



آموزش و آزمون

علوم هفتم

برای دانش آموزان تیزهوش

از مجموعه
رشادت

بنان

- درس پیشرفته
- تصاویر گویا
- ۲۰۰ نکته مهم
- ۷۰۰ پرسش چهارگزینه ای با پاسخ تشریحی
- پرسش های پیشرفت تحصیلی تیزهوشان

مهندس حمید اسدی کیا



علوم هفتم

درس ۴

مواد پیرامون ما





هوش‌لند
سازمان نخبه‌ها و تالان‌ها

فهرست:

دس‌س اول: تجربه و تفکر..... ۷	دس‌س نهم: منابع انرژی ۱۶۹
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱)..... ۱۲	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹)..... ۱۸۱
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱)..... ۱۵	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹)..... ۱۸۶
دس‌س دوم: اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن..... ۱۷	دس‌س دهم: گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی ۱۸۹
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲)..... ۲۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰)..... ۲۰۳
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲)..... ۳۶	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰)..... ۲۰۹
دس‌س سوم: اتم‌ها، الفبای مواد..... ۴۳	دس‌س یازدهم: یاخته (سلول) و سازمان‌بندی آن ۲۱۳
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳)..... ۵۶	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱)..... ۲۲۴
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳)..... ۶۲	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱)..... ۲۲۹
دس‌س چهارم: مواد پیرامون ما..... ۶۷	دس‌س دوازدهم: سفره سلامت ۲۳۳
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴)..... ۸۳	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲)..... ۲۴۴
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴)..... ۸۷	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲)..... ۲۴۹
دس‌س پنجم: از معدن تا خانه ۹۱	دس‌س سیزدهم: سفر غذا..... ۲۵۳
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵)..... ۱۰۰	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳)..... ۲۶۳
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵)..... ۱۰۴	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳)..... ۲۶۶
دس‌س ششم: سفر آب، روی زمین ۱۰۷	دس‌س چهاردهم: گردش مواد..... ۲۶۹
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶)..... ۱۱۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴)..... ۲۸۱
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶)..... ۱۲۳	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴)..... ۲۸۵
دس‌س هفتم: سفر آب، درون زمین ۱۲۵	دس‌س پانزدهم: تبادل با محیط..... ۲۸۷
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷)..... ۱۳۴	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۵)..... ۲۹۷
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷)..... ۱۳۸	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۵)..... ۳۰۰
دس‌س هشتم: انرژی و تبدیل‌های آن ۱۴۱	
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)..... ۱۵۲	
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)..... ۱۶۱	





Home



Shorts



Subscriptions



You



History



حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

معلم و نویسنده کتابهای علوم مبتکران >

Subscribe



هوشلند

سرازمین تیزهوشان ایران

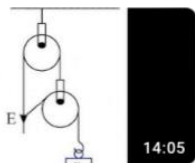
Home Videos Shorts Community

Videos ▶ Play all



حل یک سوال از قرقره های مرکب

157 views · 1 year ago



14:05



5:09

سوال تیزهوشان 1401 گشتاور

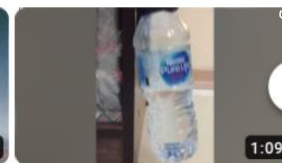
241 views · 1 year ago



45:54

علوم هشتم درس 1 از کلید تا تیلور

32 views · 2 years ago



1:09

تعادل بطری

28 views · 3 years ago

Shorts



اسدی کیا و گربه دوست داشتنی 🐱

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



170 posts

3,512 followers

477 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 ... گروه علمی اسدی کیا ۰۲۱۲۲۷۳۵۳۵۲

Niavaran, Tehran, Iran

See Translation



www.asadikia.ir and 1 more

Professional dashboard

14K views in the last 30 days.

Edit profile

Share profile

Email



سری ۲۵



سری ۲۴



آموزشگاه سری ۲



سری ۲۳



سری ۲۲



ورود و ثبت نام

+ بارگذاری ویدیو

جستجوی ویدیوهای رویدادها، شخصیت‌ها و ...

آپارات



Hamid_Asadikia



+ دنبال کردن

حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران

۵۰۸ دنبال کننده
۸۷.۳ هزار بازدید ویدیو

- صفحه نخست 🏠
- لیست پخش زنده 📺 ۷۵
- سابقه تماشا 🕒

بخش‌های دیگر

- آپارات گیم 🎮
- آپارات اسپرت 🏆
- آپارات کودک 👶
- فیلمو مدرسه 🎓
- فیلم و سریال 🎬
- آپارات موزیک 🎵

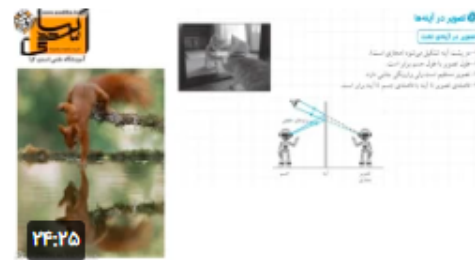
- خانه
- همه ویدیوها
- لیست پخش
- درباره کانال

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

۹۵ بازدید . ۱۱ 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 ، تماس در وقت اداری با شماره: ۰۹۱۹۰۰۳۵۳۵۵ www.asadikia.ir



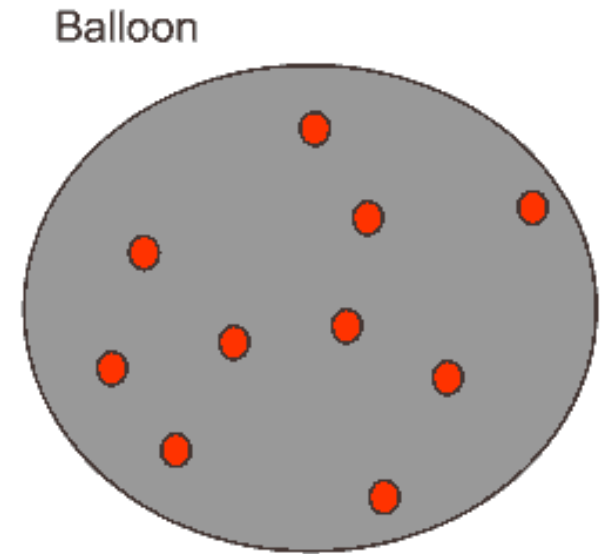
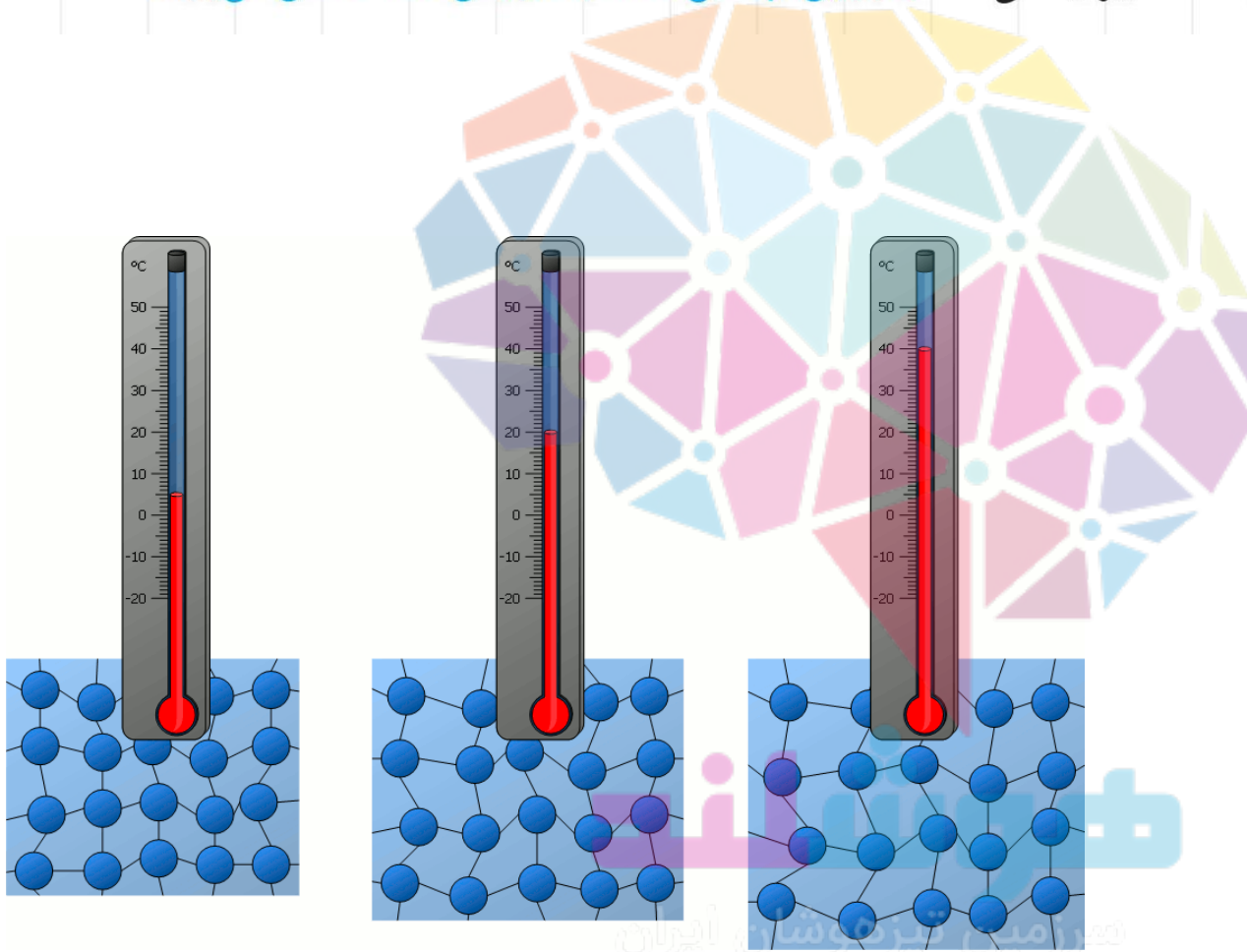
برای دنبال کردن کانال‌ها، مشاهده ویدیوهای پیشنهادی مطابق با سلیقه شما و تجربه کاربری بهتر وارد شوید.



آب‌های شور و پُر املاح دنیا (مانند دریاچه ارومیه)، به دلیل وجود نمک و یون‌های فلزی، سنگین‌تر از آب خالص هستند؛ بنابراین، چگالی آنها از $1 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$ بیشتر می‌شود.



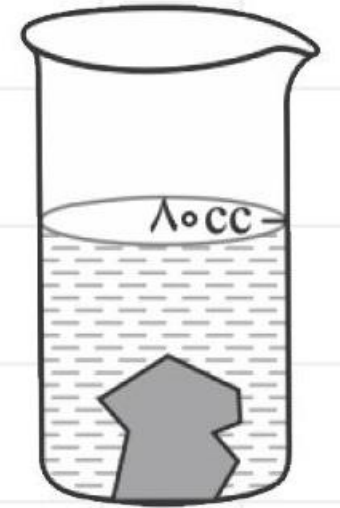
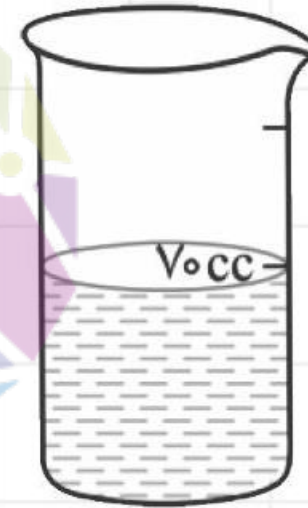
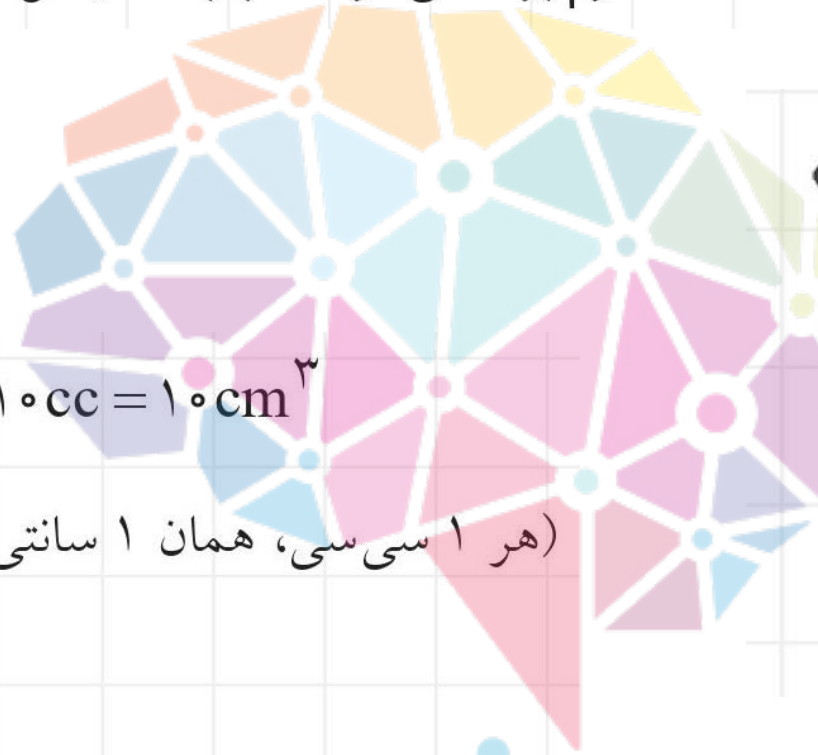
افزایش دما، باعث افزایش فاصله بین مولکول‌های مواد می‌شود (به غیر از استثناهایی مثل لاستیک و آب)؛ بنابراین، حجم مواد با افزایش دما، افزایش می‌یابد، ولی جرم مواد بر اثر افزایش دما، تغییری نمی‌کند؛ بنابراین، چگالی ماده، با افزایش دما، کاهش می‌یابد.



Temperature 40°C
Volume 1 litre

مثال ۱ جسمی به جرم ۱۹۳ گرم را مطابق شکل، درون یک استوانه مدرج می‌اندازیم.

اگر چگالی آهن $7/8$ ، سرب $11/3$ ، نقره $10/5$ و طلا $19/3$ گرم بر سانتی متر مکعب باشد، جنس جسم را تعیین کنید.



$$\text{حجم جسم} = 80 \text{ cc} - 70 \text{ cc} = 10 \text{ cc} = 10 \text{ cm}^3$$

(هر ۱ سی سی، همان ۱ سانتی متر مکعب است $1 \text{ cc} = 1 \text{ cm}^3$)

$$\text{جرم جسم} = 193 \text{ gr}$$

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{193}{10} = 19,3 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$$

مغوشناس

سرزمین تیزهوشان ایران

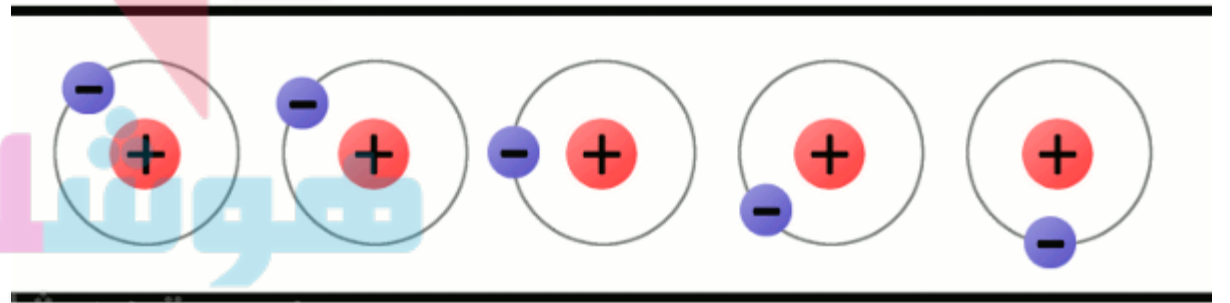
۶- قابلیت هدایت جریان الکتریکی و حرارت

میزان سهولت در عبور حرارت یا جریان الکتریکی، از خصوصیات مهم مواد است.

تعریف: چنانچه ماده‌ای قابلیت عبور جریان الکتریکی از درون خود را نداشته باشد، آن را **نارسانا** و در صورتی که ماده‌ای الکتریسیته را از خود عبور دهد آن را **رسانا** می‌گویند.

در حقیقت، هر قدر ماده‌ای رساناتر باشد، اتم‌های آن ماده در برابر حرکت الکترون‌ها و جریان الکتریکی، مقاومت کمتری ایجاد می‌کنند. هدایت الکتریکی و هدایت حرارتی، رابطه‌ای تنگاتنگ با یکدیگر دارند. در بیشتر موارد، هر قدر ضریب هدایت الکتریکی بیشتر باشد، ضریب هدایت حرارتی بیشتر است و ماده، حرارت را راحت‌تر از خود عبور می‌دهد.

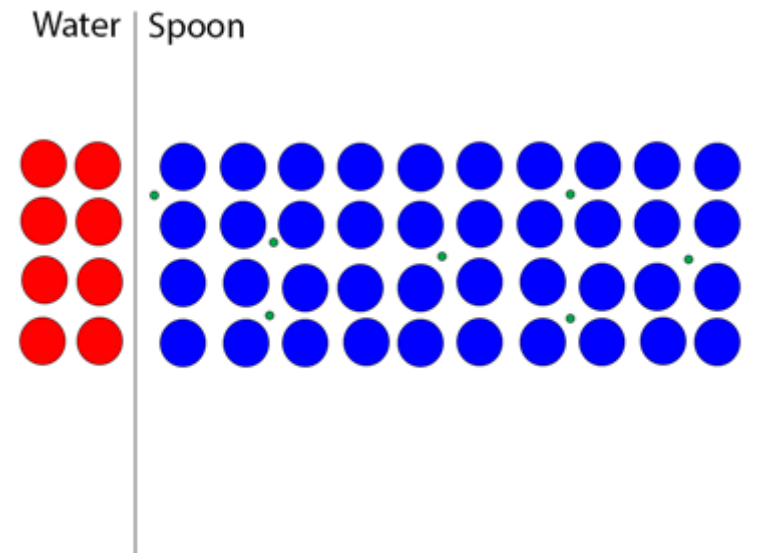
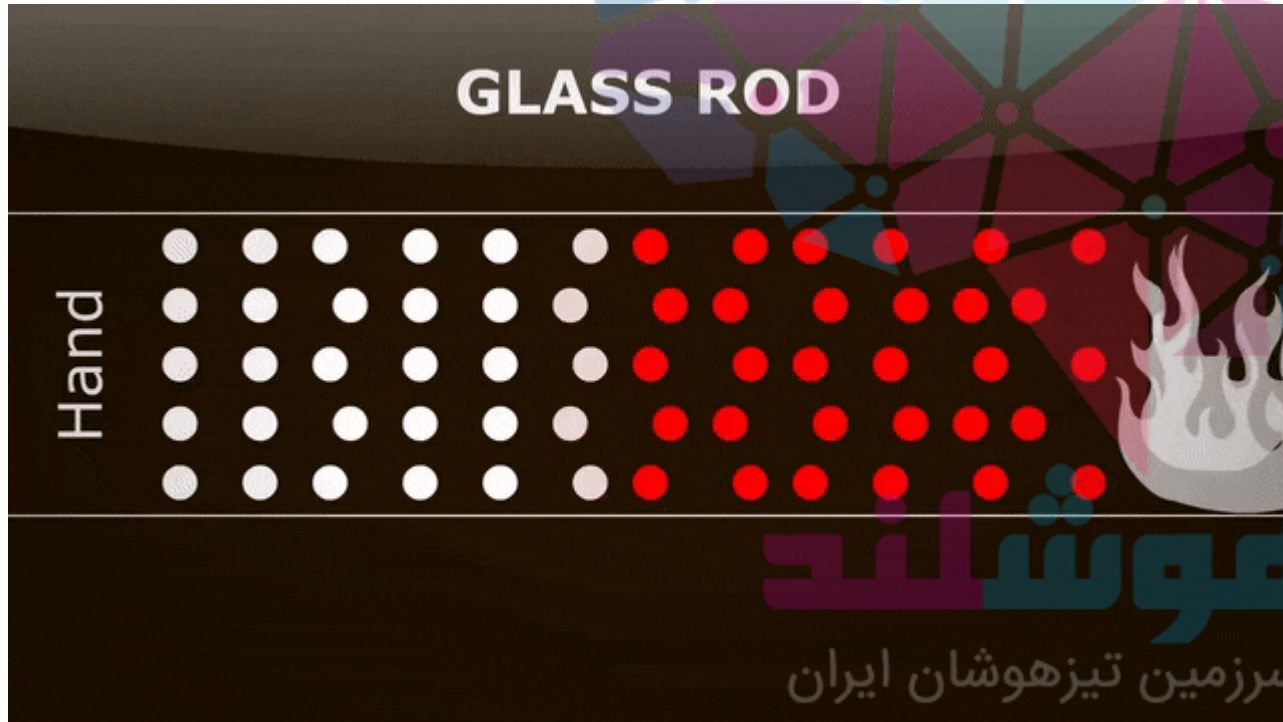
CONDUCTION



سرزمین نیرزهوشان ایران



تعریف: قابلیت هدایت حرارتی عبارت است از توانایی یک جسم در انتقال حرارت و گرما از نقطه‌ای به نقطه دیگر. هر قدر که قابلیت هدایت حرارتی بیشتر باشد، ماده با اتلاف انرژی کمتری، حرارت را از خود عبور می‌دهد و به جای دیگر می‌برد.



بیشتر مواد پلیمری (پلاستیکی و لاستیکی)، عایق حرارتی هستند و حرارت را از خود عبور نمی دهند.



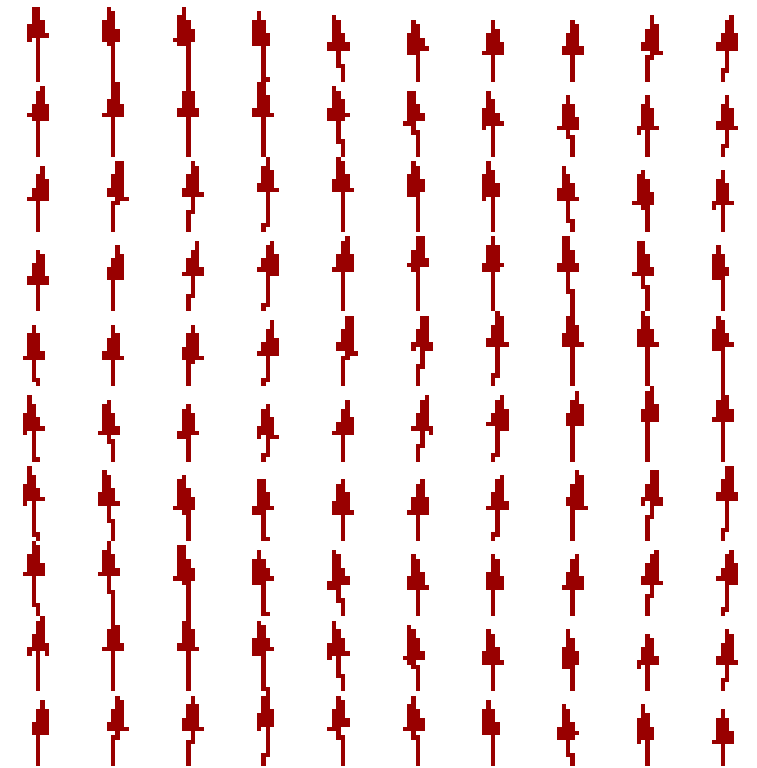
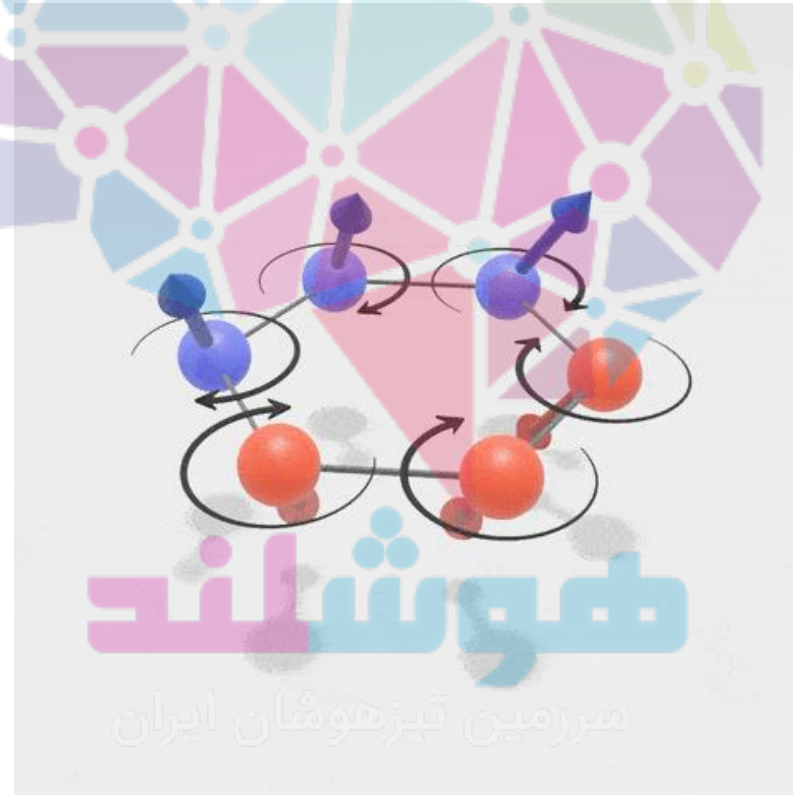
@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا



تعریف: برخی از مواد، هنگامی که در یک میدان مغناطیسی قرار می گیرند (مثلاً کنار یک آهن ربا قرار داده می شوند)، به آنها نیرو وارد می شود. به این گونه مواد، **مواد مغناطیسی** گفته می شود. مواد مغناطیسی، خاصیت آهن ربایی دارند؛ یعنی، با آهن ربا جذب می شوند؛ مانند آهن، فولاد و نیکل.

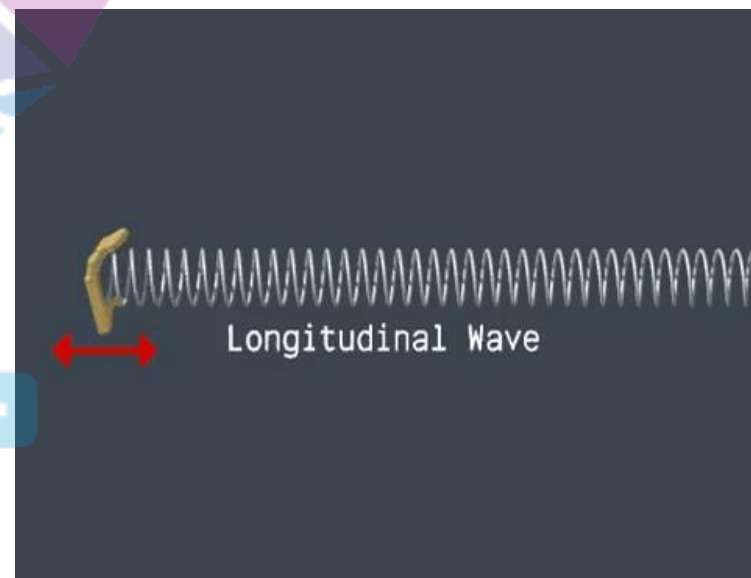
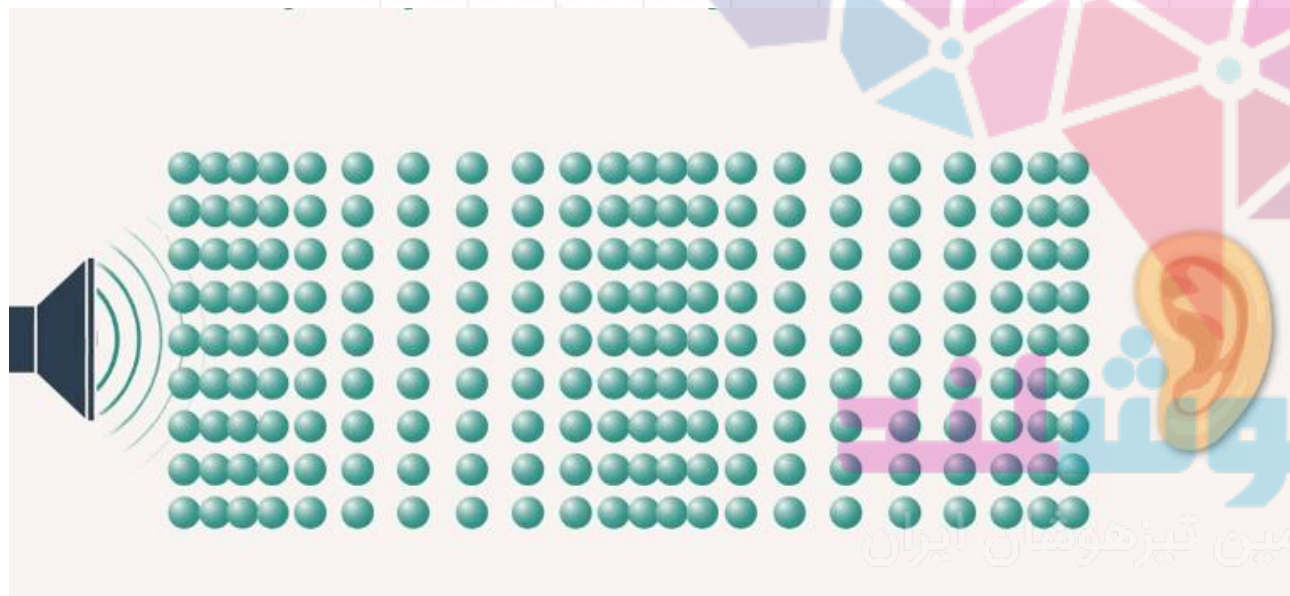
به موادی مانند روی، آلومینیم، طلا، نقره، مس، چوب و شیشه **مواد غیر مغناطیسی** گفته می شود.





مواد بر اثر ضربه، صدا تولید می‌کنند. این صدا حاصل پاسخ مولکول‌های مواد به انرژی ضربه است. انرژی برخورد، باعث لرزش و ارتعاش مولکول‌ها و جسم می‌شود. لرزش و حرکت مولکول‌های جسم به یکدیگر منتقل می‌شود و به مولکول‌های هوای اطراف نیز منتقل می‌گردد؛ بنابراین، می‌توانیم صدای جسم را بشنویم و تا حدی جنس آن را حدس بزنیم.

نکته: در خلاء کامل؛ یعنی جایی که مولکول‌های هوا وجود ندارد، اگر به جسمی (مثلاً یک زنگوله آهنی) ضربه بزنیم، هیچ‌گونه صدایی نخواهیم شنید؛ زیرا، ارتعاش و لرزش مولکول‌های زنگوله، نمی‌تواند از طریق چیزی به پرده گوش ما برسد.



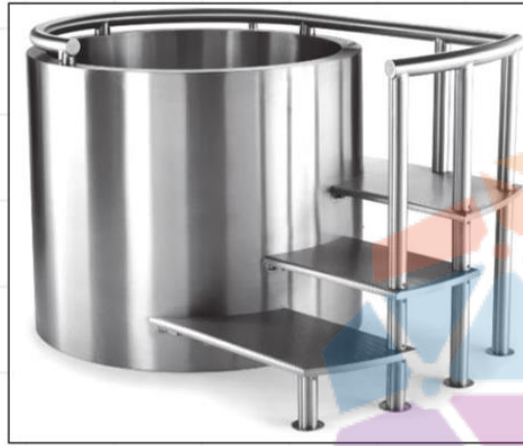
بیشتر موادی که برای اهداف گوناگون مورد استفاده قرار می‌گیرند، تحت تأثیر محیط و مواد شیمیایی هستند. حل شدن شیمیایی مواد در محیط‌های شیمیایی اسیدی یا بازی، خوردگی فلزات و زنگ زدن آنها از مهم‌ترین مسائلی است که به آن توجه می‌شود، حتی هوای اطرافمان نیز اثر زیادی در خوردگی مواد، به ویژه فلزات دارد.



فلزات زیر، در مقابل خوردگی و یا اکسید شدن، مقاوم هستند:

● فولادهای ضد زنگ

برخی از فولادها هستند که مقاومت بسیار زیادی در برابر خوردگی در شرایط مختلف محیطی، به ویژه در هوای مرطوب دارند. این نوع فولادها در برابر بیشتر محیطهای خورنده؛ مثل محیطهای اسیدی، بازی و دیگر محیطهای خورنده، مقاوم هستند و دچار خوردگی نمی شوند.



استفاده از فولاد ضد زنگ



موسسه تخصصی
سرزمین تیزهوشان ایران



@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا

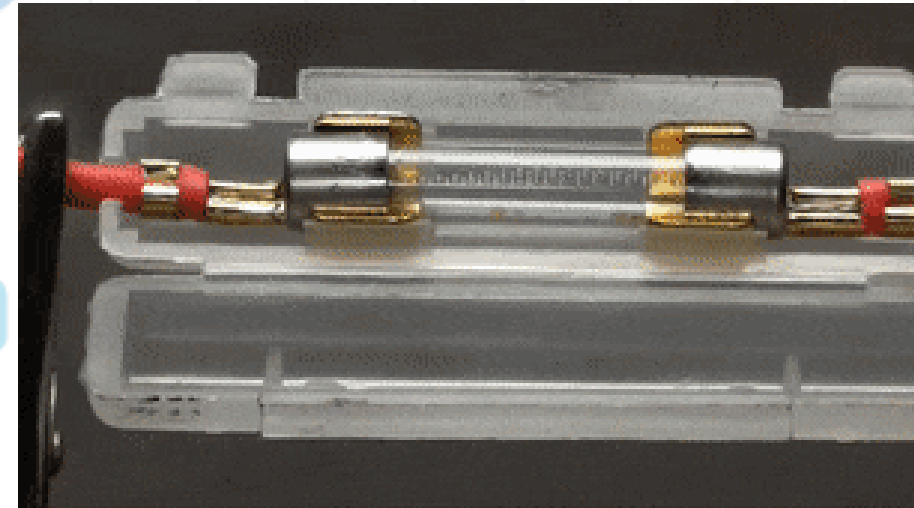
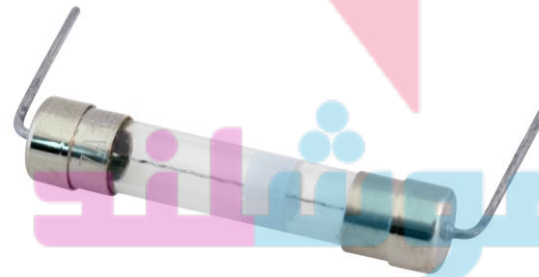
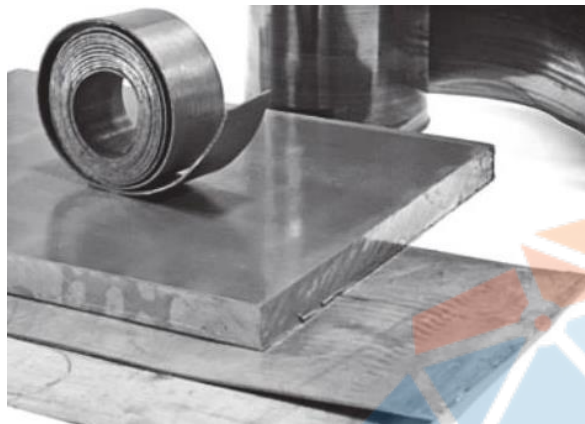


سرب (Pb)

سرب در مقابل خوردگی و اسیدها، مقاومت خوبی دارد.

از سرب به عنوان سپر تشعشی در مقابل مواد رادیواکتیو استفاده می شود.

همچنین از سرب در فیوزهای برق استفاده می شود؛ زیرا نقطه ذوب پایینی دارد و با بالا رفتن دما بر اثر عبور جریان الکتریکی زیاد، ذوب می شود و مدار را قطع می کند، قبل از این که به وسایل برقی و سیم کشی ساختمان آسیب وارد شود.



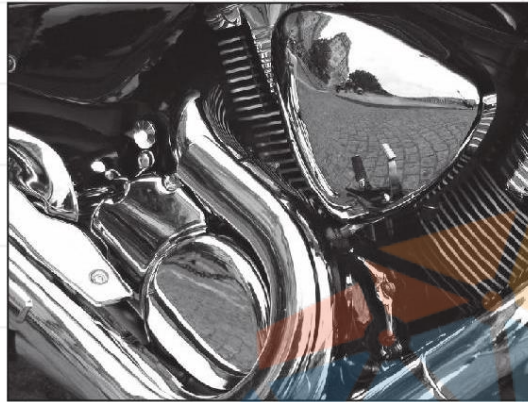
سرزمین تیزهوشان ایران



@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا





کروم (Cr)

کروم در مقابل خوردگی، مقاومت زیادی دارد. از کروم برای آبکاری سطح قطعاتی با مقاومت زیاد، استفاده می‌شود. کروم در تهیه فولادهای ضد زنگ، آلیاژهای مقاومت حرارتی و تهیه مواد نسوز کاربرد وسیعی دارد.

قسمت‌هایی از بدنه موتورسیکلت که با کروم، آبکاری شده است



خواص شکل دهی مواد

قابلیت چکش خواری، ریخته گری، جوش کاری و براده برداری مواد را خواص شکل دهی یا تکنولوژیکی می گویند.

قابلیت چکش خواری

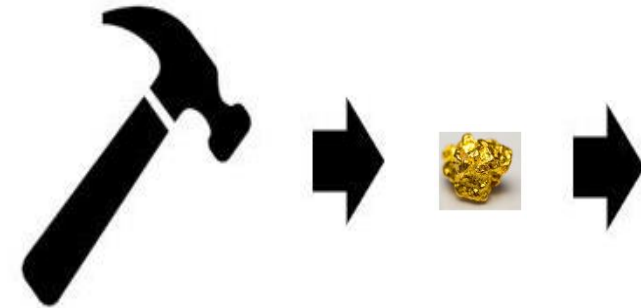
تعریف: به قابلیت تغییر شکل دائم یک ماده تحت نیروی فشاری، بدون آن که گسیخته شود (جدا شود)، قابلیت چکش خواری می گویند. به بیان دیگر، توانمندی تغییر شکل مواد به کمک نیروی فشاری و ضربه را، قابلیت چکش خواری می نامند. همین خاصیت فلزات باعث می شود تا بتوان آنها را به صورت ورق های نازک، چکش کاری و نورد کرد.

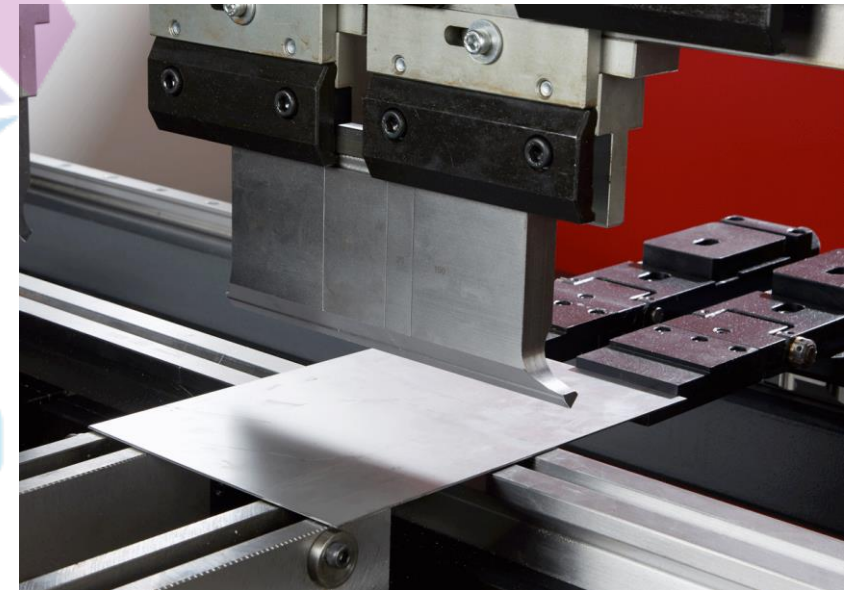
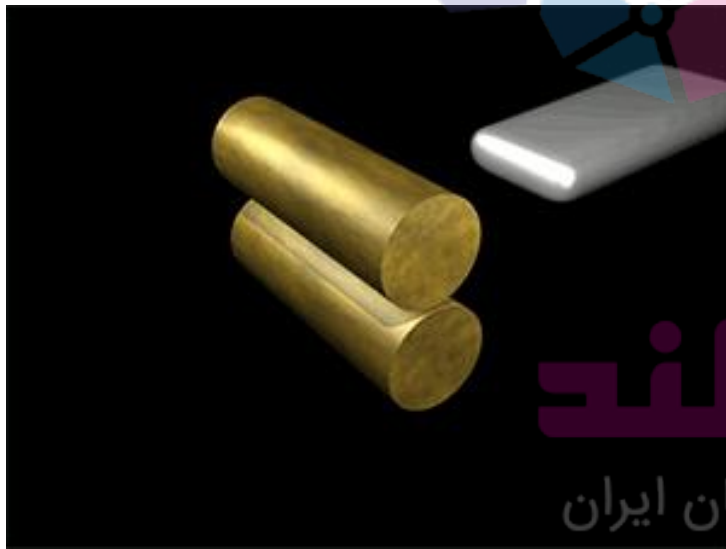
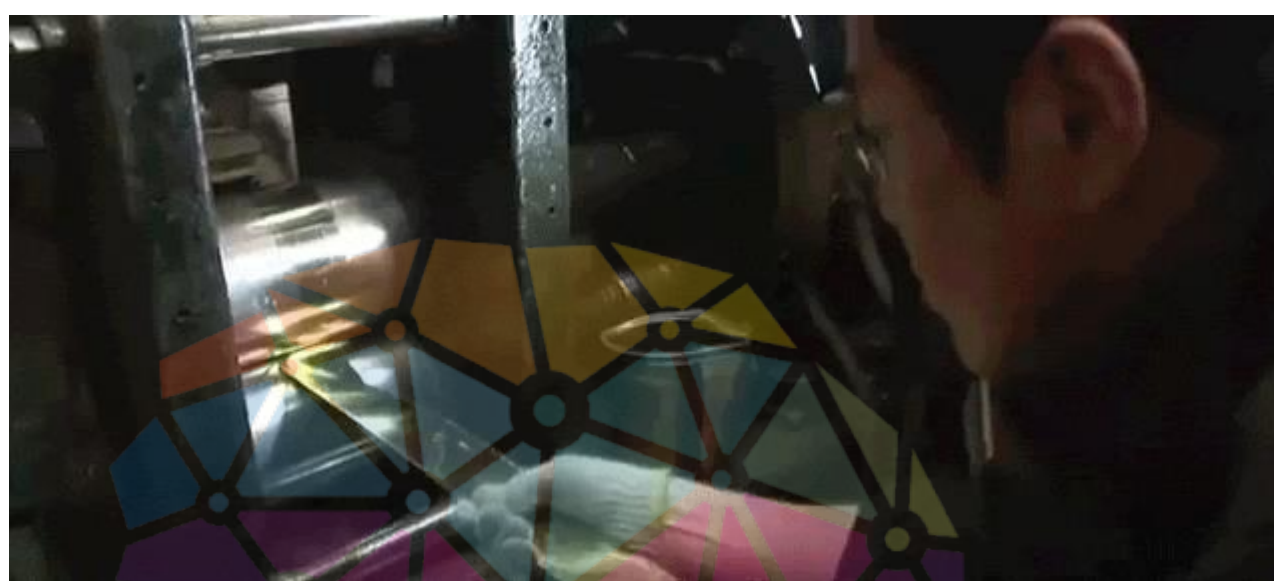
نکته: طلا، نقره، قلع، سرب و مس، از جمله فلزاتی هستند که قابلیت چکش خواری بالایی دارند. طلا، قابلیت چکش خواری بسیار بالایی دارد، به طوری که می توان قطعه بسیار کوچکی از طلا (به اندازه نخود) را، به ورقه ای به مساحت ۲ متر مربع تبدیل کرد!



نکته: عملیاتی مانند نورد، خم کاری و آهنگری را می توان بر روی فلزات چکش خوار انجام داد، در حالی که اگر نافلزها را زیر دستگاه پرس بگذارید یا با چکش به آنها ضربه بزنید، خرد می شوند و می شکنند. نافلزها، چکش خوار نیستند.

نکته: کروم (Cr)، یک فلز و استثنا است؛ زیرا، با این که فلز است، چکش خوار نیست و بر اثر ضربه یا فشار می شکنند.





مفوشاند
سرزمین تیزکوشان ایران

