



علوم ششم

درس ۳

کارخانه کاغذسازی



هوشمند
مرکز ملی تیرزهوشان ایران

آموزش و آزمون

علوم ششم ابتدایی

برای دانش آموزان تیزهوش

از مجموعه
رشادت

شش

- درس پیشرفته
- ۳۰۰ نکته‌ی مهم
- ۱۰۰۰ تمرین و پرسش از علوم ششم
- به همراه پاسخ‌نامه‌ی تشریحی
- پرسش‌هایی از المپیاد آسیایی علوم و نوا

مهندس حمید اسدی کیا



فهرست
مرکز زمین تیزهوشان ایران

فهرست:

۱۹۳.....	درس نهم: سفر انرژی	۴.....	مقدمه:
۲۰۲.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹)	۷.....	درس اول: زنگ علوم
۲۱۲.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹)	۱۲.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱)
۲۲۱.....	درس دهم: خیلی کوچک، خیلی بزرگ	۲۰.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱)
۲۳۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰)	۲۵.....	درس دوم: سرگذشت دفتر من
۲۳۵.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰)	۳۲.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲)
۲۳۹.....	درس یازدهم: شگفتی‌های برگ	۳۹.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲)
۲۴۵.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱)	۴۵.....	درس سیزدهم: کارخانه‌ی کاغذسازی
۲۵۱.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱)	۵۴.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳)
۲۵۵.....	درس دوازدهم: جنگل برای کیست؟	۶۳.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳)
۲۶۴.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲)	۷۱.....	درس چهارم: سفر به اعماق زمین
۲۷۱.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲)	۸۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴)
۲۷۹.....	درس سیزدهم: سالم بمانیم	۸۷.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴)
۲۹۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳)	۹۳.....	درس پنجم: زمین پویا
۲۹۶.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳)	۱۰۲.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵)
۳۰۱.....	درس چهاردهم: از گذشته تا آینده	۱۰۸.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵)
۳۰۷.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴)	۱۱۳.....	درس ششم و هفتم: ورزش و نیرو
۳۱۰.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴)	۱۳۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶ و ۷)
۳۱۱.....	پرسش‌های آزمون ورودی تیزهوشان سراسر کشور...	۱۵۵.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶ و ۷)
		۱۷۵.....	درس هشتم: طراحی کنیم و بسازیم
		۱۸۳.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)
		۱۸۹.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)



@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا





Home



Shorts



Subscriptions



You



History



حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

معلم و نویسنده کتابهای علوم مبتکران >

Subscribe



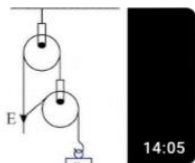
Home Videos Shorts Community

Videos ▶ Play all

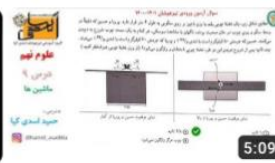


حل یک سوال از قرقره های مرکب

157 views · 1 year ago



14:05



سوال تیزهوشان 1401 گشتاور

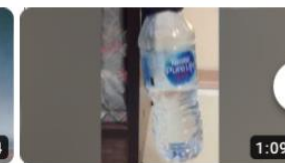
241 views · 1 year ago



5:09

علوم هشتم درس 1 از کلویید تا تبلور

32 views · 2 years ago



45:54

تبادل بطری

28 views · 3 years ago

Shorts



اسدی کیا و گربه دوست داشتی 🐱

57 views



نمایشگاه کتاب تهران و حضور دانش آموزان و اولیای گرامی علاقمند

2 views



آزمایش جالب با دوربین جلوی موبایل

54 views



hamid_asadikia ▾ •



171 posts

3,248 followers

422 following

حمید اسدی کیا علوم تیزهوشان

Education

مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران*
تدریس آنلاین علوم پیشرفته ششم و
شیمی و فیزیک هفتم تا نهم... more

Niavaran, Tehran, Iran

See Translation

www.asadikia.ir and 1 more

Professional dashboard

New tools are now available.

Edit profile

Share profile

Email



سری ۲۲



سری ۲۱



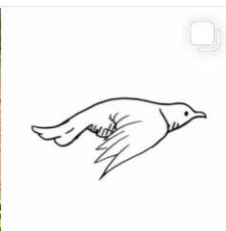
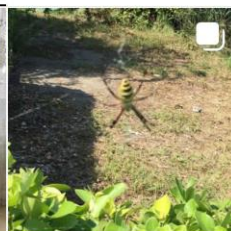
آموزشگاه سری ۲



سری ۲۰



سری ۱۹





+ بارگذاری ویدیو



جستجوی ویدیوهای رویدادها، شخصیت ها و ...

آپارات



هوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران

۶۷.۱ هزار

۳۹۹

بازدید ویدیو

دنبال کننده

تنظیمات

حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران



صفحه نخست

ویدیوهای دنبال شدگان

۱۵۶

لیست پخش زنده

ویدیوهای مورد پسند

سابقه تماشا

ویدیوهای من

لیست پخش

بعدا می بینم

دنبال شده ها

Leo_angizshi

علوم یار یزدانی پور

sweet hart



درباره کانال

لیست پخش

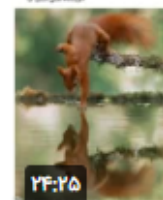
همه ویدیوها

خانه

حل چند سوال از درس ۲ علوم پنجم و سپس تدریس بخش اول درس ۳ رنگین کمان

۴۹ بازدید . ۵ ماه پیش

ابتدا حل چند سوال از درس ۲ و سپس تدریس علوم پنجم درس ۳ رنگین کمان توسط حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران از پایه پنجم تا نهم جهت دریافت هرگونه اطلاعات جهت کلاسهای گروهی علوم و ریاضی ،



۲۴:۲۵



آخرین ویدیوها

نکته ۱: آهن در حضور آب و اکسیژن، زنگ می‌زند. البته هر چه آهن خالص‌تر باشد، دیرتر زنگ می‌زند.

آب و نمک نیز سرعت زنگ‌زدن آن را تسریع می‌کند.



@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا



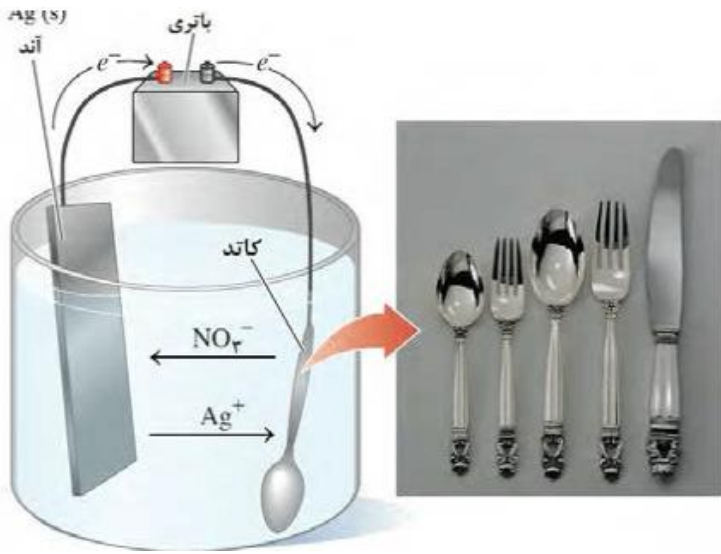
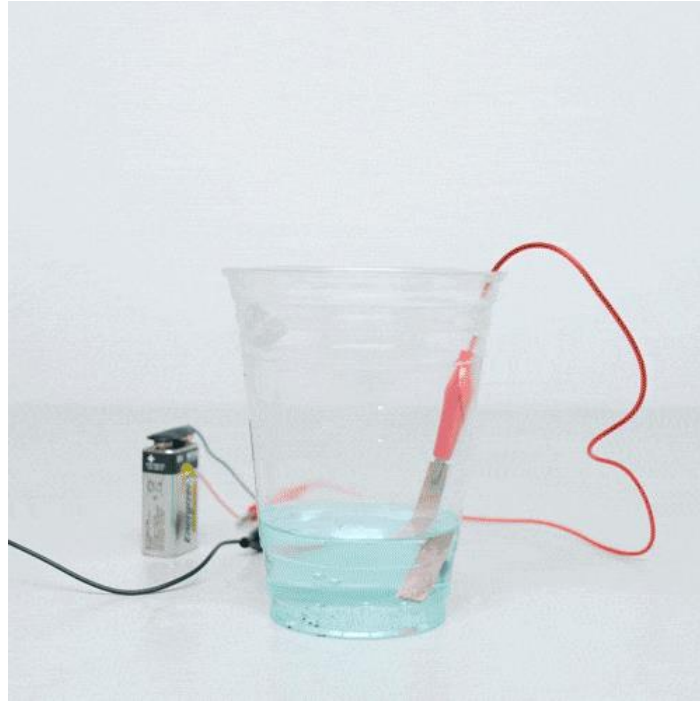


نکته ۲: برای جلوگیری از زنگ زدن آهن:
(۱) آن را رنگ می‌زنند.

(۲) آن را قیراندود (قیرپاشی) یا چرب می‌کنند (توسط گریس)



۳) آن را آبکاری می کنند (به وسیله ی یک فلز مناسب مانند کروم، نیکل، قلع یا روی، به آهن پوشش می دهند).



(۴) آن را با لعاب سرامیک، پوشش می دهند (مانند بدنه ی اجاق گاز)





کدام فلز زیر، بدون پوشش مناسب، زنگ می‌زند و در تولید دستگاه‌های کارخانه‌ی کاغذسازی نیز به‌طور فراوان استفاده می‌گردد؟

۱ سرب

۲ آلومینیم

۳ مس

۴ آهن

مغوشلند

(گزینه درست: ۴)

آلیاژ فولاد زنگ نزن (استنلس استیل):

آلیاژی از فولاد است که حاوی حداقل ۱۱ درصد کروم، اندکی نیکل و بیش از ۵۰ درصد آهن می باشد.



مغز شنید

توجه: فلز پایه در همه‌ی آلیاژهای فولادی، فلز آهن است.

نکته: قیمت یک فلز، نسبت به فراوانی آن در طبیعت و هزینه‌های استخراج و خالص‌سازی آن، تعیین می‌شود.

سختی:

* میزان مقاومت یک جسم در برابر خراشیده شدن، سختی نام دارد.

* سختی فولاد از آهن و سختی آهن از سرب بیشتر است.

* الماس، سخت ترین ماده ی دنیا می باشد.





با نوک پیچ گوشتی فولادی، بر روی یک قطعه آلومینیمی، خط کشیدیم. زیرا

۱ آلومینیم از آهن چگالی پایین تری دارد.

۲ سختی فولاد از سختی آلومینیم بیشتر است.

۳ آلومینیم از فولاد چکش خوارتر است.

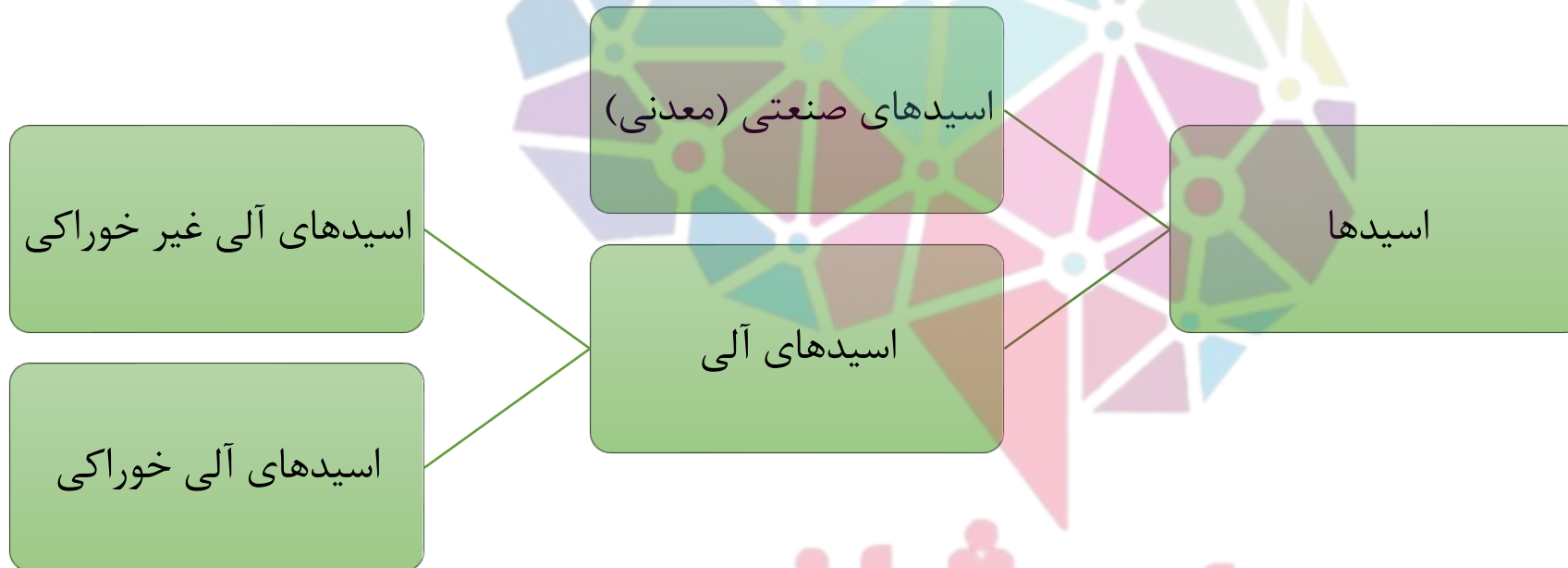
۴ استحکام فولاد از آلومینیم بیشتر است.

مغوشلند
(گزینه درست : ۲)



اسیدها

- اسید از کلمه‌ای یونانی به معنی ترش گرفته شده است و به مواد ترش، نسبت داده می‌شود.



الف) اسیدهای آلی:

• توسط موجودات و جانوران زنده ساخته و تولید می شوند.

• برخی از این اسیدها خوراکی هستند مانند:

لیموترش، پرتقال، نارنگی، نارنج، آلبالو، کیوی، گوجه سبز، غوره، زرشک و میوه های نرسیده ترش



• برخی از اسیدها آلی و غیرخوراکی که توسط موجودات زنده به وجود می آیند:

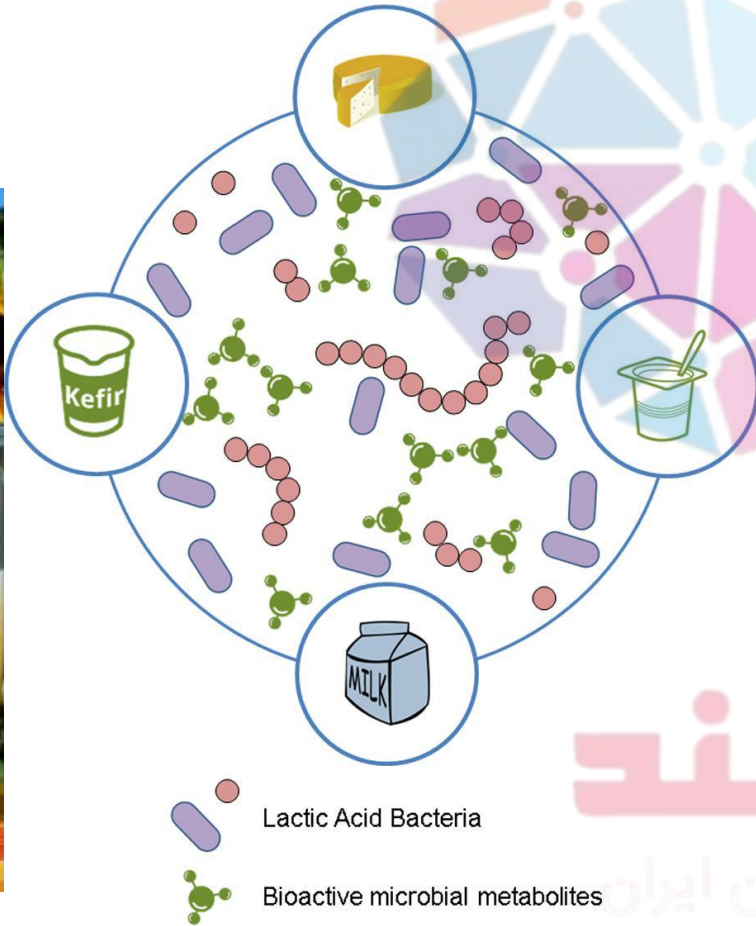
(۱) فرمیک اسید (اسید مورچه)



مهرزمین بیروشناسان ایران

• برخی از اسیدها آلی و غیرخوراکی که توسط موجودات زنده به وجود می آیند:

(۲) لاکتیک اسید (شیر ترش)



مغزین شیر و شکر
ایران

الف) اسیدهای صنعتی (معدنی):

• در طبیعت وجود ندارند و به صورت صنعتی یا آزمایشگاهی ساخته می‌شوند.



• این اسیدها اغلب سمی و غیر خوراکی و خطرناک هستند.

گاز کربن دی‌اکسید که در نوشابه هاست، پس از حل شدن در آب نوشابه، این اسید ضعیف را می‌سازد.	ضعیف	کربنیک اسید
در تهیه باتری خودروها، تولید رنگ، کاغذ، مواد پاک کننده و الیاف مصنوعی و ... استفاده می‌شود.	بسیار قوی	سولفوریک اسید (جوهر گوگرد)
در تهیه مواد منفجره، ساختن کود ، رنگ و مواد پلاستیکی استفاده می‌شود.	قوی	نیتریک اسید (جوهر شوره)
در تهیه جرم گیرهای توالت و دستشویی استفاده می‌شود.	قوی	هیدروکلریک اسید (جوهر نمک)
بسیار ضعیف است، تنها اسیدی است که با شیشه واکنش می‌دهد، لذا این اسید را باید در ظرف های پلاستیکی نگاه داشت.	بسیار ضعیف	فلوئوریدریک اسید



از کدام ماده‌ی زیر به عنوان «جرم گیر» استفاده می‌کنیم؟ 

۱ جوش شیرین

۲ جوهر گوگرد

۳ جوهر شوره

۴ جوهر نمک

(گزینه درست : ۴)

مغز شنید
سرزمین تیزهوشان ایران

(۱) در صورت سوختگی با اسید، باید پوست را ابتدا با آب فراوان و سپس با محلول رقیق آمونیاک

شستشو داد.

(۲) هرگز برای شناسایی یک ماده شیمیایی آن را نچشید.

• **باران اسیدی**، در هنگام بارش و برخورد مولکول های آب باران، به مولکول های کربن دی اکسید و ... هوا، به وجود می آید.

• **باران اسیدی** با تجزیه ی برخی مواد آلی و معدنی موجود

در خاک، که برای گیاهان مفید است؛ باعث ضعیف شدن

خاک می شود.



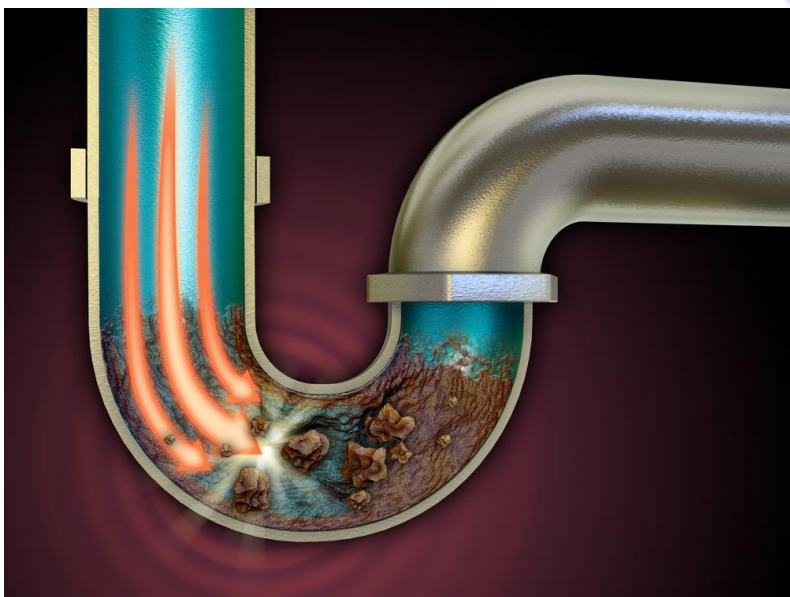
اثر باران اسیدی بر درختان





بازها (قلیایها):

- بازها اغلب تلخ مزه اند (مانند شامپو)
- با لمس بازها، دست لیز و صابونی می شود.
- بازها، چربی را از بین می برند؛ به همین دلیل در مواد شوینده و اغلب مواد لوله بازکن استفاده می شود.
- بازها می توانند با اسیدها ترکیب شده و آنها را خنثی کنند:

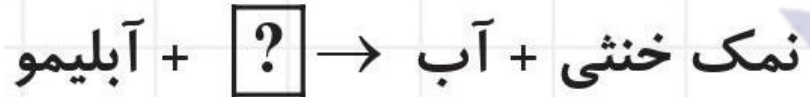


آب + نمک خنثی → باز + اسید

مغزوشان
سرزمین تیزهوشان ایران



در معادله‌ی شیمیایی زیر، جای خالی با کدام گزینه پُر می‌شود؟



۲) اسید باتری

۴) نوشابه‌ی گازدار

۱) مایع درون پوست پرتقال

۳) آب باران



مغز شنید
(گزینه درست : ۱)

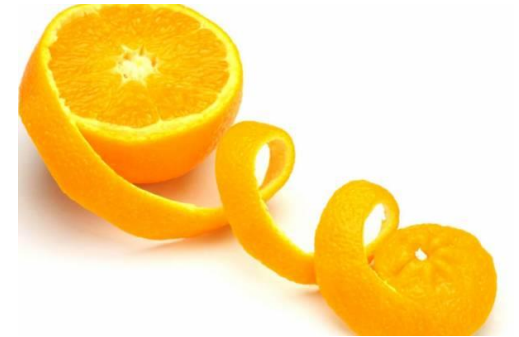
مرکز مین نیزهوشان ایران



• از جمله بازهایی که در خانه‌ها یافت می‌شوند، می‌توان گاز پاک‌کن، جوش شیرین، پودر کیک‌پزی،

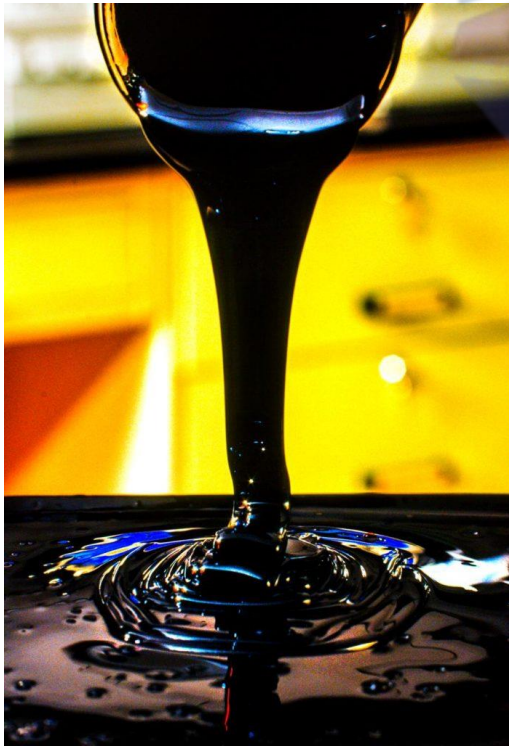
شامپو، مایع سفید کننده یا وایتکس و ماده‌ی لوله‌بازکن را نام برد.

• مایع درون پوست پرتقال نیز یک باز تلخ است.



هوشمند
سرزمین تیزهوشان ایران

ماده ای که نه اسید باشد و نه باز، خنثی نامیده می شود. مانند آب خالص، محلول آب نمک و آب قند، نفت و ...



• کاربرد اسیدها در کاغذ سازی:

(۱) محیط را برای رنگبری آب اکسیژنه آماده می کنند.

(۲) بازها را خنثی می کنند.

(۳) با براده های یا قطعات فلزی جدا شده از دستگاه ها که به داخل خمیر کاغذ افتاده اند، واکنش داده و آنها را از بین

می برد.



کاربرد بازها در کارخانه کاغذسازی

- برای از بین بردن بقایای موجودات داخل تنه‌ی درخت و شیرهی موجود در آوندهای درخت و هم چنین چربی‌های احتمالی درون مواد اولیه‌ی کاغذ، از **بازها** استفاده می‌شود.



- برای از بین بردن مرکب کاغذهای بازیافتی از یک باز قوی مانند سود سوز آور استفاده می‌شود.

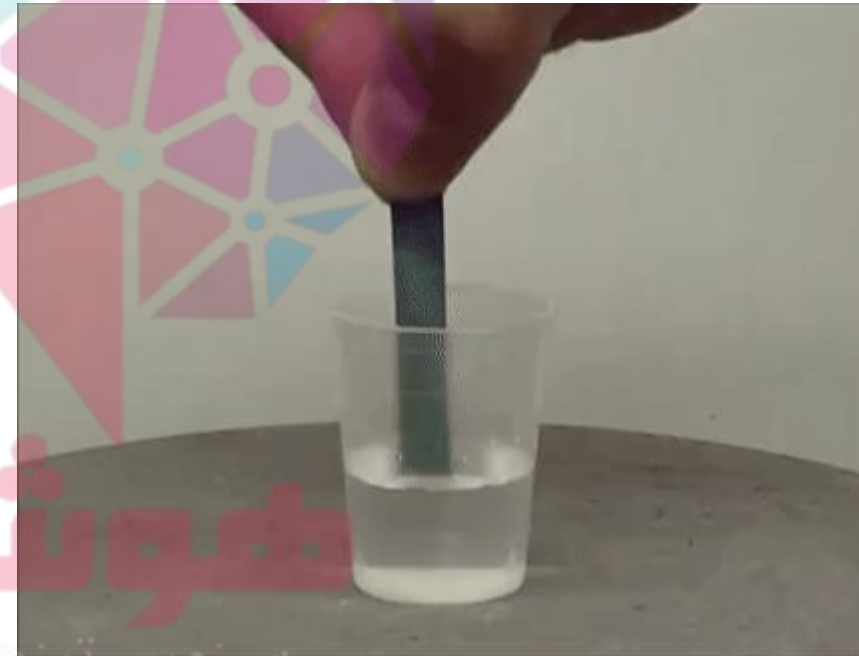
- اسیدی که قبل از اضافه شدن آب اکسیژنه به خمیر کاغذ، در دیگ خمیر ریخته شده است، توسط بازها خنثی می‌شود.

مهروشلند
سرزمین تیزهوشان ایران

شناسایی اسیدها و بازها

• برای این کار، از **شناساگر** یا **معرف** استفاده می شود.

شناساگر	اسید	باز	خنثی
فنل فتالین	بی رنگ	بنفش	بی رنگ
برمو تیمول بلو	زرد	آبی	سبز
لیتموس	قرمز	آبی	بنفش



MakeAGIF.com

شناسایی اسیدها و بازها

شناساگر	اسید	باز	خنثی
فنتل فتالتین	بی رنگ	بنفش	بی رنگ
برمو تیمول بلو	زرد	سبز	سبز
لیتموس	قرمز	بنفش	بنفش



مهرشنند

سرزمین تیزهوشان ایران



@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا

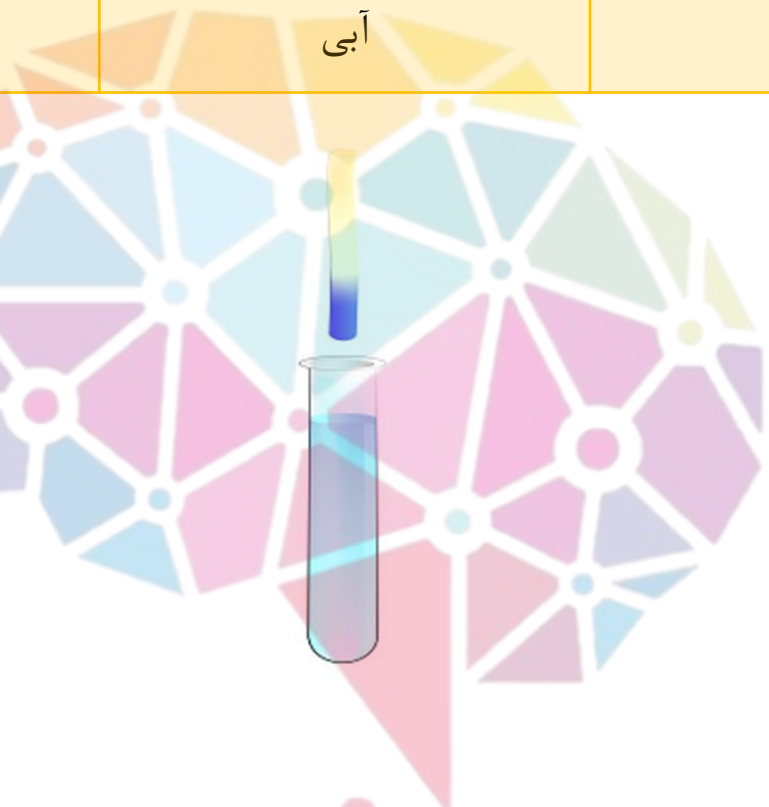


شناسایی اسیدها و بازها

نام معرف	رنگ در محیط اسیدی	رنگ در محیط بازی	رنگ در محیط خنثی
کاغذ تورنسل	قرمز	آبی	بدون تغییر



کاغذ پی اچ



مهروشنند

سرزمین تیزهوشان ایران

(تیزهوشان)

سبز ۴

سفید ۳

آبی ۲

قرمز ۱ 

کاغذ پی‌اچ در برخورد با جوهر نمک، به چه رنگی درمی‌آید؟ 

(گزینه درست : ۱)

هوشمند

سرزمین تیزهوشان ایران

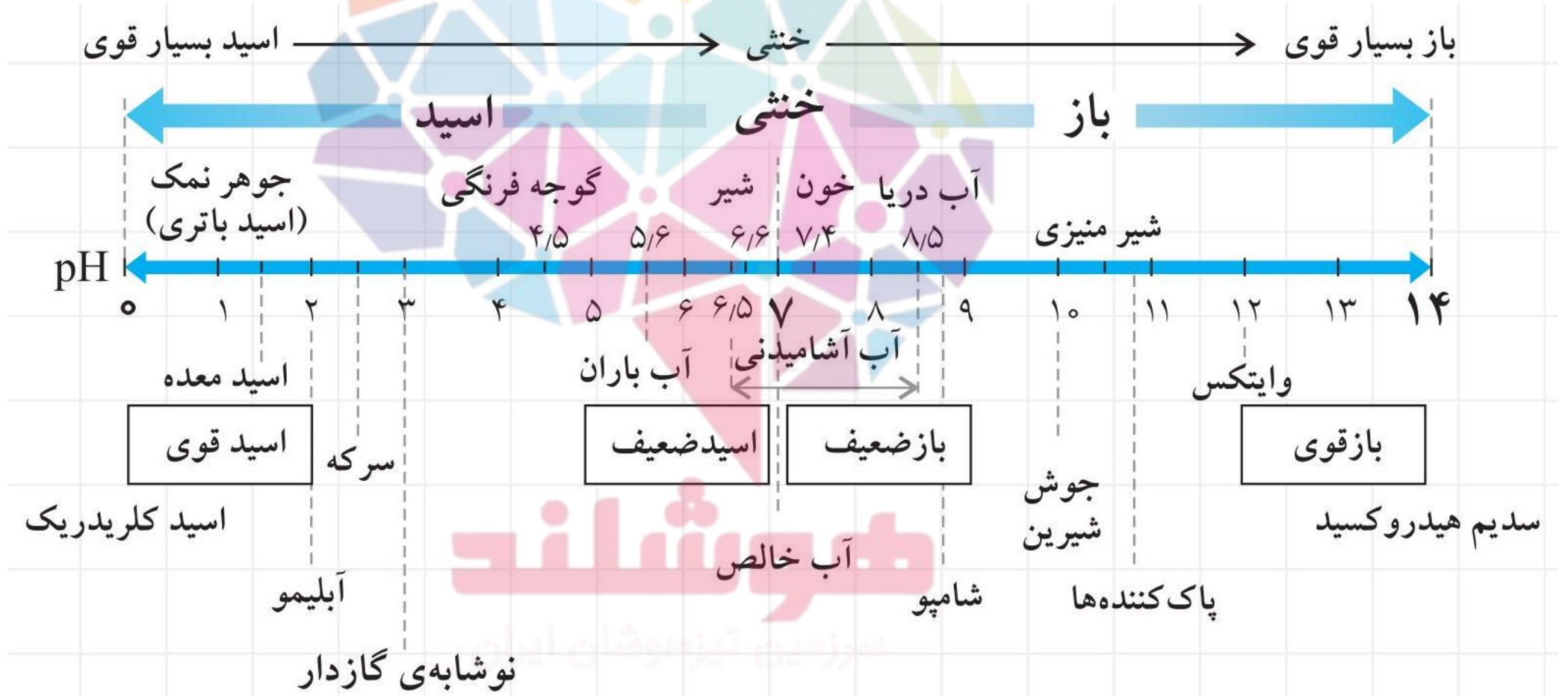


@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا



معیاری برای تعیین میزان اسیدی و بازی بودن محیط است.



فرهوشاند



pH محلول (۱) برابر ۶ و pH محلول (۲) برابر ۸ می باشد. در این صورت:

- ۱ محلول (۱) اسید قوی و محلول (۲) باز قوی می باشد.
- ۲ محلول (۱) اسید ضعیف و محلول (۲) باز ضعیف می باشد. ✓
- ۳ محلول (۱) باز قوی و محلول (۲) اسید قوی می باشد.
- ۴ محلول (۲) اسید ضعیف و محلول (۱) باز ضعیف می باشد.

(گزینه درست : ۲)

مغوشلند

مرکز تخصصی تیزهوشان ایران





pH آب باران را برابر با ۵/۵ در نظر بگیرید. کدام ماده‌ی زیر را به مقدار یکسان با آب باران مخلوط کنیم، تا محلول خنثی یا یک باز به دست آید؟

۱ شیر

۳ شامپو

۲ آب گوجه‌فرنگی

۴ اسیدباتری



گزینه درست : ۳

مرکز زمین تیزهوشان ایران



آزمایش تغییر رنگ برگ به کمک جوهر نمک

هنگامی که برگ سبز را وارد جوهر نمک می کنیم، با گذشت زمانی در حدود نیم ساعت، رنگ برگ به قهوه ای تغییر می کند که نشان دهنده یک واکنش شیمیایی است. حتی با مالیدن پنبه ی آغشته به جوهر نمک به بخش هایی از برگ و گذشت زمان، شاهد تغییر رنگ از سبز به قهوه ای خواهیم بود.



فروشنده

مرکز تیزهوشان ایران



هیچگاه جوهر نمک را با وایتکس یا سایر شوینده ها مخلوط نکنید

- در هنگام استفاده از وایتکس، حتما درب محل شست و شو را باز گذاشته و فن تهویه را روشن کنید.
- گازهای حاصل از وایتکس، می تواند به غشاهای بسیار نازک کیسه های هوایی شش های شما، آسیب وارد کرده و حجم مفید شش های شما را کاهش دهد.



نکته ۱: برای تهیه یک تن کاغذ از درخت، ۱۴۰۰ کیلووات ساعت برق مصرف می‌شود.

نکته ۲: برای بازیافت یک تن کاغذ از کاغذهای بازیافتی، ۸۴۰ کیلووات ساعت برق مصرف می‌شود.

توجه: بازیافت کاغذ، موجب صرفه‌جویی زیادی در مصرف انرژی می‌گردد و به صرفه‌تر است، اما کیفیت

کاغذها و محصولات بازیافتی، کمتر از محصولات ساخته شده با مواد اصلی (غیر بازیافتی) است.

سوال: تولید کاغذ از درخت با صرفه‌تر است یا از کاغذهای بازیافتی؟ چرا؟

پاسخ: تولید کاغذ از کاغذهای بازیافتی با صرفه‌تر است. زیرا برای تولید یک تن کاغذ از کاغذهای بازیافتی نسبت به

تولید یک تن کاغذ از درخت به میزان ۵۶۰ کیلووات ساعت (۸۴۰-۱۴۰۰) صرفه‌جویی می‌شود.

پایان

