

باسمه تعالی

طرح درس شیمی تجزیه II:

هدف از ارائه درس: آشنایی با انواع روش‌های الکتروشیمیایی

موضوع	شماره جلسه	شماره هفته
فصل اول: مقدمه‌ای بر الکتروشیمی مروری بر پیل‌های الکتروشیمیایی / پتانسیل‌های الکترودی و عوامل مؤثر بر آن / رابطه نرنست	اول دوم	اول
فصل دوم: پتانسیومتری اصول پتانسیومتری / دستگاهوری / روش‌های مختلف پتانسیومتری / رسم منحنی کالیبراسیون / روش افزایش استاندارد / محاسبه ثابت تعادل به روش پتانسیومتری / کاربردهای پتانسیومتری	سوم چهارم	دوم
فصل سوم: الکترودهای پتانسیومتری انواع الکترودهای مرجع / انواع الکترودهای شاخص یا شناساگر / انواع الکترودهای شاخص فلزی / الکترودهای نوع اول / الکترودهای نوع دوم / الکترودهای نوع سوم / الکترودهای نوع چهارم یا نوع صفر	پنجم ششم	سوم

<p>الکترودهای شاخص غشایی / انواع الکترودهای غشایی بر اساس ترکیب غشا / الکترودهای شیشه ای برای اندازه گیری pH / ترکیب غشاهای شیشه ای / نمگیری غشاهای شیشه ای / رسانایی غشاهای شیشه ای / نظریه پتانسیل الکتروود شیشه ای / پتانسیل نامتقارن / خطای قلیایی / ثابت گزینش پذیری الکتروود / خطای اسیدی / الکترودهای غشایی مایع / الکترودهای حالت جامد و رسوبی / الکترودهای حساس به گاز</p>	<p>هفتم هشتم</p>	<p>چهارم</p>
<p>وسایل اندازه گیری پتانسیل / انواع روش های پتانسیومتری / پتانسیومتری مستقیم / معادله پتانسیومتری مستقیم / روش های تعیین غلظت در پتانسیومتری مستقیم / عوامل مؤثر بر مقدار K / شرایط لازم برای تثبیت K در استاندارد و مجهول</p>	<p>نهم دهم</p>	<p>پنجم</p>
<p>تیتراسیون های پتانسیومتری / روش های تعیین نقطه پایانی تیتراسیون / تیتراسیون دیفرانسیلی / الکترودهای استفاده شده جهت اندازه گیری pH / کاربرد تیتراسیون های پتانسیومتری</p>	<p>یازدهم دوازدهم</p>	<p>ششم</p>
<p>فصل چهارم: تیتراسیون های پتانسیومتری منحنی های پتانسیومتری / تغییرات پتانسیل بر حسب حجم واکنشگر / عوامل مؤثر بر شکل منحنی های تیتراسیون / اثر غلظت بر منحنی تیتراسیون های اکسایش -</p>	<p>سیزدهم چهاردهم</p>	<p>هفتم</p>

کاهش /		
اثر کامل بودن واکنش بر منحنی تیتراسیون‌های اکسایش - کاهش / تیتراسیون مخلوط‌ها / شناساگرهای اکسایش - کاهش / اثر متغیرها بر منحنی‌های تیتراسیون / ارزیابی داده‌های تیتراسیون پتانسیومتری / کاربردهای تیتراسیون‌های پتانسیومتری	پانزدهم شانزدهم	هشتم
فصل پنجم: الکترولیز توده‌ای اثر عبور جریان بر پتانسیل / منحنی‌های شدت جریان-پتانسیل / انواع قطبش / الکترولیز / گزینش‌پذیری روش‌های الکترولیز	هفدهم هجدهم	نهم
فصل ششم: روش‌های الکترووزن سنجی و کولن‌سنجی مقدمه‌ای بر الکترووزن سنجی، انواع روش‌های الکترووزن سنجی و دستگاهوری آنها	نوزدهم بیستم	دهم
روش‌های کولن‌سنجی، دستگاهوری / تیتراسیون‌های کولن‌سنجی / کاربردهای کولن‌سنجی / ارزیابی یافته‌های الکترووزن سنجی و کولن‌سنجی	بیست و یکم بیست و دوم	یازدهم
فصل هفتم: ولتامتری اصول ولتامتری و پلاروگرافی / روش‌های مختلف ولتامتری / الکترودها /	بیست و سوم بیست و چهارم	دوازدهم

<p>الکترولیت‌ها / ولتاموگرام / ولتامتری روبش خطی / دستگاهوری / ولتامتری هیدرودینامیک / جریان‌های ولتامتری</p>		
<p>ولتاموگرام‌های مخلوط / ولتاموگرام‌های آندی-کاتدی / امواج اکسیژن / اثر pH و تشکیل کمپلکس بر امواج ولتامتری / کاربردهای ولتامتری هیدرودینامیک / آمپرومتری و بی‌آمپرومتری / ارزیابی یافته‌های ولتامتری</p>	<p>بیست و پنجم بیست و ششم</p>	<p>سیزدهم</p>
<p>فصل هشتم: روش‌های ولتامتری پالسی ولتامتری Tast / ولتامتری پالسی نرمال / ولتامتری پالسی تفاضلی / ولتامتری موج مربعی / دستگاهوری / کاربردهای ولتامتری پالسی / ارزیابی داده‌های ولتامتری / ولتامتری چرخه‌ای و کاربردهای آن / روش‌های عریان‌سازی و مراحل و کاربردهای آن</p>	<p>بیست و هفتم بیست و هشتم</p>	<p>چهاردهم</p>
<p>فصل نهم: تیتراسیون‌های هدایت‌سنجی (رسانایی‌سنجی) آشنایی با مفاهیم هدایت در محلول / تیتراسیون‌های هدایت‌سنجی / رسانایی / رسانایی ویژه / رسانایی هم‌ارز / رسانایی هم‌ارز در رقت بینهایت / رسانایی مولار / تیتراسیون‌های رسانایی‌سنجی</p>	<p>بیست و نهم سی‌ام</p>	<p>پانزدهم</p>
<p>اندازه‌گیری‌های رسانایی / سلولها/ ثابت سل / منحنی‌های تیتراسیون /</p>	<p>سی و یکم</p>	<p>شانزدهم</p>

<p>تیتراسیون‌های اسید و باز / تیتراسیون اسیدها یا بازهای قوی / تیتراسیون اسیدها یا بازهای ضعیف / تیتراسیون نمک‌های اسیدها یا بازهای ضعیف / تیتراسیون‌های رسوبی و تشکیل کمپلکس</p>	<p>سی و دوم</p>	
---	-----------------	--