10.5 تری اتانولامین

10.5 اسید HCL 20 باوم

15.0 اسید سیتریک

فرمول ب:

64.0 آب

10.5 تری اتانولامین

10.5 هیدروکسید گوگرد-66 باوم

15.0 اسید سیتریک

در صورتی که یک بازدارنده خوردگی کاتیونی آلی مطلوب باشد، می توان آن را به فرمول فوق به مقدار 1 اونس در هر گالن فرمولاسیون افزود. برای مثال، در فرمول الف، یک افزودنی مناسب، یک بازدارنده خوردگی تجاری می باشد که از شرکت امکم پروداکتس گرفته شده است و تحت نام تجاری Rodine 213 می باشد. با توجه به فرمول ب، یک بازدارنده خوردگی مناسب برای اسید سولفوریک قابل دسترس در همین شرکت موسوم به Rodine 92A است.

فرمول های الف و ب فوق گفته می شود که فرمولاسیون ها و غلظت های مفیدی برای بسیاری از زمینه ها می باشند. گفته می شود که غلظت دقیق اجزاء و ترکیبات در معرض یگ سری تغییراتی است که در فرمول نشان داده شده است. بدیهی است که هر یک از این اجزاء می تواند تا بیش از 20+ درصد متغیر باشد به شرط این که فرمولاسیون نهایی برای حذف اکسید های فلزی بدون خوردگی و رنگ زدایی فلز پاک سازی شده موثر باشد. جدول زیر کارایی انواع فرمولاسیون های فوق را در حذف اکسید های فلزی در زمان پاک سازی فلز بدون خوردگی و رنگ زدایی نشان می دهد. داده ها با روش زیر بدست آمدند.

هفت گرم اسید سیتریک در 30 گرم آب با مواد زیر خنثی سازی شد: تری اتانولامین، دی اتانولامین، مونواتانولامین و امونیاک. اسیدیتته با 3.5 با HCL غلیظ، تعدیل شد. DEX و مواد از اختراع شماره 3.510.432 خریداری شدند، و این در حالی است که اختراع شماره 3.095.379 برای تولید نمونه I-A استفاده شد.

اسید سیتریک در داخل آب ریخته شد (7 گرم در 30 گرم آب). همه نمونه ها در 100 میلی لیتر بشر پر شده تا درجه 30 میلی لیتری قرار داده شده و یک فولاد سرد نورد 18 گیج درون آن ها قرار داده شد. نتایج در دمای اتاق و 210 درجه فارنهایت برای نمونه ها در دمای 120 تا 212 درجه نشان داده شده است. برای این عملیات، گفته می شود که همه زنگ ها بایستی در طی 3 دقیقه حذف شوند و بخش های مرطوب نبایستی در طی 30 دقیقه مجددا زنگ بزنند. همان طور که خواهیم دید، فرمولاسیون های فعلی این معیار ها را دارند.

در این تست، 30 گالن از هر فرمول A و B نشان داد شده در بالا استفاده شد از جمله بازدارنده های خوردگی رادین در مقدار 1 اونس در هر گالن محلول. رسوبات و باقی مانده های فرمول A-B برای استفاده با آب به میزان نشان داده شده در فرمول زیر رقیق سازی شدند. پس از اسپری با محلول حذف کننده اکسید فلزی، آب کشی انجام شد. نتایج به شرح زیر هستند.

جدول 2

شماره تست	رقیق سازی با آب	دما	زمان	حذف زنگ	آبکشی
1	1 به 4	60 درجه فارنهایت	4 دقیقه	حدود یک دوم زنگ پاک شده است	تنها آب، زنگ زدگی مجدد
2	1 به 4	160 درجه فارنهایت	3 دقیقه	بیشتر زنگ پاک شده است	تنها آب، زنگ زدگی مجدد
3	1 به 4	160 درجه فارنهایت	3 دقیقه	همه زنگ پاک شده است	تنها آب، زنگ زدگی مجدد
4	1 به 4	212 درجه فارنهایت	3 دقیقه	همه زنگ پاک شده است	آب + 1 درصد NaNO ₂ ، عدم زنگ زدگی مجدد
فرمول B (H ₂ SO ₄)					
1	1 به 4	60 درجه فارنهایت	3 دقیقه	حدود یک دوم زنگ پاک شده است	در آب، 1٪ اسید سیتریک خنثی / تری اتانول امین
2	1 به 4	160 درجه فارنهایت	3 دقیقه	بیشتر زنگ پاک شده است	1 درصد NaNO ₂ در آب، رگه های رنگی مایل به قهوه ای
3	1 به 4	212 درجه فارنهایت	3 دقیقه	همه زنگ پاک شده است	31 درصد الومینیوم اکسید، عدم زنگ زدگی مجدد
4	1 به 8	212 درجه فارنهایت	3 دقیقه	همه زنگ پاک شده است	31 درصد الومینیوم اکسید، عدم

زنگ زدگی					
مجدد					

علامت تجاری برای یک سری از هیدروکربن های اکسیژنه مشتق شده از اکسیداسیون فاز مایع و جزیی بنزین. هر یک از این ها متشکل از ترکیباتی از اسید های آلی و هیدروکسی اسید، لاکتون ها، استر ها و مواد غیر صابونی هستند.

جدول 1:

اختراع با امتیاز 30953،79، نمونه 1 a	اختراع با امتیاز 3.5104،32، نمونه 1، 20:1 HOH	اختراع با امتیاز 3.5104،32، نمونه 1	DE X	امونیاک+ اسید سیتریک	مونوات انول امین+ اسید سیتری ک با اسیدی ته 3.5	دی اتانول امین+ اسید سیتری ک با اسیتته 3.5	تنها اسید سیتریک	فرمول اسیون این اختراع	
همه	همه	همه	همه	همه	همه	همه	همه	همه	زمان: 1 ساعت دما: اتاق درجه حذف
سیاه	خاکست ری	سیاه	سیاه	خاکستری لزرده	قهوه ای تیره	قهوه ای روشن	خاکستری لزرده	روشن	رنگ
سیاه	خاکست ری	سیاه	سیاه	خاکستری لزرده	قهوه ای تیره	قهوه ای روشن	خاکستری لزرده	روشن	زمان: یک ساعت رنگ
همه	مقدار کم باقی ماند	همه	مقدار کمی	همه	مقدار کمی	همه	همه	همه	زمان: 3 دقیقه،

			باقی ماند		باقی ماند				دما 210 درجه فارنهایت خذف رنگ
تیره	خاکستری تیره	خاکستری	مشکی	زرد مشکی	خاکستری روشن	خاکستری	خاکستری	زرد	زمان: سه دقیقه، دما: 210 درجه رنگ: روشن

فرمولاسیون های این اختراع در یک عملیات تجاری تست شده اند که در آن 55 گالن زنگ زده پاک سازی شده اند. در این عملیات، محلول پاک کننده به محفظه ها با اسپری با یک نازل با فشار 60 پاسکال استفاده شد. برای عملیات سریع، امکان استفاده از محلول پاک کننده با افزایش مشتق آمونیاک به اسید سیتریک در فرمول وجود دارد به طوری که می توان بر اساس کار های آزمایشی زیر به اهداف اولیه رسید

مثال 1: یک سری از محلول ها در 100 میلی لیتر بشر تهیه شدند که هر بشر دارای مقادیر نشان داده شده در جدول زیر می باشند. در هر مورد، بشر حاوی 30 گرم آب بوده و مقادیر آن با اسیدیته 1.5 با افزودن HCL تعدیل شد. قطعات 1.1 اینچ مربعی از فولاد زنگ زده در محلول ها در دمای جوش 212 درجه فارنهایت قرار داده شد. نتایج در جدول 3 نشان داده شده اند. اولین عدد در بالای هر ستون اشاره به مقدار آمین مورد استفاده دارد و عدد در سمت راست بالای هر ستون اشاره به مقدار اسید سیتریک دارد

جدول 3:

بر حسب گرم	0 تا 1	1 تا 7	2 تا 7	3 تا 5	4 تا 4	5 تا 3	7 تا 2	1 تا 7	0 تا 7	بر حسب گرم
------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	------------

اسیدسیتریک	-	-	+	+	++	+	+	-	-	مونو اتانول امین
اسیدسیتریک	=	-	+	+	++	+	+	-	-	دی اتانولامین
اسیدسیتریک	++	++	++	++	++	++	++	+	-	تری اتانولامین
اسیدسیتریک	-	-	+	+	+	+	+	-*	-*	هیامین 3500
اسیدسیتریک	=	-	+	+	++	++	+	-	-	80 درصد
اسیدسیتریک	++	++	++	++	++	++	++	+	-	تری اتیلامین
اسیدسیتریک	=	-	+	+	+	+	+	-	-	NH4OH
اسیدسیتریک	-	-	+	+	++	+	+	-	-	28 درصد
اسیدسیتریک										تری
اسیدسیتریک										ایزو پروپانول
اسیدسیتریک										امین
اسیدسیتریک										ادوژن 471
اسیدسیتریک										وروکس 375
اسیدسیتریک										امین اکسید
اسیدسیتریک										مونواتیل امین

+ نشان دهنده رون روشن است

++ نشان دهنده رنگ روشن براق است

- نشان دهنده رنگ خاکستری است

= نشان دهنده خاکستری تیره است

1- ترکیب اصلی: اتیل الکل (20 درصد)، ترکیب فعال: 80 درصد الکیل غلیظ (50 درصد c14، 40 درصد 10.C12

درصد C16، دی متیل بنزیل امونیوم کلرید، شرکت راهم و هاس

2- کلرید امونیوم تری متیل - شرکت تولید مواد شیمیایی اشلند

3-دی متیل اکسید آمین، شرکت تولید مواد شیمیایی اشلند

*داده ها با آمونیوم کلرید بدست آمدند.

مشاهده شد که هیامین 3500 به عنوان محلول 80 درصدی استفاده شده است. بر همین اساس، مقدار ترکیبات فعال تا حدودی متفاوت از نسبت نشان داده شده در بالای ستون است. نتایج این آمین چهار ظرفیتی و مطلوب نشان دهنده این است که نسبت وزنی فاقد یک خط تقسیم در کران پایین و بالا است. نسبت های وزنی نشان داده شده در این مقاله بایستی به صورت نسبت تقریبی نسبت به تغییرات با دامنه 20 درصدی به شگلی که در فرمول الف و ب نشان داده شده است تعیین شود

مثال 2

این مثال اهمیت PH را در فرمولاسیون ها نشان می دهد. محلول ها با استفاده از مقادیر نشان داده شده در جدول 4 ایجاد شدند. بشر های 100 میلی لیتری با قطعات زنگ زده 1 در 1 اینچی به طور تقریبی، درون محلول جوشان با 212 درجه فارنهایت به مدت 3 دقیقه قرار داده شدند. نتایج به شکل زیر نشان داده شده اند

جدول 4

PH2	PH3	PH4	PH5	
	=	-	-	7 گرم تری اتیلامین، سی گرم HOH، و اسید سیتریک کافی
+	+	±	-	7 گرم تری اتیلامین، سی گرم HOH، و 5 گرم اسید سیتریک کافی
	-	-	-	5 گرم تری اتیلامین، سی گرم HOH، و اسید سیتریک کافی
++	++	-	-	5 گرم تری اتیلامین، سی گرم

				7،HOH گرم اسید سیتریک و HCL کافی
+	+	-	=	5 گرم NH4OH، 7، گرم اسید سیتریک و HCL کافی

+ نشان دهنده رنگ روشن است

++ نشان دهنده رنگ روشن و شفاف است

-نشان دهنده رنگ خاکستری است

=نشان دهنده خاکستری تیره است

مثال 3:

این مثال به بررسی لزوم وجود حداقل مقدار اسید معدنی قوی برای دست یابی به نتایج مطلوب می پردازد. به طور اخص، حدود 0.25 تا 0.5 گرم یا اسید معدنی قوی برای تولید فرمولاسیون قوی حاوی 30 گرم آب نسبت های وزنی سایر اجزای نشان داده شده در مثال 1 لازم است.

در یک بشر 100 میلی لیتر، 7 گرم اسید سیتریک و 30 گرم HOH افزوده شد. مقدار تری اتانول امین کافی برای رساندن PH به 3 افزوده شد (تقریباً 3.5 گرم). یک قطعه فولادی زنگ زده "1"×"1" به ماده جوشان به مدت 3 دقیقه افزوده شد. نتایج در قسمت A زیر ثبت شده است. سپس آب برای جایگزینی مقدار جوشیده شده افزوده شد و 25 و 0 گرم HCL غلیظ با تری اتانول امین برای تعدیل PH به مقدار 3 افزوده شد. مجدداً قطعه فولادی زنگ زده به محلول جوشان به مدت 3 دقیقه افزوده شد. نتیجه در قسمت B نشان داده شده است. در نهایت 0.5 گرم HCL غلیظ افزوده شده و تری اتانول امین برای رساندن PH به 3 افزوده شد. نتایج در قسمت C نشان داده شده است.

C	B	A
روشن	خاکستری بدون رگه	خاکستری تیره لکه دار و رگه ای

مثال 4:

این مثال نشان می دهد که هر اسید معدنی قوی را می توان استفاده کرد. روش ارایه شده مشابه با مثال 3 است. از این روی چهار محلول در بشر 100 میلی لیتری تولید شدند. هر بشر حاوی موارد زیر بود: 7 گرم اسید سیتریک، 3.5 گرم تری اتانول امین، 30 گرم HOH، PH=3.

در اولین نمونه، هیچ اسید معدنی قوی افزوده نشد. در سایر سه بشر، اسید معدنی غلیظ افزوده شده و تری اتانول امین برای رساندن PH به 3 افزوده شد. در هر مورد نمونه "1"×"1" سه دقیقه در دمای جوش قرار گرفت. نتایج به شرح زیر است

4	3	2	1
HS2O4 85 درصد روشن	HS2O4 روشن	37HCL درصد روشن	صفر خاکستری تیره رگه ای

با توجه به مقدار اسید معدنی افزوده شده، حداقل 0.25-0.5 گرم در نظر گرفته شد. این مقدار اشاره به شکل غلیظ اسید دارد. برای مثال، در مورد HCL، محلول غلیظ دارای مقاومت 37 درصد بود. 0.25-0.5 گرم از این ماده، یک مقدار حداقل می باشد. به طور مشابه در رابطه با اسید فسفوریک، 0.25-0.5 گرم اشاره به غلظت 85 درصدی از اسید فسفوریک و 95 درصد با اسید سولفوریک دارد:

ادعا می شود که:

- 1- مقایسه حذف اکسید های فلزی از فلزات آهن دار : متشکل از یک محلول حاوی مشتقات آمونیاک بازی انتخاب شده از امین های آلی و هیدروکسید امونیوم، اسید سیتریک و یک اسید معدنی قوی که همه این ترکیبات در غلظت های موثر برای حذف اکسید های فلزی از فلزات پاک سازی شده در غیاب خوردگی و رنگ زدایی وجود دارند و اسیدته 0.5-3 وجود دارد و نسبت وزنی مشتقات امونیومی نسبت به اسید سیتریک 2:7 تا 7:2 است
- 2- ترکیب حذف اکسید های فلزی از فلزات آهن دار بر طبق ادعای یک، که در آن اسیدته محلول 1 تا 2 است
- 3- ترکیب برای حذف اکسید های فلزی از فلزات آهن دار بر طبق ادعای 1 که در آن PH محلول برابر با 1.5 است
- 4- ترکیب برای حذف اکسید های فلزی از فلزات آهن دار بر طبق ادعای 1 ، مشتق آمونیاک، هیدروکسید امونیوم است.

5- ترکیب برای حذف اکسید های فلزی از فلزات آهن دار بر طبق ادعای 1، مشتق امونیوم به صورت هیدروکسید امونیوم است

6- ترکیب برای حذف اکسید های فلزی از فلزات آهن دار بر طبق ادعای 5، که در آن امین محلول در آب از الکیل امین و الکانول امین انتخاب می شود

7- ترکیب برای حذف اکسید های فلزی از فلزات آهن دار بر طبق ادعای 5، که در آن امین محلول، امین کواترنری یا چهار تایی است

8- ترکیب برای حذف اکسید های فلزی از فلزات آهن دار بر طبق ادعای 7، که در آن امین چهارتایی یک محلول 80 درصد در اتانول کلرید امونیوم بنزیل دی متیل N- الکیل است

9- ترکیب برای حذف اکسید های فلزی از فلزات آهن دار بر طبق فرمول د وزنی: 30 آب، 2-7 مشتقات امونیاک بازی، 7-2 اسید سیتریک، و حداقل حدود 0.5-0.25 اسید قوی و فرمول دارای PH=1.2 است

10- ترکیب برای حذف اکسید های فلزی از فلزات آهن دار بر طبق ادعای 9، که در آن اسید معدنی، اسید هیدروکلریک است

11- روش برای حذف اکسید های فلزی از فلزات آهن دار: در فلزی که زنگ آن با ترکیب بر طبق ادعای 1 حذف شده است

12- روش برای حذف اکسید های فلزی از فلزات آهن دار شامل استفاده از فلزی است که زنگ آن بر طبق ترکیب ادعای 3 حذف شده است

13- روش برای حذف اکسید های فلزی از فلزات آهن دار شامل فلزی است که زنگ آن بر طبق ادعای 5 حذف شده است

14- روش برای حذف اکسید های فلزی بر طبق ادعای 11 که در آن این تماس در دمای بالا صورت می گیرد

15- یک روش برای حذف اکسید های فلزی بر طبق ادعای 13 که در آن تماس مربوطه با اسپری ترکیب

مذکور بر روی فلز در دمای بالای 120 تا 212 درجه فارنهایت انجام می شود.



این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی