



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 ۳

اتم ها الفبای مواد





مرکز زمین تیزهوشان ایران

فهرست:

دسں اول: تجربه و تفكر..... ۷	دسں 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
دسں دوم: اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن..... ۱۷	دسں 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
دسں سوم: اتم‌ها، الفبای مواد..... ۴۳	دسں 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
دسں چهارم: مواد پیرامون ما..... ۶۷	دسں 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
دسں پنجم: از معدن تا خانه ۹۱	دسں 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
دسں ششم: سفر آب، روی زمین ۱۰۷	دسں 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
دسں هفتم: سفر آب، درون زمین ۱۲۵	دسں 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
دسں هشتم: انرژی و تبدیل‌های آن ۱۴۱	
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)..... ۱۵۲	
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)..... ۱۶۱	



@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

 <p>حل یک سوال از قرقره های مرکب 157 views · 1 year ago</p>	 <p>14:05</p>	 <p>سوال تیزهوشان 1401 گشتاور 241 views · 1 year ago</p>	 <p>5:09</p>	 <p>45:54</p>	 <p>1:09</p>
علوم هشتم درس 1 از کلویید تا تبلور 32 views · 2 years ago	تبادل بطری 28 views · 3 years ago				

Shorts

 <p>اسدی کیا و گربه دوست داشتی 57 views</p>	 <p>نمایشگاه کتاب تهران و حضور دانش آموزان و اولیای گرامی علاقمند 2 views</p>	 <p>آزمایش جالب با دوربین جلوی موبایل 54 views</p>
--	---	--



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



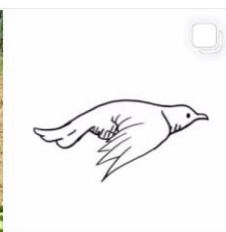
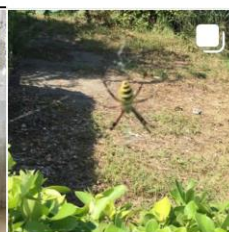
آموزشگاه سری ۲



سری ۲۰



سری ۱۹





Hamid_Asadikia



۴۱۵ دنبال کننده
۷۰۶ هزار بازدید ویدیو

تنظیمات

حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران



- خانه
- همه ویدیوها
- لیست پخش
- درباره کانال

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

۵۶ بازدید . ۶ 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 ،



آخرین ویدیوها

- صفحه نخست
- ویدیوهای دنبال شدگان
- لیست پخش زنده ۱۹۶
- ویدیوهای مورد پسند
- سابقه تماشا
- ویدیوهای من

لیست پخش

بعدا می بینم

دنبال شده ها

Leo_angizshi

علوم یار یزدانی پور

sweet hart



فلزها

بیش از ۸۰ درصد عنصرها فلز هستند. برای تولید فلزها، ابتدا باید سنگ معدن آنها را شناسایی کرد و به کمک دستگاهها، آنها را از دل زمین بیرون کشید؛ سپس به کمک روشهای فیزیکی و شیمیایی و با استفاده از حرارت و جریان برق، آنها را از سنگ معدن استخراج کرد.

عنصرهای فلزی مانند: سدیم، پتاسیم، منیزیم، کلسیم، آهن، سرب، جیوه، قلع، روی، طلا، نقره، مس، آلومینیم، نیکل، کبالت، پلاتین و...

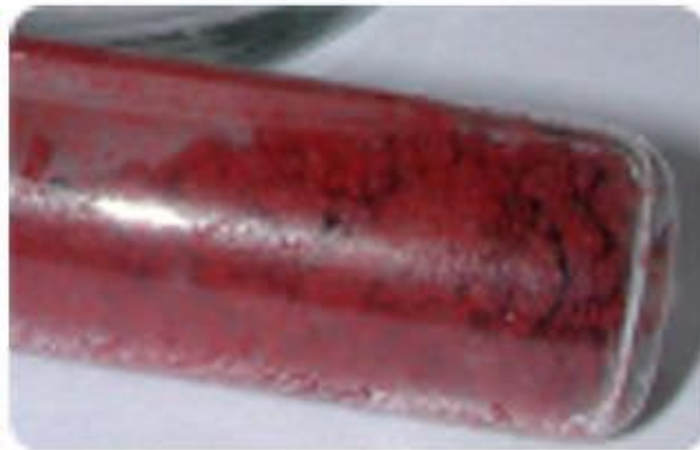
نافلزها

بیشتر نافلزها؛ مانند هیدروژن، نیتروژن، اکسیژن، هلیم و فلوئور و کلر در فشار معمولی و دمای اتاق به صورت گاز هستند. عنصرهای نافلزمانند: هیدروژن، هلیم، نئون، آرگون، برم، ید، کربن، گوگرد، فسفر، نیتروژن، اکسیژن، فلوئور، کلر و...

Carbon



Phosphorus



Sulfur



اگر یک عنصر را نتوان جزء فلزها یا نافلزها طبقه‌بندی کرد آن را جزء شبه فلزها قرار می‌دهند. این عنصرها برخی از خواص فلزها و برخی خواص نافلزها را دارند؛ مثلاً، عنصر سیلیسیم (Si) که عنصری درخشان و شکننده است، عنصری نیمه‌رسانا نیز هست. سیلیسیم (Si)، بور (B)، ژرمانیوم (Ge)، آرسنیک (As)، آنتیموان (Sb)، تلوریم (Te) و پلونیوم (Po) همگی شبه‌فلز هستند (۷ عنصر).

نکته ۹ چهار عنصر فراوان در پوسته زمین به ترتیب عبارت‌اند از:

اکسیژن (O_۲)، سیلیسیم (Si)، آلومینیم (Al) و آهن (Fe) که دو عنصر اکسیژن و سیلیسیم، نافلز و دو عنصر آلومینیم و آهن، فلز هستند.

شدتی } فیزیکی
شیمیایی }
مقداری }

خواص مواد

مواد، دارای خاصیت‌ها و ویژگی‌هایی هستند که ما به کمک این خواص و ویژگی‌ها، آنها را تشخیص می‌دهیم و شناسایی می‌کنیم که به این ویژگی‌ها، ویژگی‌های شدتی گفته می‌شود؛ مثلاً، نمک، سفید و شور است؛ شکر، شیرین و سفید است؛ آب، بدون طعم، بی‌رنگ و شفاف است؛ آهن، محکم و سنگین است و زنگ می‌زند.

ویژگی‌های مقداری

ویژگی‌های مقداری به مقدار ماده خالص، بستگی دارد؛ حجم و جرم، دو ویژگی مقداری هستند. هر چه مقدار ماده بیشتر باشد، حجم و جرم آن بیشتر می‌شود.

ویژگی‌های شدتی

ویژگی‌های شدتی یک ماده خالص، به مقدار آن ماده بستگی ندارد و در شرایط ثابت، مشخص و قابل اندازه‌گیری است؛ مانند دمای ذوب، دمای جوش، حالت ماده، چگالی، رنگ و بو، سختی، شکنندگی



Si سیلیسیم



نکته ۱۰ ما تنها به کمک ویژگی‌های شدتی مواد، می‌توانیم آنها را از یکدیگر تشخیص دهیم.

مثلاً، یک لیوان آب و یک لیوان الکل سفید و یک لیوان گلاب را به راحتی از خاصیت شدتی بوی آنها می‌توانیم تشخیص دهیم:



نکته ۱۱ خواص و ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی مواد، جزو خواص شدتی مواد هستند و به کمک آنها می‌توانیم ماده را شناسایی کنیم.

ویژگی‌ها و خواص شدتی مواد را می‌توان به دو گروه تقسیم کرد:

الف) خاصیت‌های فیزیکی **ب) خاصیت‌های شیمیایی**

هوشلند

مرزمین تیزهوشان ایران

خاصیت‌های فیزیکی

تعریف: به خواصی مانند چگالی، نرمی و سختی، جلاپذیری و شکنندگی، نقطه ذوب و جوش، حالت ماده (جامد، مایع، گاز)، حل‌کنندگی، هدایت الکتریکی و حرارتی، رنگ، طعم، بو و... که مشاهده و اندازه‌گیری آنها، به تولید ماده جدیدی نمی‌انجامد، **خواص فیزیکی ماده** گفته می‌شود.

مثال ۱ خواص فیزیکی آهن خالص را بنویسید.

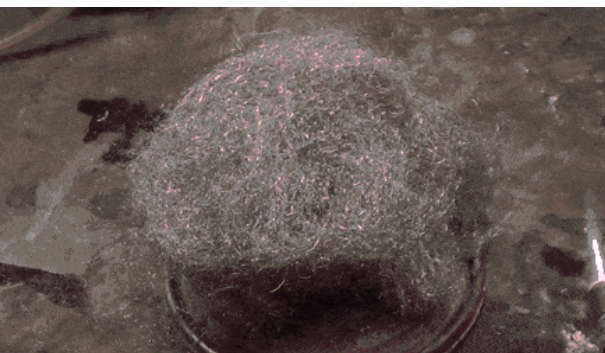
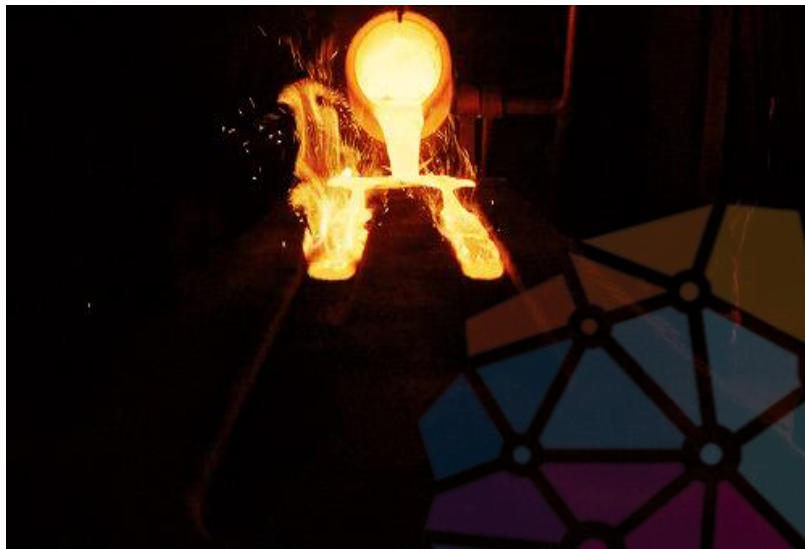
آهن خالص، فلزی است جامد و نرم، چکش‌خوار، سفید مایل به خاکستری با چگالی $\frac{7}{8} \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$ و نقطه ذوب 1538°C و نقطه جوش حدود 2860°C است.

خاصیت‌های شیمیایی

تعریف: به مجموعه خواصی که تمایل یا عدم تمایل یک ماده را به شرکت در واکنش‌های شیمیایی بیان می‌کند، **خاصیت شیمیایی** آن ماده می‌گویند.

مثلاً، اشتعال‌پذیری، یکی از خواص شیمیایی کاغذ یا چوب و اکسید شدن، یکی از خواص شیمیایی آهن است. همچنین عدم تمایل به سوختن (اشتعال‌ناپذیری)، یک خاصیت شیمیایی برای آب به شمار می‌آید.

فروشند
مرزمین تیزهوشان ایران



@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا



همه مواد، از اتم‌ها ساخته شده‌اند؛ اما امروزه می‌دانیم که بر خلاف نظریه دالتون، هر اتم از ذرات کوچک‌تری به نام الکترون، پروتون و نوترون ساخته شده است.

از آنجایی که اتم‌ها بسیار بسیار ریز هستند و نمی‌توان آنها را به‌طور مستقیم مشاهده کرد، تنها با بررسی آثاری که بر جای می‌گذارند می‌توان آنها را بررسی و خواصشان را کشف کرد (**مشاهده غیرمستقیم**). دانشمندانی مثل مایکل فارادی، جوزف تامسون، ارنست رادرفورد، هنری موزلی، جیمز چادویک، نیلزبور و... با انجام آزمایش‌های فراوان، پرده از اسرار اتم برداشتند. امروزه می‌دانیم که پروتون‌ها و نوترون‌ها، هسته اتم را تشکیل می‌دهند و الکترون‌ها در مدارهایی به دور هسته و با سرعت زیاد در حال چرخش هستند.

هسته اتم، دارای بار مثبت (+) و الکترون‌ها، دارای بار منفی (-) هستند. نیلزبور، دانشمند دانمارکی هم‌عصر انیشتین، در سال ۱۹۱۳ میلادی، مدل منظومه‌ای را برای اتم ارائه داد.

نکته ۱ وجود نوترون در هسته اتم را، ۲۰ سال پس از نیلزبور، دانشمند انگلیسی، جیمز چادویک کشف و اثبات کرد. نوترون، ذره‌ای است که جرم آن تقریباً با جرم پروتون، برابر و بدون بار الکتریکی است (خنثی).

از آنجایی که دالتون، اتم‌ها را تجزیه‌ناپذیر و همانند گوی‌های توپُر فرض کرده بود، نظریه او پاسخ‌گوی سؤالات دانشمندان درباره پدیده الکتریسیته ساکن و جاری و آذرخش، پدیده برقکافت (الکترولیز)، خواص مغناطیسی مواد و خاصیت پرتوزایی مواد رادیواکتیو و وجود ایزوتوپ‌های مختلف یک عنصر و همچنین چگونگی ایجاد پیوند میان اتم‌ها (گوی‌های توپُر) نبود.

پرتو ایکس، پدیده‌ای که نظریه دالتون پاسخی برای آن ندارد.

توجه در اتم‌های خنثی، تعداد پروتون (با بار مثبت)، با تعداد الکترون (با بار منفی) برابر است؛ در نتیجه، تعداد بارهای (+) و (-) با هم برابر و اتم از نظر بار الکتریکی، خنثی است.

