

باسمه تعالی

طرح درس شیمی عمومی II:

موضوع	شماره جلسه	شماره هفته
فصل اول: واحدهای غلظت در تهیه محلول ها محلول ها و واحدهای مهم غلظت / تبدیل واحدهای غلظت به یکدیگر / طرز تهیه محلول ها، جرم اتمی (g/mol) / جرم مولکولی (g/mol) / دانسیته (kg/L, g/mL)	اول دوم	اول
انواع واحدهای غلظت / مولاریته (M) / W/W % / W/V % / V/V % / واحدهای قسمت در قسمت / روش تهیه محلول های مولار از ترکیبات جامد / روش تهیه محلول های ppm از ترکیبات جامد	سوم چهارم	دوم
روش تهیه محلول های مولار از ترکیبات مایع / روش تهیه محلول های ppm از ترکیبات مایع / رابطه رقیق سازی / تفاوت مولاریته (M) و نرمالیتته (F) / اثر رقت در محلول سازی / تفاوت نرمالیتته و مولاریته	پنجم ششم	سوم
فصل دوم: تعادل شیمیایی مقدمه، واکنش های تعادلی / انواع تعادل ها / تعادلات همگن و ناهمگن / ثابت تعادل در محلول ها / انواع ثابت تعادل / عوامل موثر بر تعادل / کاربرد موازنه جرم و بار / ماهیت	هفتم هشتم	چهارم

<p>تعادل شیمیایی / تعیین ثابت تعادل / تعادلات ناهمگن و دیمانسیون / اصل لوشاتلیه / تاثیر غلظت بر تعادلات شیمیایی / تاثیر تغییرات فشار بر تعادلات شیمیایی / تاثیر دما بر تعادلات شیمیایی / الکترولیت ها / یونش آب / ثابت های بازی / pH</p>		
<p>فصل سوم: مفاهیم اسیدها و بازها نظریه های اسید-باز / تعاریف اسید و باز آرنیوس / مفهوم برونستد-لوری / قدرت اسیدها و بازهای برونستد / اکسیدهای اسیدی و بازی</p>	<p>نهم دهم</p>	<p>پنجم</p>
<p>قدرت اسیدی و ساختار مولکولی / انواع اسیدها / هیدریدهای کووالانسی / اکسی اسیدها / مفهوم لوویس / انواع اسیدهای لوویس / سیستم حلالی</p>	<p>یازدهم دوازدهم</p>	<p>ششم</p>
<p>اسیدهای چند ظرفیتی / بافرها / بافرهای قلیایی / بافرهای اسیدی / یون هایی با نقش اسید و باز / مقایسه خصلت اسیدی و بازی نمک ها / هیدرولیز / pH نمک ها</p>	<p>سیزدهم چهاردهم</p>	<p>هفتم</p>
<p>فصل چهارم: رسوب و حلالیت انواع رسوب / عوامل رسوب دهنده معدنی / عوامل رسوب دهنده آلی / اندازه ذرات رسوب / رسوب های بلورین (درشت) / رسوب های کلوئیدی (ریز)</p>	<p>پانزدهم شانزدهم</p>	<p>هشتم</p>
<p>ناخالصی های رسوب / رفع ناخالصی رسوب ها / حاصلضرب انحلال پذیری K_{sp} / حلالیت / مفهوم K_{sp} و حلالیت / عوامل مؤثر بر حلالیت / تشکیل رسوب و حاصل ضرب</p>	<p>هفدهم</p>	<p>نهم</p>

انحلال پذیری	هجدهم	
بررسی تشکیل رسوب / اثر یون مشترک / اثر یون مشترک در پیشگیری از تشکیل رسوب / تشکیل رسوب در مخلوطها / رسوب گیری با سولفید / کمپلکسها / جداسازی یون های فلزی / ترکیبات آمفوتر	نوزدهم بیستم	دهم
فصل پنجم: مقدمه ای بر سینتیک شیمیایی	بیست و یکم بیست و دوم	یازدهم
مفاهیم اولیه سینتیک شیمیایی / معادله سرعت یا قانون سرعت / مرتبه واکنش / مکانیسم واکنش / غلظت و سرعت واکنشها / واکنشهای مرتبه صفر، یک و دو	بیست و سوم بیست و چهارم	دوازدهم
عوامل مؤثر بر ثابت سرعت / زمان نیمه عمر / واکنش های یک مرحله ای / نظریه برخورد / نظریه حالت گذار / معادلات سرعت و دما / کاتالیزورها / کاتالیزورهای همگن / کاتالیزورهای ناهمگن	بیست و پنجم بیست و ششم	سیزدهم
فصل ششم: الکتروشیمی	بیست و هفتم	چهاردهم
واکنشهای اکسایش- کاهش / موازنه / عامل رسانایی / انواع پیل (سل) / پیل های الکترولیتی (الکترولیز) / پیل های ولتایی (گالوانی) / قانون فاراده / پتانسیل الکتروود و پتانسیل استاندارد / نمایش سلول های الکتروشیمیایی		
اندازه گیری پتانسیل یک سلول الکتروشیمیایی / تغییرات انرژی آزاد گیبس / تعیین		

<p>ثابت تعادل توسط پتانسیل الکتروود / اثر غلظت بر پتانسیل سل (معادله نرنست Nernst) / پیل‌های غلظتی / انواع باتری‌ها / آبکاری / خوردگی / پیل‌های سوختی</p>	<p>بیست و هشتم</p>	
<p>فصل هفتم: شیمی ترکیبات کوئوردیناسیون معرفی پیوند / ساختار / نامگذاری / ساختار لیگاندها / ایزومری / معرفی نظریه‌های پیوندی</p>	<p>بیست و نهم سی ام</p>	<p>پانزدهم</p>
<p>فصل هشتم: شیمی هسته‌ای رادیواکتیویته و پایداری هسته / سینتیک واپاشی رادیواکتیو / تبدیل هسته‌ای / اثر تابش هسته‌ای بر ماده / تبدیل متقابل جرم و انرژی / همجوشی</p>	<p>سی و یکم سی و دوم</p>	<p>شانزدهم</p>