

سرفصل درس شیمی عمومی 1

فصل اول: مقدمه

- تکوین شیمی جدید
- عناصر، ترکیبات و مخلوط ها
- واحد های اندازه گیری (دستگاه متری)
- ارقام با معنی
- محاسبات شیمیایی
- وزن اتمی

فصل دوم: نظریه های اتمی

- نظریه اتمی دالتون
- نمادهای اتمی
- عدد اتمی و جدول تناوبی
- ایزوتوپ ها
- مواد رادیو اکتیو
- الگوی اتمی رادرفورد

فصل سوم و چهارم: استوکیومتری

- تعیین فرمول تجربی
- معادله شیمیایی
- واکنشگرها محدودساز

فصل پنجم: شیمی گرمایی

- بمب گرماسنج
- راههای مختلف تعیین تغییرات آنتالپی واکنشهای شیمیایی

فصل ششم: ساختار الکترونی اتم ها

- تابش الکترومغناطیس
- مدل اتمی بوهر
- مکانیک موجی الکترون: معادله لوئی دوبروی، اصل عدم قطعیت هایزنبرگ و معادله شرودینگر
- اعداد کوانتمی

فصل هفتم: خواص اتم و پیوند یونی

- شعاع اتمی
- انرژی یونیزاسیون

- انرژی الکترون خواهی
- الکترون گاتیوی
- پیوند یونی و انرژی شبکه

فصل هشتم: پیوند کووالانسی

- گشتاور دو قطبی
- ساختار لوئیس
- رزنانس

فصل نهم: شکل هندسی مولکول – اربیتال مولکولی

- شکل مولکولی
- هیبریداسیون
- روش اربیتال مولکولی

فصل دهم: گازها

فصل یازدهم: جامدات و مایعات

- نیروهای بین مولکولی
- خواص مایعات: فشار بخار، نقطه جوش، نقطه انجماد و کشش سطحی
- معادله کلازیوس – کلاپیرون
- جامدات: انواع جامدات بلوری، انواع سلول های واحد، نقص های بلوری، روش پراش اشعه ایکس
- دیاگرام فاز سیستم های خالص

فصل دوازدهم: محلولها

- انحلال پذیر، فرایند انحلال
- روشهای بیان غلظت
- محلولهای ایده آل، رقیق ایده آل، قانون راول و قانون هنری
- خواص کولیگاتیو: کاهش فشار بخار، صعود نقطه جوش، نزول نقطه انجماد و فشار اسمزی