

# علوم ہفتہ

درسی ۱

تجربہ و تفکر



# فهرست:

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



Home



Shorts



Subscriptions



You



History



# حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

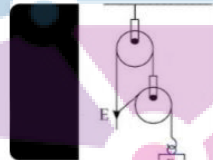
معلم و نویسنده کتابهای علوم مبتکران >

Subscribe



Home Videos Shorts Community

Videos ▶ Play all



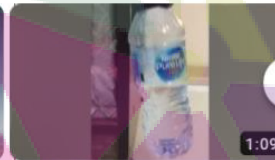
حل یک سوال از قرقره های مرکب  
157 views · 1 year ago



سوال تیزهوشان 1401 کشتاور  
241 views · 1 year ago

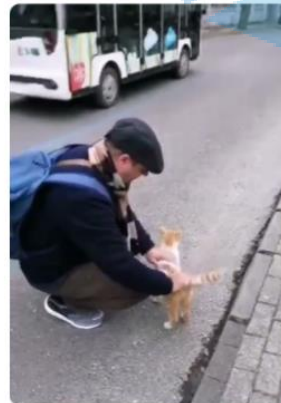


علوم هشتم درس 1 از کلوبید تا تبلور  
32 views · 2 years ago



تعادل بطری  
28 views · 3 years ago

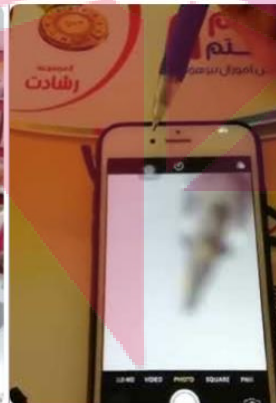
Shorts



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 ▾



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](http://www.asadikia.ir) and 1 more

Professional dashboard

New tools are now available.

Edit profile

Share profile

Email



سری ۲۲



سری ۲۱



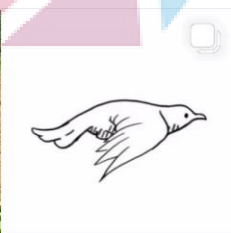
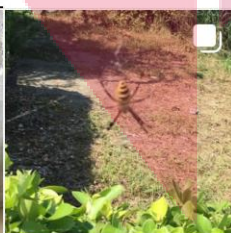
آموزشگاه سری ۲



سری ۲۰



سری ۱۹



Profile picture, notification bell, and '+ بارگذاری ویدیو' button.

جستجوی ویدیوهای رویدادها، شخصیت‌ها و ...

Profile banner for Hamid\_Asadikia with navigation buttons: تنظیمات, درباره کانال, لیست پخش, همه ویدیوها, خانه.

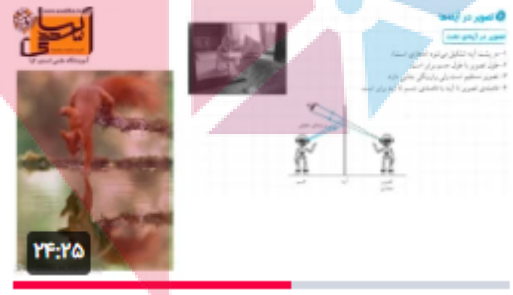
۴۱۵ دنبال کننده  
۷۰۶ هزار بازدید ویدیو



### 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 دنبال‌شدگان
- لیست پخش زنده (196)
- ویدیوهای مورد پسند
- سابقه تماشا
- ویدیوهای من

لیست پخش  
بعدا می‌بینم

- دنبال‌شده‌ها
- Leo\_angizshi
- علوم یار یزدانی پور
- sweet hart

## پیشرفت و موفقیت در علم و فناوری و نوآوری های امروز ما، حاصل چیست؟

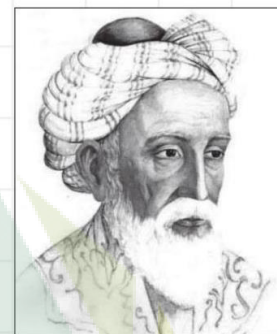
پیشرفت های علمی امروز، نتیجه تلاش دانشمندان زیادی از کشورهای مختلف جهان و کشورمان در زمان طولانی است که با به کارگیری تفکر، تجربه و به کار بستن مهارت های یادگیری در برخورد با مسایل مختلف، علوم را توسعه بخشیده اند.



ماری کوری



پروفسور حسابدی



خیام

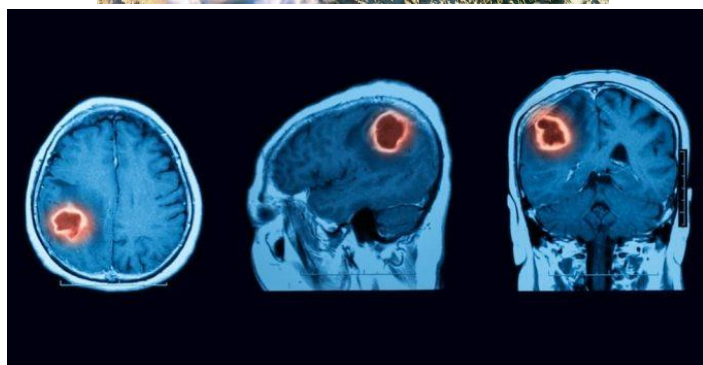
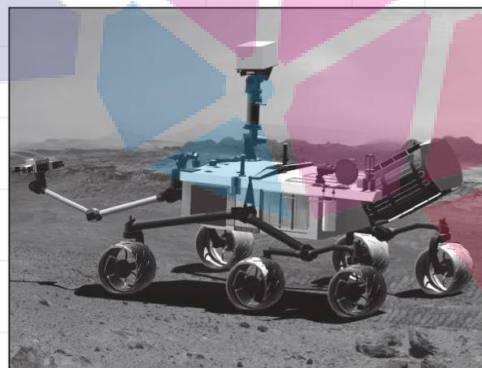


بوعلی سینا

## علم چیست؟

به تعاریف زیر، دقت کنید:

- علم، شناخت ما از محیط اطراف است.
- علم، روشی برای پاسخ دادن به سؤالات است.
- علم، انجام دادن آزمایش است.
- علم، افزایش توانایی و قدرت غلبه بر مشکلات است.
- علم، پیش بینی آینده است.
- علم، راهی به سوی تکامل انسان است.
- علم، ضد جهل و نادانی است.



**تعریف:** علم، مطالعه طبیعت و چراغ راه بشر برای دستیابی به پاسخ پرسش های خود است.

برای حل مسایل علمی به روش دانشمندان، باید از مهارت های یادگیری علوم استفاده کرد.

همان‌طور که خلبان یک هواپیمای گول‌پیکر، برای فرود هواپیما نیاز به کسب مهارت‌های خاص دارد، یک دانشمند و محقق نیز باید مهارت‌هایی را کسب کند تا به کمک این مهارت‌ها، بتواند قوانین و روابط موجود در طبیعت را دریابد و ارائه دهد. استفاده از مهارت‌های یادگیری، فهم موضوعاتی را که می‌خواهیم یاد بگیریم، آسان و عملی می‌کند. اغلب ما، در تمام عمر، به استفاده از مهارت‌ها نیاز داریم. برخی از مهارت‌های یادگیری عبارت‌اند از:



- ۱- مشاهده
- ۲- طبقه‌بندی
- ۳- اندازه‌گیری
- ۴- جمع‌آوری اطلاعات
- ۵- تفسیر کردن
- ۶- پیش‌بینی کردن

- ۷- فرضیه‌سازی
- ۸- طراحی و انجام آزمایش
- ۹- استفاده از ابزارها
- ۱۰- برقراری ارتباط
- ۱۱- یادداشت‌برداری
- ۱۲- مدل‌سازی

بهترین راه مطالعه‌ی درستی یا نادرستی پیش‌بینی‌ها، طراحی و انجام آزمایش و بررسی نتایج آن است. مدل، خلاصه‌ای از واقعیت است؛ به بیان دیگر، مدل، نمادی از واقعیت است که مهم‌ترین ویژگی‌های دنیای واقعی را به صورتی ساده و کلی بیان می‌کند.

## علم و کنجکاوی

کنجکاوی کردن و پرسیدن، همواره با علم همراه هستند. ما معمولاً درباره‌ی چیزهایی که می‌بینیم یا تجربه می‌کنیم، سؤال‌هایی را طرح می‌کنیم. تمایل به دانستن، در همه‌ی ما وجود دارد. **کنجکاوی کردن و پرسیدن**، می‌تواند پرسش‌های جدیدی را پیش بیاورد. **نکته** مهم‌ترین نکته در علم، سؤال کردن و تلاش برای یافتن جواب است.



Animation: The wheels on the bus go round and round, all day long. Curiosity Rover: 21 Apr 2015 (jul 962) MAHLI NASA/JPL-Caltech/NSSI-Paul Hammond

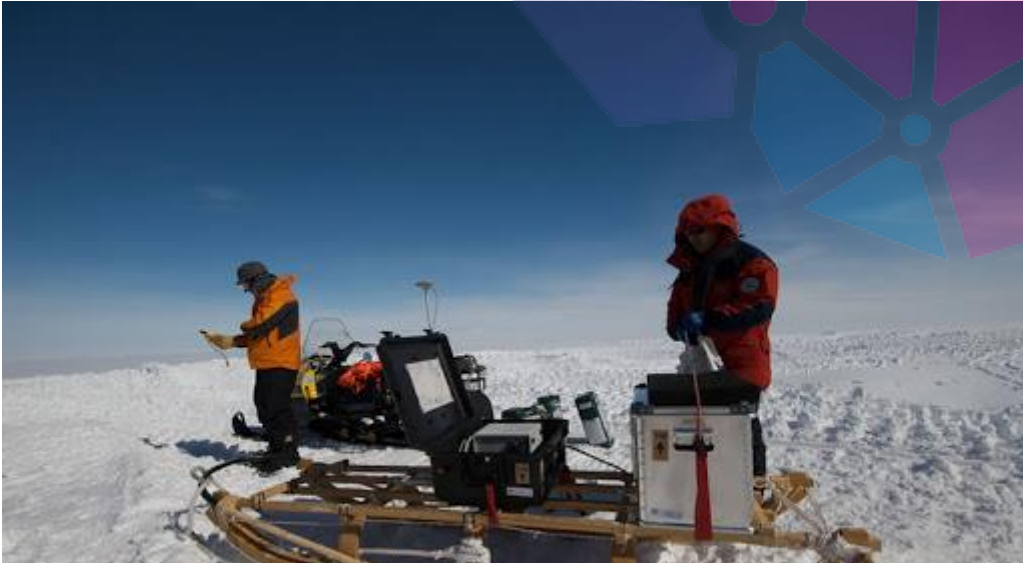


**نکته ۲** آنچه دانشمندان را از دیگران متمایز می‌کند، کنجکاوی، توان تفکر و خلاقیت آنهاست.

در واقع، دانشمند کسی است که درباره آنچه در اطرافش می‌گذرد:  
(۱) کنجکاو است. (۲) می‌پرسد. (۳) به جست و جوی پاسخ می‌پردازد و به بعضی از پاسخ‌ها دست می‌یابد.  
به طور خلاصه می‌توان گفت:

**دانشمندان به پدیده‌های اطرافشان بی‌اعتنا نیستند.**

**نکته ۳** تفکر، تجربه و بکار بستن مهارت‌ها، سه عامل پیشرفت علم است.





## مروری بر فرایند حل شدن

اغلب واکنش‌های شیمیایی در صنایع مختلف و در آزمایشگاه‌ها و نیز در بدن موجودات زنده از جمله انسان، در محیط **محلول** صورت می‌گیرند. گیاهان، غذای مورد نیاز خود را به شکل محلول جذب می‌کنند، و غذا در بدن ما، ابتدا به صورت محلول درمی‌آید و سپس جذب بدن ما می‌شود. آب دریاها و اقیانوس‌ها و نیز هوایی که هم‌اکنون تنفس می‌کنیم، به صورت محلول هستند. یکی از مهم‌ترین خواص آب، توانایی آن در حل کردن مواد گوناگون است. می‌توان گفت:

**ما در جهانی از محلول‌ها زندگی می‌کنیم که در آن، آب، مهم‌ترین حلال است.**



معمول‌ترین نوع محلول، محلول یک جسم جامد در مایع است که در این حالت، جامد را **جسم حل شونده** و مایع را **حلال** و مجموع این دو را **محلول** می‌نامند.

**تعریف:** دو راه برای تشخیص **حلال** و **حل شونده** وجود دارد:

۱- هر ماده‌ای که به هنگام تشکیل محلول، تغییر حالت دهد، حل شونده است؛ مانند نمک خوراکی که بر اثر حل شدن در آب، از حالت جامد به مایع (محلول) تبدیل می‌شود.

۲- اگر هیچ‌یک از دو جزء، تغییر حالت ندهد، ماده‌ای که به مقدار کمتر موجود است، حل شونده خواهد بود. مانند محلول آب و الکل، که هر دو ماده قبل و بعد از مخلوط شدن، مایع هستند.



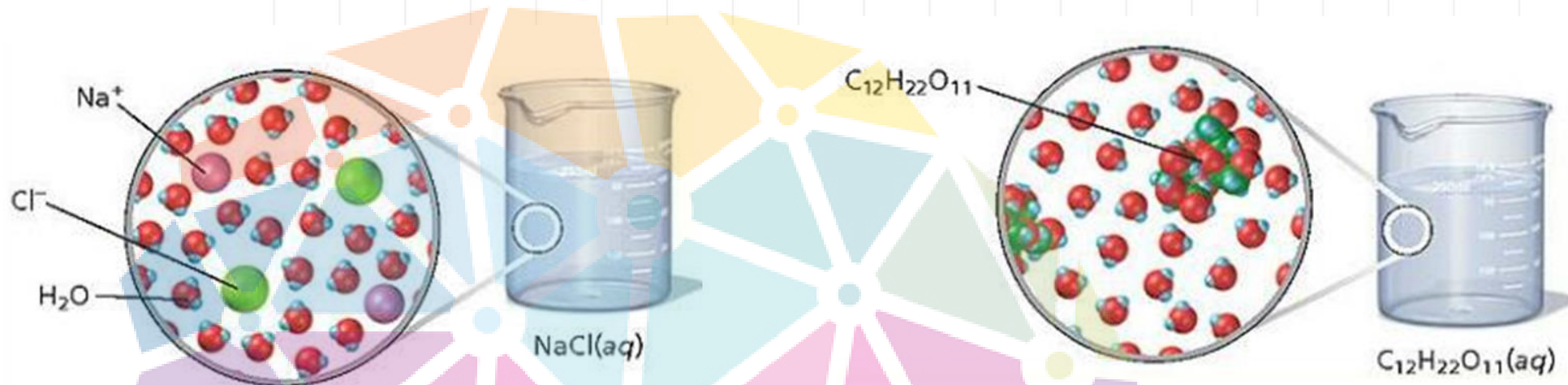
+



→

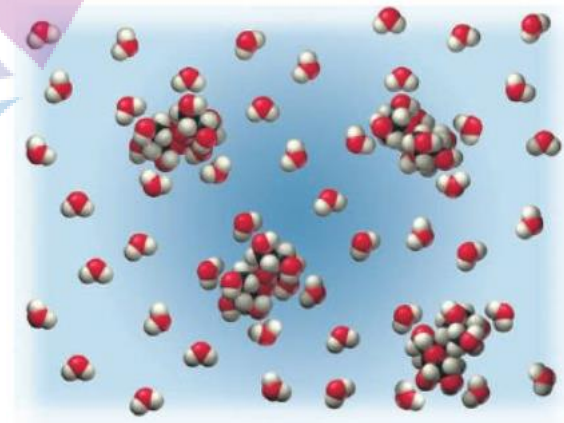
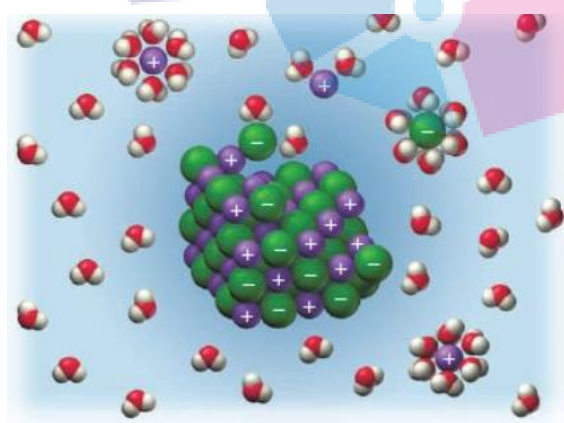


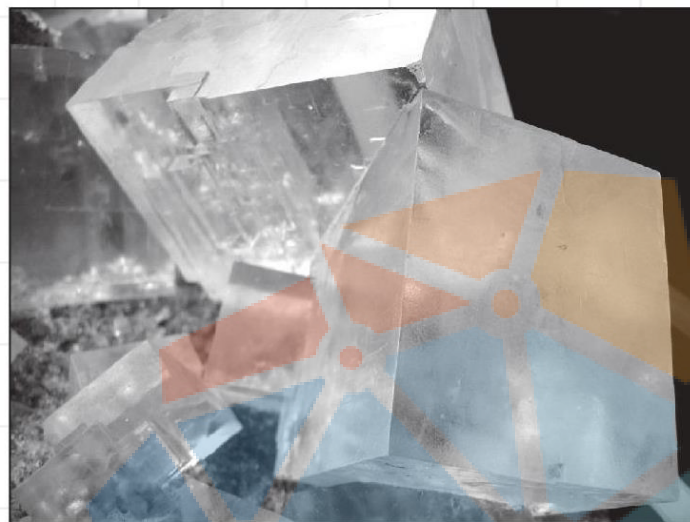
۱- به صورت مولکول (مانند قند) یا ۲- به صورت ذره‌های باردار یا یون‌ها (مانند نمک طعام)، در حلال پراکنده شوند.



یون‌های (+) سدیم و (-) کلر در آب

مولکولهای قند در آب



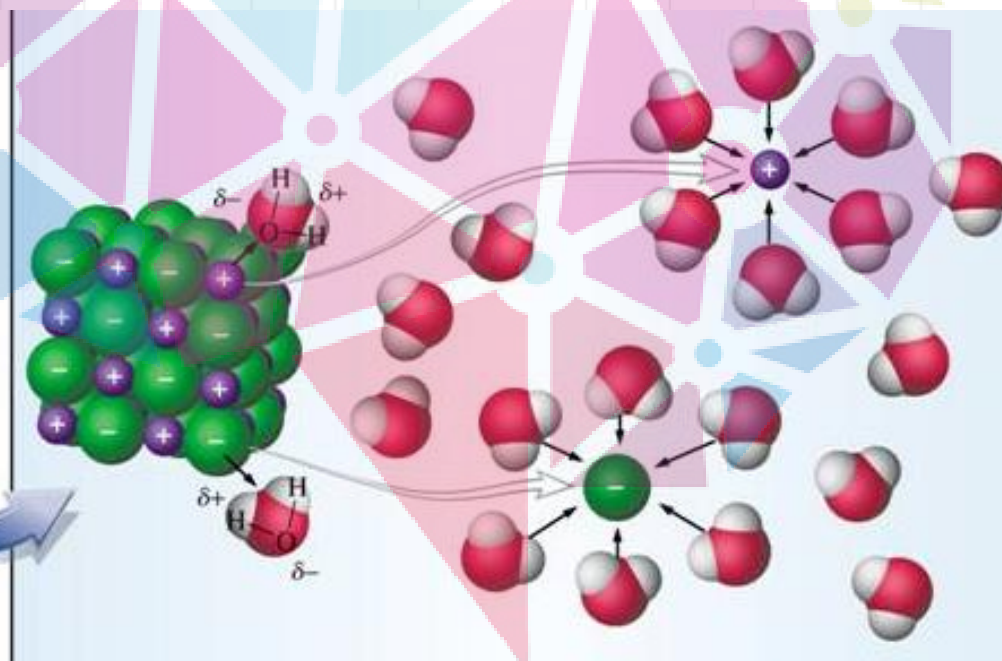


بلورهای سدیم کلرید (نمک طعام)

نمک خوراکی یا سدیم کلرید، ترکیبی با شبکه منظم از ذره‌های با بار (+) و (-) است؛ یعنی، ترکیبی که بلور آن از کنار هم قرار گرفتن ذره‌های بار مثبت سدیم و ذره‌های بار منفی کلر تشکیل شده است.

**تعریف:** اصولاً حل شدن، زمانی رخ می‌دهد که نیروی جاذبه میان ذره‌های حل شونده و حلال، از نیروی جاذبه میان ذره‌های حل شونده، قوی‌تر باشد؛ پس، می‌توان گفت:

به هنگام حل شدن نمک طعام در آب، جاذبه میان مولکول‌های آب و ذره‌های نمک، قوی‌تر از جاذبه میان ذره‌های سدیم و کلر در نمک است.

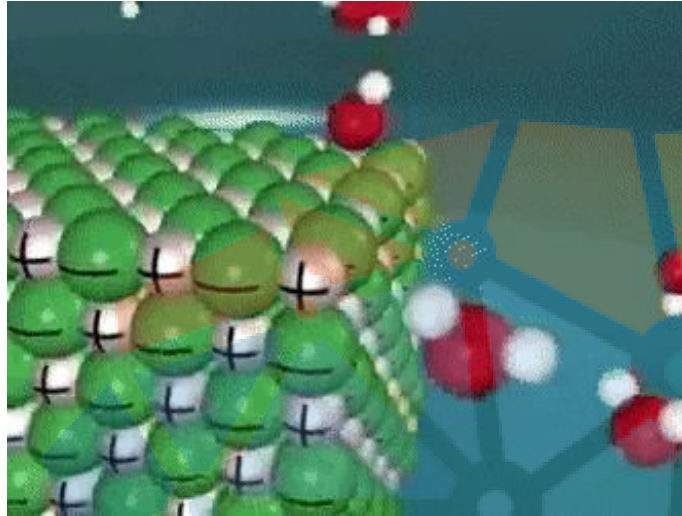


**تعریف:** فرایند حل شدن یک ماده در حلال، شامل ۳ مرحله زیر است:

- ۱- جدا شدن ذره‌های ماده حل شونده از یکدیگر
- ۲- جدا شدن ذره‌های حلال از یکدیگر
- ۳- پراکنده شدن یکنواخت ذره‌های حل شونده در بین ذره‌های حلال

📺 اگر از مقدار و نوع نیروهای جاذبه موجود بین ذره‌های ماده حل شونده و حلال، قبل و بعد از مخلوط شدن با یکدیگر، شناخت داشته باشیم، در آن صورت پیش‌بینی انحلال‌پذیر بودن یا نبودن ماده حل شونده در حلال مورد نظر، امکان‌پذیر خواهد شد.

**توجه** الکل اتانول و جوهرنمک در آب حل می‌شوند؛ اما نفت، گوگرد و براده آهن در آب حل نمی‌شوند.



جوهر نمک  
محلول در آب



گوگرد  
نا محلول در آب

