

نام درس: آزمایشگاه شیمی عمومی

کد درس: ۰۲

هم زمان: شیمی عمومی کد ۰۱

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با مواد، وسایل و برخی از خواص ترکیبات شیمیایی معدنی و آلی.

شرح درس: شناخت وسایل آزمایشگاهی و تهیه محلول ها، شناسایی عناصر و عوامل در ترکیبات آلی، محلول ها.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت)

- شناخت و طرز کار وسایل آزمایشگاهی که در آزمایشگاه شیمی کاربرد دارد.
- اندازه گیری نقطه ذوب و جوش
- شناسایی عناصر در ترکیبات آلی
- شناسایی عامل های ترکیبات آلی (الکل ها، آلدئیدها و کتون ها، هیدروژن فعال (عامل اسیدی) حلقه های آروماتیک، عامل فنلی، اتصالات دوگانه (اتیلنی)
- تهیه آسپرین از طریق فیزیکی و شیمیایی
- شناسایی یک ماده آلی و ساختن یک مشتقی از آن
- تهیه محلولها، تیتراسیون اسید و باز و تیتراسیون اکسیداسیون و احیاء (کروماتومتری، منگانومتری، یدومتری)، تعیین pH به روشهای مختلف.
- تهیه محلولهای بافر، اندازه گیری مقاومت یک بافر در مقابل افزایش اسید و باز، شناسایی چند کاتیون و آنیون.
- کار با IR, GC, HPLC (در صورت عدم دسترسی به صورت مشاهده ای، نمایش فیلم و...)
- قانون گازهای کامل، طرز تهیه اکسیژن و اندازه گیری حجم مولی.

منابع اصلی درس:

1-Analytical chemistry. Skoog-west. Last edition.

2-The Systematic-identification of organic compounds. Ralph L. Shriner . Last edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان: حضور مرتب در آزمایشگاه، انجام تکالیف و گزارش کار، امتحان نظری و عملی پایان

نیمسال.

