

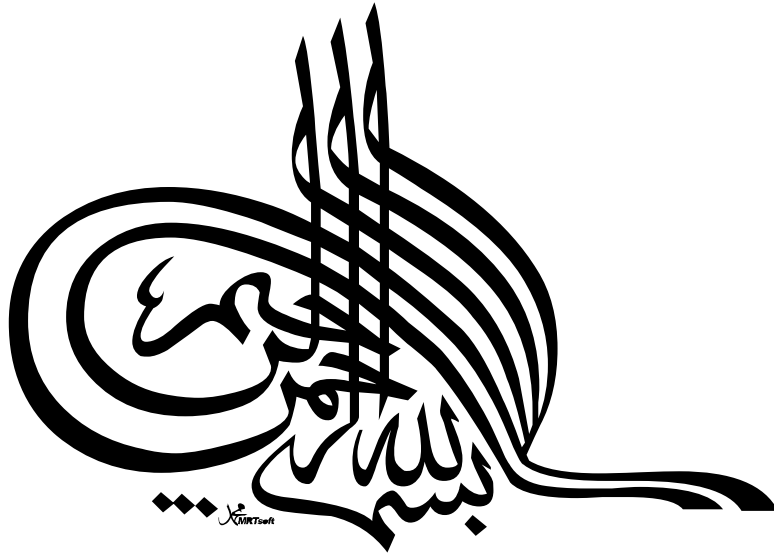


# ProjectCenter

[www.ProjectCenter.ir](http://www.ProjectCenter.ir)

 | @projehcenter

 | @projehcenter\_ir



...

## فهرست مطالب

موضوع	صفحه
علم شیمی	۱
پیدایش دانش شیمی (Chemistry science)	۲
سیر تکامی و رشد	۳
طبقه‌بندی علم شیمی	۴
شیمی محض یا شیمی نظری	۴
دامنه علم شیمی	۵
پیوند شیمیایی و انواع آن	۵
دید کلی	۶
پیوند شیمیایی در هیدروژن	۶
انواع پیوند شیمیایی	۷
پیوند کووالانسی	۷
پیوند اکسیژن با هیدروژن:	۸
پیوند داتیو	۹
پیوند فلزی	۱۱
دید کلی	۱۱
توجیه پیوند فلزی	۱۲
توجیه خواص فلزات با پیوند فلزی	۱۲
طول و شعاع پیوند فلزی	۱۴
انرژی پیوند فلزی	۱۶
پیوند سیگما	۱۶
تشکیل پیوند سیگما	۱۶
تشکیل اوربیتال ضد پیوندی سیگما	۱۷

۱۷.....	تقارن اوربیتال‌های سیگما
۱۸.....	انرژی اوربیتال‌های سیگما
۱۸.....	مرتب‌بندی پیوند
۱۹.....	بررسی اوربیتال (S <sub>2</sub> )
۱۹.....	اطلاعات اولیه
۲۰.....	نحوه تشکیل پیوند هیدروژنی
۲۰.....	شرایط تشکیل پیوند هیدروژنی
۲۱.....	توجیه خواص غیرعادی برخی از مواد
۲۲.....	خواص ترکیبات دارای پیوند کووالانسی
۲۲.....	علت شناور بودن یخ
۲۴.....	کاربردهای پیوند هیدروژنی
۲۵.....	پیوند هیدروژنی و نقش آن در زندگی
۲۵.....	مقدمه
۲۵.....	جاذبه بین مولکولی و پیوند هیدروژنی
۲۶.....	نقطه جوش و پیوند هیدروژنی
۲۶.....	سایر خواص غیر عادی مربوط به پیوند هیدروژنی
۲۷.....	شروط تشکیل پیوند هیدروژنی قوی
۲۸.....	مقایسه پیوند هیدروژنی در آب و هیدروژن فلئورید
۲۸.....	پیوند هیدروژنی و بلور یخ
۲۸.....	پیوند هیدروژنی و انحلال پذیری ترکیبات مختلف
۲۹.....	نقش پیوند هیدروژنی در سیستم‌های زنده
۲۹.....	کشش سطحی
۳۰.....	منابع

## علم شیمی



شاخه‌ای از علوم تجربی است که از یک سو درباره شناخت خواص ، ساختار و ارتباط بین خواص و ساختار مواد و قوانین مربوط به آنها بحث می‌کند. از سوی دیگر ، راههای تهیه ، استخراج مواد خالص از منابع طبیعی ، تبدیل مواد به یکدیگر و یا سنتز آنها به روشی که به صرفه مقرون باشد، مورد بحث و بررسی قرار می‌دهند. این علم با ترکیب و ساختار و نیروهایی که این ساختارها را برپا نگه داشته است، سروکار دارد.

شرح تفصیلی درباره چگونگی واکنش‌ها و سرعت پیشرفت آنها ، شرایط لازم برای فراهم آوردن تغییرات مطلوب و جلوگیری از تغییرات نامطلوب ، تغییرات انرژی که با واکنش‌های شیمیایی همراه است، سنتز موادی که در طبیعت صورت می‌گیرد و آنهایی

که مشابه طبیعی ندارند و بالاخره روابط کمی جرمی بین مواد در تغییرات شیمیایی در علم شیمی مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

## پیدایش دانش شیمی (Chemistry science)

انسان از بدو خلقت که بناچار پیوسته با اشیای محیط زیست خود سرو کار پیدا کرد، با شناخت تدریجی نیازهای زندگی خویش و کسب اطلاعات بیشتری درباره خواص آنها، آموخت که برای ادامه حیات خود به ناچار باید از آنها استفاده کند. با گذشت زمان دریافت که برای استفاده هر چه بیشتر و بهتر از این مواد، باید در وضعیت و کیفیت آنها تغییراتی وارد کند. این کار با استفاده از گرما و بویژه کشف آتش بصورت عملی در آمده بود.

آغاز دانش بشری را در واقع می‌توان همان آغاز استفاده از آتش دانست. زیرا گرم کردن و پختن مواد و ... ، تغییراتی شیمیایی می‌باشد و این خود نشان دهنده این واقعیت است که شیمی، علمی است که در ارتباط با اولین و حیاتی‌ترین نیازهای جامعه بشری بوجود آمده و برای برآورده کردن هر چه بیشتر این نیازها که روز به روز تنوع حاصل می‌کرد، توسعه و تکام یافته است.

از آنجایی که شیمی، علم تجربی است و بشر اولیه قبل از هر نوع تفکر و نظریه پردازی ساختار و چگونگی پیدایش مواد موجود در محیط زیست خود، در اندیشه حفظ خود از سرما و آزمایش‌های مربوط به گرما، رفع گرسنگی و احتمالاً دفاع از هستی خویش بوده و در راه دسترسی به چگونگی تغییر و تبدیل آنها به منظور استفاده هر چه بهتر و