

خلاصه مطالب ارسالی همکاران از

درس ۲ و ۳ علوم

باران های اسیدی هم ترکیب آب با موادشیمیایی و تولید اسید ایجاد شده

بله ورودفاضلاب قدرت اسیدی آب راتغییرمیده وباعث آسیب رساندن به گیاهان و آبزیان میشود

کلا فاضلابها به چند دلیل مشکل سازند

یکیش ورود فلزات سنگین

یکیش اسیدی شدن

یکیش رشد بی رویه جلبکها

یکیش الودگیهای میکروبی بویژه فاضلابهای کشاورزی و خانگی

جوهرنمک هم قدرت اسیدی بالایی داردبه همین سبب گیاه را ازبین میبرد.»درپی سوال خ تحویلدار»

بیشتر آبزیان فقط در پی‌اچ بین ۵ تا ۹ زنده می‌مانند.

خیلی از کودهای شیمیایی

مثلا پتاس

یا نیترات

در اب

اسید میشن

اسید معده همون اسید کلریدریک است با PH برابر با ۱ قویترین اسید روی زمین

گلبرگ گل سرخ یک شناساگره

اگر اسید بریزیم روش چه رنگی میشه؟

سلام بازم دیر رسیدم وجود فاضلاب قدرت اسیدی اب را بیشتر کرده و باعث ازدیاد جلبکها میشود

گل سرخ شناساگره

اونی که ابلیمو ریختیم قرمز میشه

اونی که مایع ظرف شویی ریختیم بنفش

یعنی اسید ها قرمز میکنند

پس نباید رنگ گل عوض شود

اخر گل سرخ قرمز خیلی پر رنگه این کم رنگش می کنه

بازم که بنفشش می کنه

میشه بنویسید تاثیر باز و اسیددر انها چه تاثیری دارد؟

رنگ کاغذش صورتی بود ویا اسید کمی پر رنگ می شد

ذغال اخته هم اگه بندازید تو یک اسید قوی ابی میشه

ذغال اخته هم شناساگر است؟

ذغال اخته

گیلاس

کلم بنفش

سیاه دونه

انگور

پودر کاری

پودر کاری همون زردچوبه هندیه؟

مواد اولیه تهیه کاغذ

مواد اولیه انواع کاغذ بطور کلی، مواد سلولزی است که از منابع مختلف تهیه می‌شوند:

- ساقه کتان، شاه‌دانه، پنبه که الیاف بلند (در حدود ۱,۲ تا ۶ میلی متر) دارند.
- ساقه گیاهانی مانند گندم، جو (کاه)، نی، کنف و غیره.
- درختانی که برگ سوزنی دارند، مانند کاج (با الیاف بلند) و یا برگ پهن، دارند مانند چنار (با الیاف کوتاه در حدود ۰,۵ تا ۱,۲ میلی متر)
- انواع کاغذهای باطله و یا خرده‌ها و قطعات مقوای کهنه
- الیاف تفاله نیشکر

برخلاف این تصور که تولید کاغذ اساساً یک فرآیند مکانیکی است، در این فرآیند، پدیده‌های شیمیایی نقش برجسته‌ای دارند. از تبدیل چوب به خمیر کاغذ گرفته تا تشکیل کاغذ، اصول شیمیایی دخالت آشکاری دارند. لیگنین زدایی از یک منبع گیاهی مناسب، معمولاً چوب، یک فرآیند شیمیایی ناهمگن است که در دما و فشار زیاد انجام می‌شود.

دامنه شیمی کاغذ، وسیع و جالب است شامل مباحثی از قبیل شیمی کربوهیدراتها، رنگدانه های معدنی، رزینهای آلی طبیعی و سنتزی و افزودنی های پلیمری متعدد می باشد. در فرآیند تشکیل نیز تا حد زیادی شیمی کلونید و شیمی سطح دخالت دارد. نقش پلیمر، شیمی محیط زیست و شیمی تجزیه را نیز نباید فراموش کرد.

کشف کاغذ: اولین بار مصریان از گیاه پاپیروس کاغذ ساختند و بعد چینی ها توانستند از درخت کاغذ تولید کنند. مسلمانان هم حدود ۷۰۰ سال پیش در سمرقند کاغذ درست کردند. پاپیروس گیاهی آبی و علف ماند است که طول آن تقریباً ۵/۴ متر و در اطراف رود نیل رشد می‌کند. اسم کاغذ پاپیر «paper» از اسم گیاه پاپیروس گرفته شده

مزایای بازیافت عبارتند از: کاهش آلودگی، عدم تولید کاغذ و مواد مشابه آن، ممانعت از قطع درخت، عدم وابستگی به واردات خمیر کاغذ، کمک مستقیم به جمع آوری زباله

چه نوعی کاغذی قابل بازیافت است؟

مقوا و مواد مقوایی شامل بسته بندی های مواد غذایی خشک، قوطی های کاغذی، روزنامه و کاغذهای باکیفیت تر (مثل دفترچه ها، کاغذ کپی، سربرگ ها و پاکتها) همه قابل بازیافت هستند. انواع متفاوت کاغذ مثل کاغذ روزنامه یا کاغذ سفید مرغوب در ستونهای مجزا دسته بندی می‌شوند چون روش فرآیند متفاوتی دارند. مرکز بازیافت تقریباً همه چیزهای کاغذی را که پوشش پلاستیکی نداشته باشند، با جوهر چاپ نشده باشند یا خاکی و آلوده به مواد غذایی نشده باشند، بازیافت می‌کند.

کتاب های با جلد گالینگور، جعبه های پیتزا و هم چنین سایر جعبه های نگهداری مواد غذایی که به مواد غذایی آغشته شده اند، دستمال و حوله های کاغذی و... به دلیل آلودگی غیر قابل باز یافت هستند.

رزین چیست؟

رزین ترکیبی طبیعی یا مصنوعی است که بسیار چسبناک است و تحت شرایطی سخت می شود. معمولاً در الکل قابل حل است اما در آب حل نمی شود. این ترکیب به طرق گوناگون طبقه بندی می شود که بستگی به ترکیب شیمیایی و مورد مصرف آن دارد. همچنین کاربردهای زیادی در هنر، تولید پلیمر و غیره دارد و مصرف کنندگان زیادی روزانه با محصولات حاوی رزین سر و کار دارند.

مراحل بازیافت کاغذ: ۱_ جدا کردن کاغذ از زباله ها ۲_ بسته بندی کاغذها در سطل مخصوص ۳_ جمع آوری و حمل کاغذها به کارخانه ها ۴_ خرد کردن کاغذهای باطله ۵_ مخلوط کردن کاغذها با آب و خمیر کردن آنها ۶_ افزودن سفیدکننده ۷_ تبدیل خمیر به ورق های نازک و خشک کردن آنها

اطلاعات اولیه

رایج ترین ماده ای که از آن ، به عنوان سفید کننده استفاده می شود، آب ژاول است. ماده اصلی و موثر در آب ژاول ، هیپوکلریت سدیم (NaOCl) است. هیپوکلریت سدیم ، ترکیبی فوق العاده قوی است که درصد خیلی کمی از آن (۵ درصد) را در آب حل می کنند و با نام های مختلف و به عنوان سفید کننده به بازار عرضه می کنند. بنابراین سفید کننده ها و آب ژاول ، همان محلول ۵ درصد هیپوکلریت سدیم هستند.

یعنی اب ژاول همون وایتکس هست؟

آب ژاول که به فارسی سفید کننده گفته میشه و نام دیگرش وایتکس است

سرکه کاتالیزور هست و سرعت این آزمایش را فقط زیاد میکند

کاتالیزور به عاملی گفته میشه که باعث میشه سرعت فعالیت شیمیایی افزایش پیداکنه و سرکه در این آزمایش به این منظور افزوده

به دست آوردن آهن خالص از سنگ معدن و ترکیب های آهن دار کار بسیار گرانی است. به همین دلیل از آهن و آلیاژهای آن (چدن، فولاد، استیل) در ساخت ابزارها استفاده میشود.

آلیاژ یا همجوشه به مخلوط دویاچند فلز گفته میشود. برای اینکه سختی یا مقاومت فلزها در برابر فرسایش یا واکنش شیمیایی بیش تر شود آنها را با هم مخلوط می کنند.

آهن خالص رنگ مایل به خاکستری دارد، نرم است، به آسانی خم میشود، با ناخن میتوان آن را خراش داد، اگر رطوبت زیاد باشد سریع زنگ میزنند، به زیر آب میرود، رسانای متوسط برق است، رسانای خوب گرماست و توسط آهن ربا جذب میشود.

آهن زنگ نزن از ترکیب آهن با کروم و کربن ساخته میشود.

ممنون متذکر شدید

بله بحث آلیاژ ها فراموش نشه

حتما متذکر شویم الیاژ ها

مخلوط دو یا چند فلز باهم یا فلز با غیر فلز هستن

و دارای خواص مثبت مواد مخلوط سده و فاقد خواص منفی مواد مخلوط شده هستن.

فولاد زنگ نزن یا استنلس استیل (به انگلیسی: Stainless Steel) به فولادهایی با مقدار عناصر آلیاژی بالا گفته می‌شود که توانایی مقاومت به خوردگی در اتمسفرهای خورنده و دماهای بالا را داشته باشند. فولادهای ضد زنگ معمولی حاوی حداقل ۱۱ درصد کروم هستند که عامل اصلی مقاومت به خوردگی آنهاست.

فولاد ضد زنگ حساس شده (Sensitized) فولاد زنگ نزن است که با فرایند گرمایی اتم‌های کروم آن از حلالیت خارج و بصورت کاربید و زیگما در مرزدانه رسوب کرده‌اند.

چنانچه اگر این فولاد در آب دریا باشد، خوردگی بین دانه‌ای در آن رخ می‌دهد.

تغییر فیزیکی: به تغییری که در آن شکل، اندازه و حالت ماده تغییر کند. مانند: تبخیر، ذوب انجماد، خرد شدن، ساییدن، میعان و حل شدن... تغییر شیمیایی: تغییری که در آن خواص و ماهیت ماده تبدیل به ماده‌ی جدیدی با خواص جدیدی شود. مانند: زنگ زدن آهن، پختن نان، تجزیه‌ی آب اکسیژنه،.....

تجزیه آب تغییر فیزیکی است یا شیمیایی؟

شیمیایی چون به دو عنصر متفاوت تبدیل میشود اکسیژن و هیدروژن

ویژگیهای فلز آهن: رسانای خوب برق و گرما، سطح براق، چکش خوار و حالت پذیر، نقطه‌ی ذوب بالا و.....

چگالی: مقدار جرم یک ماده در واحد حجم

دانش آموزی پرسید:

چرا کشتی به آن بزرگی روی آب شناور میماند ولی یک وزنه‌ی یک کیلویی در آب فرو می‌رود چگونه باید در حد درک کلاس ششمی توضیح داد؟؟

هر جسمی در آب به مقدار آبی که جابجا میکند از جرمش کم میشه حالا هرچه سطح بزرگتر باشه مقدار آب جابجا شده بیشتره پس کشتی چون سطحش زیاده مقدار آب بیشتری در مقایسه با وزنه با سطح کمتر جابجا میکنه پس شناور میمونه

چگونه یک قایق فلزی شناور می‌ماند، اما یک میله آهنی غرق می‌شود؟ اولین تعریف استاندارد شناوری در تاریخ توسط ارشمیدس ثبت شده است و چیزی مانند این است: هر شیئی که در مایعی فرو می‌رود نیرویی متقابل را تجربه می‌کند که برابر با وزن مایعی است که توسط آن شیئی جابجا شده است. پس اگر یک قایق ۱۰۰۰ کیلوگرم (یا پوند) وزن داشته باشد، تا جایی در آب فرو می‌رود که ۱۰۰۰ کیلوگرم (یا پوند) آب را جابجا کند. در صورتی که قبل از اینکه همه چیز زیر آب فرو برود، قایق بتواند ۱۰۰۰ کیلوگرم آب را جابجا کند، آنگاه می‌تواند شناور شده و دیگر غرق نخواهد شد. و انجام این کار چندان سخت نیست که قایق را به گونه‌ای شکل دهیم که قبل از آنکه زیر آب فرو رود، وزن آن مقدار کافی آب را جابجا کرده باشد. و دلیل سادگی انجام این کار، آن است که بخش عمده‌ای

از فضای داخلی هر قایق را هوا پر کرده است. درست برعکس یک مکعب فولادی که تمام آن با آهن جامد پر شده است. لذا چگالی متوسط (تراکم) قایق (آمیزه ای از هوا و فولاد) در مقایسه با چگالی متوسط آب جابجا شده بسیار کمتر است. پس به ازای جابجایی آب هم وزن قایق، در حقیقت تنها بخش بسیار کوچکی از قایق در آب فرو می رود. و نکته جالب اینجا است که در کشتی های عظیم الجثه می توان اتاقک های فراوانی برای حبس هوای معمولی تعبیه کرد. و سوال بعدی که باید به آن پاسخ دهیم، داستان شناوری است. چگونه مولکول های آب می فهمند که ۱۰۰۰ کیلوگرم از آنها جابجا شده اند؟ این بدان دلیل است که رفتار حقیقی شناوری در تقابل با فشار بروز می یابد و با وزن سر و کاری ندارد. اگر ستونی از آب با سطح مقطع یک سانتی متر مربع و ارتفاع یک متر داشته باشیم، بسته به دمای آب، تقریباً ۱۰۰ گرم وزن خواهد داشت. یعنی اینکه ستون آب یک متری ما فشاری ۹۸۰۰ پاسکالی (Pa) یا ۱۰۰ گرم بر سانتیمتر مربع را وارد می آورد.

چگالی مقدار ماده ای است که حجم اشغال می کند و نام دیگر آن وزن و خصوص است که معمولاً با وزن یا جرم جسم اشتباه می شود علامت اختصاری آن p و فرمول علمی آن $p=mv$ هست پس چگالی با جرم و حجم جسم نسبت مستقیم دارد.

همکاران عزیز ببخشید من دیشب نتونستم این مطلبو بفرستم به زبان ساده علت شناور بودن کشتی روی آب:

به بیان ساده تر یک شیء اگر کمتر از مقدار آبی که همان فضا را اشغال می کند وزن داشته باشد در آب شناور می ماند. یک گلوله کوچک فولادی غرق می شود، ولی یک کشتی بزرگ فولادی شناور خواهد ماند. علت این است که گلوله فقط آب را کمی جا بجا می کند. وزن گلوله از این آب بیشتر است، بنابراین غرق می شود. کشتی بزرگ، توخالی است و آب بسیار زیادی را جا بجا می کند. این آب بیشتر از کشتی وزن دارد، در نتیجه کشتی شناور می ماند.

آزمایش:

شما می توانید این آزمایش را انجام دهید: یک مهره و یک بشقاب شیشه ای توخالی را در یک ظرف بزرگ آب قرار دهید. مهره غرق خواهد شد ولی بشقاب شیشه ای تو خالی شناور خواهد ماند.

چگالی با حجم رابطه معکوس و لا جرم رابطه مستقیم دارد

اسیدها به دودسته تقسیم می شوند:

۱- اسیدهای خوراکی مانند سیتریک اسید (جوهر لیمو)، مالیک اسید (سرکه سیب) و استیک اسید (جوهر سرکه)

معمولاً در مواد خوراکی ترش مانند لیمو ترش، پرتقال، کیوی غوره انگور، ریواس، سرکه و آبلیمو وجود دارد.

۲- اسیدهای صنعتی: موادی سمی و غیر قابل لمس و خوردن هستند.

اسیدهای صنعتی مانند کلریدریک اسید(جوهر نمک) سولفوریک اسید(جوهر گوگرد) نیتریک اسید(جوهرشوره)

هیدروکلریک اسید برای جرم گیری سطوح سرویس های بهداشتی

سولفوریک اسید در باتری اتومبیل

نیتریک اسید ساخت مواد منفجره

کربنیک اسید نوشابه های گاز دار

فسفریک اسید تهیه کودهای شیمیایی و مواد شوینده

استیک اسید اسید سرکه

سیتریک اسید جوهر لیمو و آبلیمو

نکته: اسیدها به شدت با فلزات واکنش انجام می دهند. به همین علت مواد غذایی ترش را در ظروف فلزی نگه داری نمی کنند.

یعنی هر چه حجم ماده زیاد باشد چگالی آن کم میشود به همین دلیل گفته میشه که چگالی با حجم رابطه ی عکس دارد

کاغذ PH در حالت سبزرنگ نشان دهنده ی حالت خنثی در یک ماده است.

معیار سنجش PH از عدد صفر تا ۱۴ در نظر گرفته می شود. از صفر تا حدود عدد ۷ نشان دهنده ی حالت اسیدی است که هر چه به صفر نزدیک تر شود حالت اسیدی در آن قوی تر است. از ۷ تا ۱۴ نشان دهنده ی حالت قلیایی (باز) است و هر چه به عدد ۱۴ نزدیک تر شود، حالت قلیایی را نشان می دهد.

۱- تمام فلزات به جز جیوه در دمای معمولی جامدند.

۲- چکش خوارند.

۳- جلا پذیرند.

۴- خاصیت تورق و مفتول شدن دارند.

۵- نقطه ی ذوب و جوش بالایی دارند.

۶- رسانای جریان الکتریسیته هستند.

۷- رسانای گرما هستند.

۸- نسبت به غیر فلزات از چگالی بالاتری برخوردارند. (سنگین ترند)

۹- سطح براق و درخشانند ای دارند.

۱۰- با هیدروژن ترکیب نمی شوند.

۱۱- مولکول های آن ها در حالت بخار تک اتمی اند.

۱۲- اکسید آن ها خاصیت بازی دارد.

۱۳- در تجزیه ی الکتریکی (الکترولیز) فلزات به قطب منفی می روند.

۱۴- بیشتر فلزات در اسید های معدنی حل می شوند و نمک را به وجود می آورند.

-کاغذ تورنسل: کار با این کاغذ بسیار راحت است و با فرو بردن آن در مواد که به رنگ ابی دراید به معنی این است که اب قلیایی یا ph بیشتر از ۷ است و در صورتی که به رنگ قرمز دراید به معنی این است که اب اسیدی یا ph کمتر از ۷ است. میتوان از روی جدول رنگهای همراه با کاغذ حدود ph را مشخص کرد

اسیدهای خوراکی در موادی مانند لیموترش، پرتقال، کیوی و..... وجود دارد ولی اسیدهای صنعتی، سمی و غیر قابل لمس و خوردن است

بازها یا قلیا: موادی تلخ مزه هستند که به دست حالت صابونی میدهند و با اسیدها واکنش انجام میدهند

جوهر نمک یک نوع اسید است که نام علمی آن هیدروکلریک اسید و پی اچ آن ۲ میباشد و اسید بسیار قوی است

پی اچ ۷ تا ۱۴ میزان اسیدی و پی اچ ۷ تا ۱۴ میزان باز را مشخص میکند