

## شیمی عمومی

۱۲



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل دروس : نظری ۳ واحد (۵۱ ساعت)

مقدمه : علم شیمی ، نظریه اتمی دالتون ، قوانین ترکیب شیمیائی ، وزن اتمی و اتم گرم ، عدد آووگادرو ، تعریف مول ، محاسبات شیمیائی.

ساختمان اتم : مقدمه ، ماهیت الکتریکی ماده (تجربه تامسون ، تجربه میلیکان) ، ساختمان اتم ، تجربه راترفورد ، تابش الکترو مغناطیس ، مبدأ نظریه کوانتوم ، (نظریه کلاسیک تابش ، اثر فتو الکتریک اتم بوهر ، طیف اشعه و عدد اتمی) ، مکانیک کوانتومی (دوگانگی ذره و موج ، طیف خطی گیتار ، اصل عدم قطعیت ، معادله شرودینگر ، ذره در جعبه) ، اتم هیدروژن ، (اعداد کوانتومی s, m, l, n) ، اتمهای با بیش از یک الکترون ، ترازهای انرژی ، آرایش الکترونی ، جدول تناوبی ، شعاع اتم ، انرژی یونی ، الکترون خواهی ، بررسی هسته اتم و مطالعه ایزوتوپها رادیو اکتیویته.

ترموشیمی : اصول ترموشیمی ، واکنشهای خود بخودی ، انرژی آزاد و آنتروپی ، معادله گیبس ، هلمهوتز.

حالت گازی : قوانین گازها ، گازهای حقیقی ، نظریه جنبشی گازها ، توزیع سرعتهای

مولکولی گرمای ویژه گازها.

