



به نام ایزد دانا

۱۴۰۱/۱/۲۰

تاریخ بهروز رسانی:

(کاربرگ طرح درس)

نیمسال دوم سال تحصیلی ۰۰-۰۱

دانشکده زیست‌شناسی

نام درس	فارسی: شیمی عمومی ۲ لاتین: General Chemistry 2	تعداد واحد: ۳ نظری ۳ عملی ۰	مقطع: کارشناسی
مدرس: مهدی موسوی کمزانی	شماره تلفن اتاق: ۰۲۳۳۱۵۳۵۴۲۰		
پست الکترونیکی: m.mousavi@semnan.ac.ir	منزلگاه اینترنتی:		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: یکشنبه ۱۷-۱۵ و دوشنبه ۱۱-۱۰			
اهداف درس: آموزش شیمی، سینتیک شیمیایی، الکتروشیمی			
امکانات آموزشی مورد نیاز:			
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان‌ترم
درصد نمره	۲۰	۱۰	۴۰
منابع و مآخذ درس	شیمی عمومی ۲ تألیف مور تیمر ترجمه دکتر عیسی یآوری		

بودجه‌بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	معرفی سرفصل و اهداف، سینتیک شیمیایی: آشنایی با قوانین دیفرانسیلی سرعت، درجه واکنش، واکنش‌های مرتبه ۱، ۲ و صفر، مکانیسم واکنش	
۲	سینتیک شیمیایی: مولکولاریته، تقریب حالت پایا، معادله آرنیوس و انرژی فعال‌سازی	
۳	تعادل شیمیایی: آشنایی با واکنش‌های برگشت پذیر، ثابت تعادل، موقعیت تعادل، تعادل‌های ناهمگن، اصل لوشاتلیه	
۴	اسیدها و بازها: تعریف مفاهیم و نظریه‌های اسید و باز (لاوازیه، آرنیوس، برونستد-لوری، لوویس و سیستم حلالی)	
۵	محاسبات تعادلات اسید و باز، اثر یون مشترک، بافرها	
۶	قدرت اسیدها و بازها، اسیدهای چند پروتونی، اکسی اسیدها، آمفوتریسم، تیتراسیون	
۷	حل تمرین و امتحان میان ترم اول	
۸	تعادلات یونی: مفهوم حلالیت، عوامل مؤثر بر حلالیت، ثابت انحلال پذیری	
۹	تعادلات یونی: انحلال پذیری و pH، اثر تشکیل کمپلکس بر انحلال پذیری، رسوب‌دهی سولفیدها	

	سیستم‌های الکتروشیمیایی: مفهوم الکتروشیمی و سیستم‌های الکتروشیمیایی، پیل‌های الکتروشیمیایی، واکنش‌های اکسایش - کاهش	۱۰
	نمودارهای پیل، پتانسیل استاندارد، انواع الکتروده‌های برگشت پذیر، رابطه نرنست، به دست آوردن نیروی محرکه پیل، استوکیومتری سیستم‌های الکتروشیمیایی	۱۱
	حل تمرین و امتحان میان ترم دوم	۱۲
	مبانی ترمودینامیک شیمیایی، قوانین ترمودینامیک، آنتالپی و آنتروپی	۱۳
	انرژی آزاد هلمهولتز، انرژی آزاد گیپس و تعادل، ثابت‌های تعادل و دما	۱۴
	ترکیبات کمپلکسی، لیگاندها، یون مرکزی، نظریه‌های تشکیل ترکیبات کمپلکسی، ایزومرها در کمپلکس‌ها	۱۵
	حل تمرین، رفع اشکال و جمع‌بندی	۱۶