



علوم نهم

درس ۲

رفتار اتم ها با یکدیگر



موسسه
سرزمین تیزهوشان ایران



آموزش و آزمون

علوم نهم

برای دانش آموزان تیزهوش

از مجموعه
رشادت

• درس پیشرفته

• تصاویر گویا

• ۴۰۰ نکته مهم

• ۱۰۰۰ تست و تمرین گوناگون از علوم نهم

• پرسش‌های آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی

• پرسش‌های پیشرفت تحصیلی تیزهوشان

• آزمون‌های ورودی تیزهوشان نهم به دهم

مهندس حمید اسدی کیا

فهرست

۲۰۷..... دسلس نهم: ماشین‌ها	۷ دسلس اول: مواد و نقش آن‌ها در زندگی
۲۲۲..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹)	۱۶..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱)
۲۳۵..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹)	۲۲..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱)
۲۴۹..... دسلس دهم: نگاهی به فضا	۳۱..... دسلس دوم: رفتار اتم‌ها با یکدیگر
۲۶۰..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰)	۴۵..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲)
۲۶۶..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰)	۵۱..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲)
۲۷۱..... دسلس یازدهم: گوناگونی جانداران	۵۹..... دسلس سوم: به دنبال محیطی بهتر برای زندگی
۲۸۰..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱)	۷۱..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳)
۲۸۵..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱)	۷۶..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳)
۲۸۹..... دسلس دوازدهم: دنیای گیاهان	۷۹..... دسلس چهارم: حرکت چیست؟
۳۰۰..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲)	۸۹..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴)
۳۰۴..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲)	۹۷..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴)
۳۰۷..... دسلس سیزدهم: جانوران بی‌مهره	۱۰۷..... دسلس پنجم: نیرو
۳۲۰..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳)	۱۱۶..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵)
۳۲۴..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳)	۱۲۷..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵)
۳۲۷..... دسلس چهاردهم: جانوران مهره‌دار	۱۴۳..... دسلس ششم: زمین‌ساخت ورقه‌ای
۳۴۴..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴)	۱۵۳..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶)
۳۴۹..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴)	۱۵۸..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶)
۳۵۳..... دسلس پانزدهم: باهم زیستن	۱۶۳..... دسلس هفتم: آثاری از گذشته زمین
۳۶۷..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۵)	۱۷۱..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷)
۳۷۴..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۵)	۱۷۶..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷)
۳۷۹..... پرسش‌های آزمون ورودی نیزه‌مستان	۱۷۹..... دسلس هشتم: فشار و آثار آن
	۱۸۹..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)
	۱۹۸..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)



Home



Shorts



Subscriptions



You



History



حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

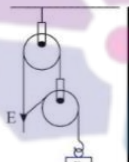
معلم و نویسنده کتابهای علوم میتران >

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 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



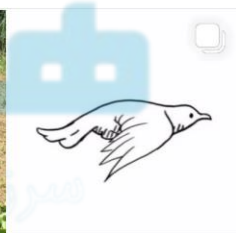
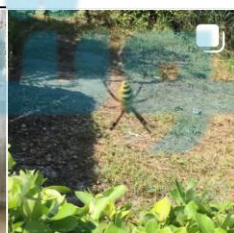
آموزشگاه سری ۲



سری ۲۰



سری ۱۹





Hamid_Asadikia



تنظیمات

حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران

۴۱۵ دنبال کننده
۷۰۶ هزار بازدید ویدیو

- 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 ،



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

لیست پخش
بعدا می‌بینم

دنبال‌شده‌ها

- Leo_angizshi
- علوم یار یزدانی پور
- sweet hart

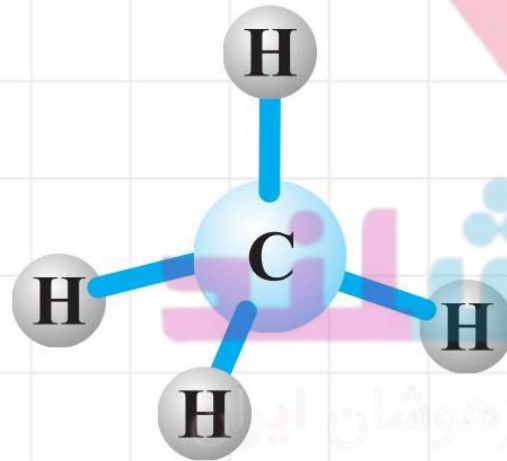
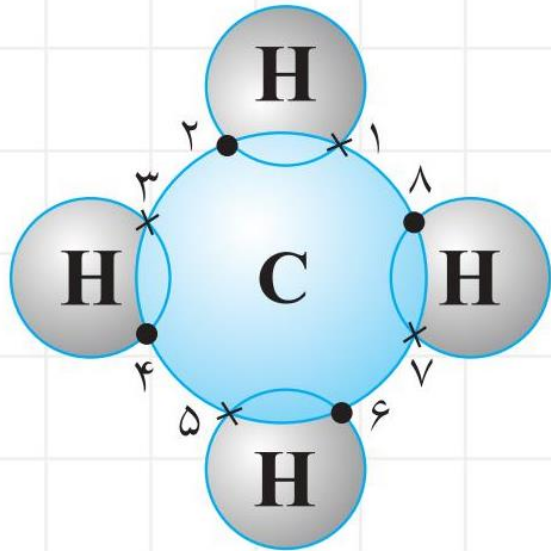
آخرین ویدیوها

جفت الکترون پیوندی، الکترون‌هایی از لایه ظرفیت هستند که بین دو اتم، به اشتراک گذاشته می‌شوند.

نکته: در پیوند کووالانسی، اتم‌ها به تعداد یکسان، الکترون به اشتراک می‌گذارند.



- پیوند کووالانسی بیشتر بین نافلزها به وجود می‌آید. برای آسان شدن نمایش پیوند کووالانسی، معمولاً فقط الکترون‌های **لایه ظرفیت** (لایه آخر) نمایش داده می‌شوند.



- همان‌طور که دیده می‌شود در تشکیل مولکول متان، کربن، به آرایش هشتایی رسیده است و در لایه ظرفیت، هشت الکترون دارد.

• برای نشان دادن الکترون های لایه ظرفیت، از مدل ((الکترون - نقطه)) استفاده می شود.

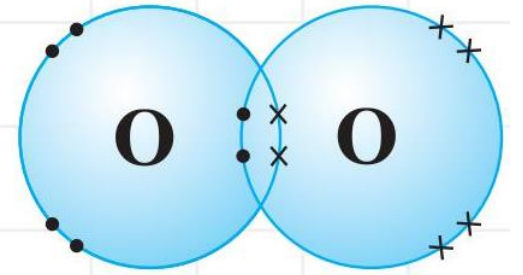
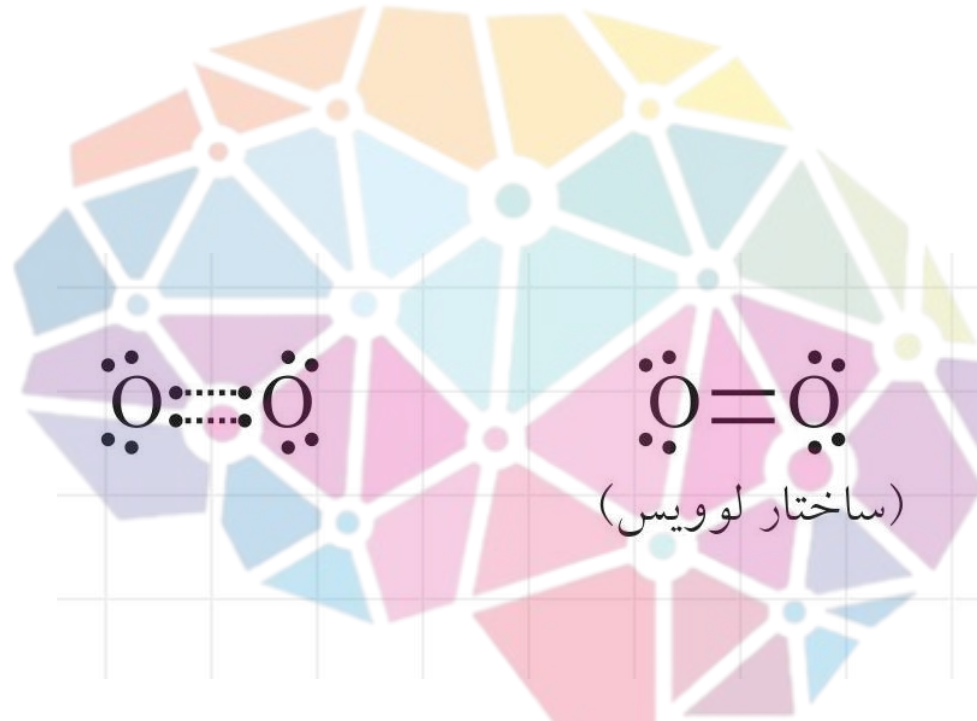
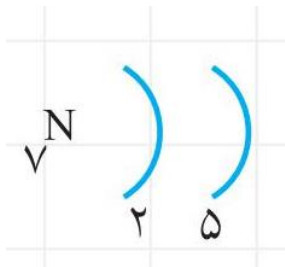
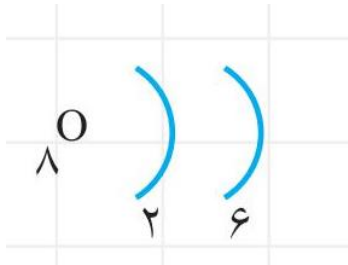


در مدل یا ساختار لوویس، می توان هر جفت الکترون پیوندی را با یک خط کوتاه نمایش داد.

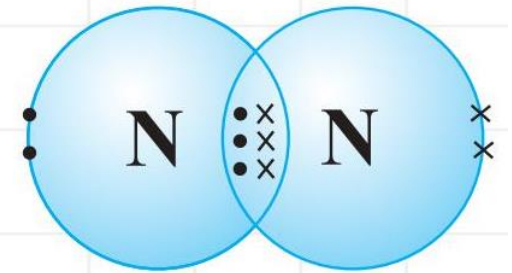


مثال: ساختار لوویس را برای ترکیب اسید کلریدریک HCl ترسیم کنید.





(دو جفت الکترون پیوندی)



(سه جفت الکترون پیوندی)

ظرفیت کووالانسی

به تعداد الکترون هایی که هر اتم به اشتراک می گذارد. ظرفیت کووالانسی آن اتم می گوئیم.

ظرفیت کووالانسی فلورین و هیدروژن به ترتیب چه عددی است؟



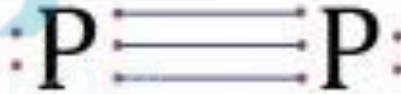
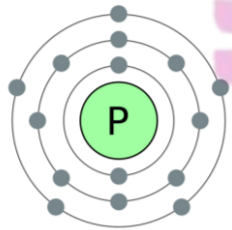
ظرفیت کووالانسی فلورین ۱ است

ظرفیت کووالانسی هیدروژن ۱ است

سوال : ظرفیت کووالانسی فسفر چه عددی است؟

15: Phosphorus

2,8,5



@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا



نیروهای جاذبه و دافعه ای که در پیوند کووالانسی نقش دارند:



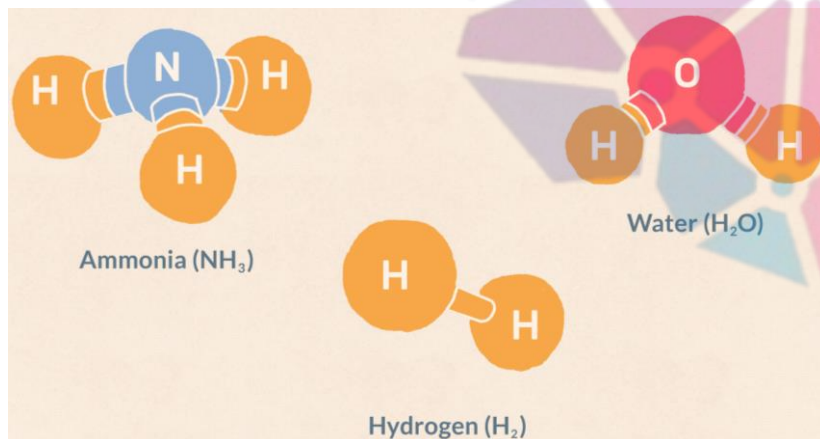
مهموشوند

- هرگاه نیروهای جاذبه از نیروهای دافعه بین دو اتم بیش تر شود. پیوند کووالانسی تشکیل می شود.

ترکیب‌های کووالانسی

به ترکیب‌های حاصل از پیوندهای کووالانسی، ترکیب کووالانسی یا مولکولی گفته می‌شود.

به عبارت دیگر به ترکیب‌هایی که از مولکول‌های جدا از هم تشکیل شده‌اند، ترکیب مولکولی می‌گویند؛ مانند:



نکته ۱: نیرویی که دو اتم را در یک پیوند کووالانسی به هم محکم کرده است، ممکن است حتی از نیروی موجود بین یک آنیون و کاتیون قوی‌تر باشد.

نکته ۲: پیوندهایی که اتم‌ها را کنار یکدیگر نگاه می‌دارند، از پیوندهایی که مولکول‌ها را کنار یکدیگر نگاه می‌دارند، قوی‌ترند.

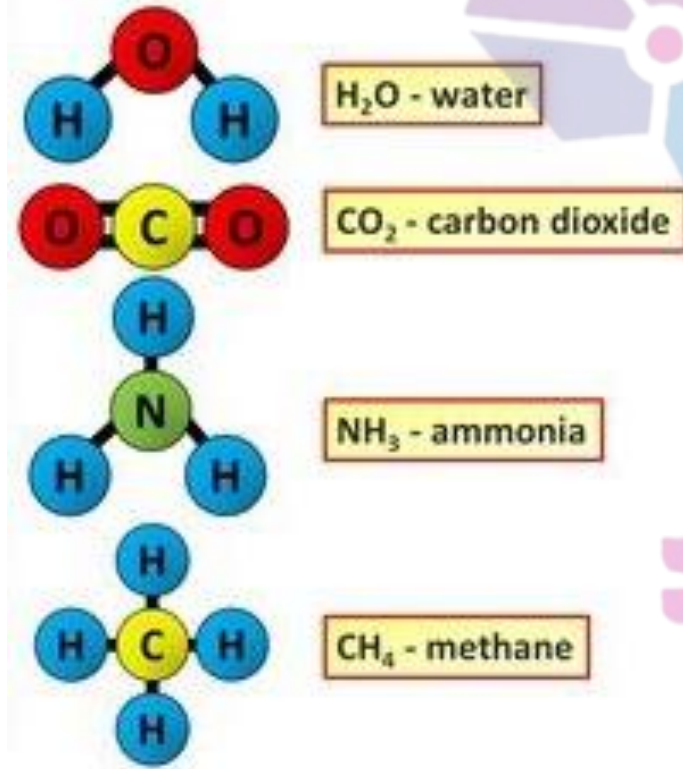
ویژگی ترکیب‌های مولکولی:

(۱) در دمای معمولی به صورت گاز یا مایع‌اند.

(۲) این ترکیب‌ها نقطه ذوب و جوش پایینی دارند؛ زیرا، نیروی بین مولکول‌های آن‌ها ضعیف است و می‌توان

با انرژی کمی، مولکول‌های آن‌ها را از هم جدا کرد.

(۳) رسانای جریان الکتریکی نیستند یا رسانایی بسیار ضعیفی دارند.



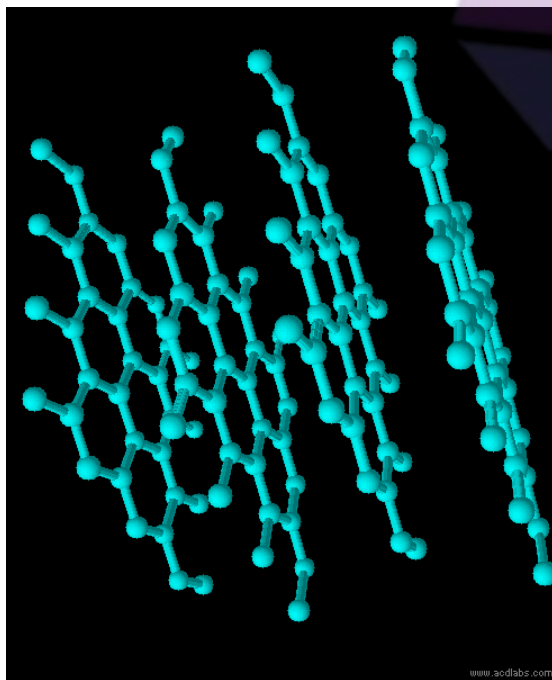
Ammonia. NH_3



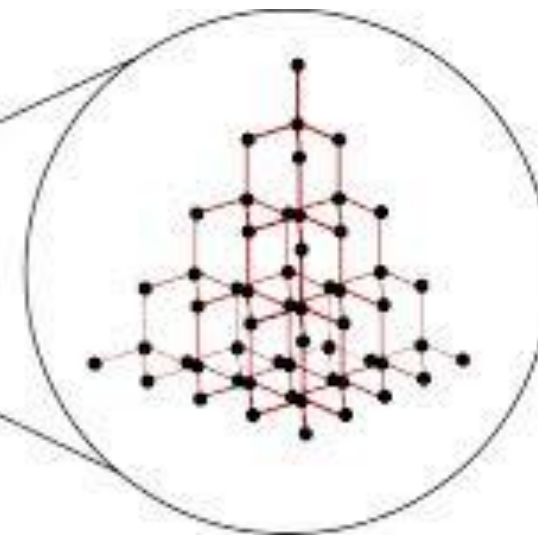
Boiling point: $-33.34\text{ }^{\circ}C$

Melting point: $-77.73\text{ }^{\circ}C$

- پیوندهای کووالانسی می‌توانند ترکیب‌های مولکولی ساده؛ مانند متان CH_4 یا آب H_2O را بوجود بیاورند؛ همچنین، همین پیوندهای کووالانسی می‌توانند جامدهای کووالانسی یا شبکه‌های بسیار عظیمی از اتم‌های متصل به هم را به وجود آوردند؛ مانند الماس و گرافیت.



گرافیت



هوشمند

Melting point: around 4027°C

نقطه ذوب الماس

(گزینه درست : ۱)

با توجه به دمای جوش چهار ماده (که در فشار یک اتمسفر در پرائنز داده شده است)، میزان نیروهای بین مولکولی در کدام ماده بیشتر

(کنگور سراسری)

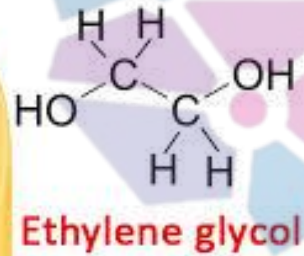
است؟

- ۱ هیدروژن کلرید (-۸۵°C)
- ۲ اکسیژن دی فلئورید (-۱۴۵°C)
- ۳ بور تری فلئورید (-۹۹°C)
- ۴ متان ($-۱۶۱/۵^{\circ}\text{C}$)

مفوشلند
مرزمین تیزهوشان ایران

چند ترکیب مولکولی

(۱) اتیلن گلیکول $C_2H_4(OH)_2$



اتیلن گلیکول بسیار سمی است و به ویژه حیوانات خانگی در معرض مسمومیت‌های ناشی از نشتی این مایع از وسایلی که از آن استفاده می‌کنند، هستند.

ضد یخ و ضد جوش