



به نام خدا

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان کرمان

دانشکده داروسازی

عنوان درس: شیمی آلی ۱

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

رده دانشجویی: دانشجویان دکترای داروسازی

زمان تشکیل کلاس:

شنبه، دو شنبه، سه شنبه ۱۴-۱۲

مدرس: دکتر عالیبه عامری

هدف کلی درس:

در پایان این درس دانشجو بایستی:

۱- مقررات و ایمنی آزمایشگاه

۲- قوانین پایه در آزمایشگاههای که با مواد شیمیایی سروکار دارند

۳- Commonly Used Globally Harmonised System (GHS) Pictogram

۴- مواد خورنده موجود در آزمایشگاههای شیمی

۵- مواد شیمیایی که میتوانند پروکسیدهای خطرناکی را تولید کنند

۶- وسایل مورد استفاده در آزمایشگاه شیمی

۷- اندازه گیری نقطه ذوب به روش میکرو

۸- اندازه گیری نقطه جوش

منابع:

- Council NR. Prudent practices in the laboratory: handling and management of chemical hazards, updated version. Washington, DC: the national academies press; 2011. 360 p
- UrbanPG. Bretherick's handbook of reactive chemical hazards. In: urbanPG, editor. 7th ed. Oxford: academic press; 2007.
- Isac-GarcíaJ, DobadoJA, Calvo-Flores FG, Martínez-GarcíaH. Experimental Organic Chemistry, Laboratory Manual. London: Academic Press; 2016.
- Sharp JT, GosneyI, Rowley AG. Practical Organic Chemistry, A student handbook of techniques. In: Sharp JT, editor. New York: Springer Netherlands; 1989.
- FurnissBS, Hannaford AJ, Smith PWG, Tatchell AR. Vogel's textbook of practical organic chemistry. 5th ed. New York: Longman; 1989.

- <http://what-when-how.com/organic-chemistry-laboratory-survival-manual/the-melting-point-experiment-part-1-laboratory-manual/>
- <http://what-when-how.com/organic-chemistry-laboratory-survival-manual/the-melting-point-experiment-part-2-laboratory-manual/>
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008R0440-20090827&from=GA>
- Ebbing D, Gammon SD. General Chemistry. 9th ed. Boston: Houghton Mifflin; 2009.
- Gilbert JC, Martin SF. Experimental Organic Chemistry: A Miniscale and Microscale Approach: Cengage Learning; 2010.
- <https://www.sigmaaldrich.com/chemistry/solvents/solvent-miscibility-table.html>
- <https://scharlab.com/tabla-reactivos-mezclabilidad.php>
- Pirrung MC. The Synthetic Organic Chemist's Companion: Wiley; 2007.
- Spangenberg B, Poole CF, Weins C. Quantitative Thin-Layer Chromatography: A Practical Survey: Springer Berlin Heidelberg; 2011.

• صفری، جواد. آزمایشگاه شیمی آلی ۱. کاشان: نشر دعوت؛ چاپ اول ۱۳۸۸

روش ارزشیابی

۱. امتحان تئوری بر اساس تاریخ های اعلام شده برگزار خواهد شد.
۲. گزارش کار ۲۰ درصد
۳. تحقیق ۵ درصد
۴. انضباط در آزمایشگاه (حضور و غیاب) ۱۵ درصد
۵. امتحان پایان ترم ۶۰ درصد

مقررات آموزشی در مورد برخورد با غیبت ، نحوه مشارکت و امتحان دانشجو

- حضور دانشجویان به صورت منظم و مداوم در جلسات کلاس درس الزامی بوده و در تمام جلسات حضور و غیاب انجام شده و لیست حضور و غیاب به آموزش تحویل میشود.
- در صورت غیبت طبق مقررات آموزشی رفتار خواهد شد . در صورت دارا بودن غیبت غیرمجاز و یا بیش از حد مجاز، دانشجو از حضور در جلسه امتحان پایان ترم محروم خواهد کرد و به دلیل غیبت کلاسی نمره صفر برای درس ثبت خواهد شد.
- ارائه سمینار و فعالیت علمی خارج از کلاسی که با هماهنگی استاد درس و مرتبط با درس صورت گیرد، دارای امتیاز اضافه خواهد بود.
- استفاده از موبایل و سایر وسایل سمعی و بصری غیر مرتبط با درس توسط دانشجو در کلاس ممنوع است.
- سوالات امتحانات تستی-تشریحی خواهد بود.

جدول زمان بندی و مباحث ارائه شده توسط خانم دکتر عامری درس شیمی آلی ۱ عملی - نیم سال دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۲

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	مواد و وسایل آموزشی	نحوه** ارزشیابی و درصد آن
۱	۴۰۳/۱۲/۰۴ ۴۰۳/۱۲/۰۶ ۴۰۳/۱۲/۰۷	مقررات و ایمنی آزمایشگاه	۱- آشنایی با مقررات و ایمنی در آزمایشگاه ۲- آشنایی با ظروف و وسایل شیشه ای ۳- آشنایی با دستگاه های مورد استفاده در آزمایشگاه	جزوه تهیه شده و وسایل موجود در آزمایشگاه	امتحان کتبی ۵٪
۲	۴۰۳/۱۲/۱۱ ۴۰۳/۱۲/۱۳ ۴۰۳/۱۲/۱۴	اندازه گیری نقطه ذوب به روش میکرو	۱- تعریف نقطه ذوب و عوامل موثر بر آن ۲- انواع روشهای اندازه گیری نقطه ذوب به روش میکرو ۳- اندازه گیری نقطه ذوب به روش میکرو	وایت بورد لوله موئین (capillary tube) شیشه ساعت دماسنج مفتول مسی نازک یا نوار چسب بشر ۱۰۰ میلی لیتری همزن	امتحان کتبی ۵٪
۳	۴۰۳/۱۲/۱۸ ۴۰۳/۱۲/۲۰ ۴۰۳/۱۲/۲۱	اندازه گیری نقطه جوش	۱- تعریف نقطه جوش و عوامل موثر بر آن ۲- انواع روشهای اندازه گیری نقطه جوش ۳- اندازه گیری نقطه جوش	وایت بورد لوله موئین دماسنج مفتول مسی نازک یا چسب نواری لوله آزمایش بلند (۱۵ میلی متری) بشر ۶۰ میلی لیتری	امتحان کتبی ۵٪
۴	۴۰۴/۰۱/۱۶ ۴۰۴/۰۱/۱۸ ۴۰۴/۰۱/۱۹	استخراج (استخراج ناپیوسته: خالص سازی یک ماده جامد به روش استخراج مایع - مایع)	۱- تعریف و کاربرد استخراج ۲- انواع روشهای استخراج ۳- استخراج مایع - مایع ۴- حلالهای متداول در استخراج و خصوصیات آنها	وایت بورد قیف ساده پایه فلزی حلقه نگهدارنده قیف جداکننده بشر همزن شیشه ای استوانه مدرج	امتحان کتبی ۵٪

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

اسید کلریدریک ۳ مولار (هر گروه ۲۰ میلی لیتر)						
امتحان کتبی ۵٪	پایه فلزی (دو عدد) گیره نگهدارنده(دو عدد) دماسنج سر سمباده ای مگنت اتانول ناخالص روغن سیلیکون	وایت بورد هیتر-استیرر بالن ته گرد رابط تقطیر مبرد بالن یا ارلن جمع کننده	۱-کاربرد های تقطیر ۲-روشهای تقطیر انجام تقطیر ساده	استخراج (استخراج) پیوسته: تقطیر ساده	۴۰۴/۰۱/۲۳ ۴۰۴/۰۱/۲۵ ۴۰۴/۰۱/۲۶	۵
امتحان کتبی ۲/۵٪	اتانول ناخالص دماسنج تقطیر هیتر استیرر مگنت	وایت بورد گیره و پایه فلزی مبرد رابط تقطیر بالن	۱-کاربرد تقطیر با بخار آب ۲- انجام تقطیر با بخار آب	استخراج (استخراج) پیوسته: تقطیر با بخار آب و تقطیر در خلأ	۴۰۴/۰۱/۳۰ ۴۰۴/۰۲/۰۱ ۴۰۴/۰۲/۰۲	۶
امتحان کتبی ۲/۵٪	بشر پیپت میله شیشه ای کاغذ صافی رنده پرتقال تازه آب مقطر اتیل استات سدیم سولفات انیدر روغن سیلیکون	وایت بورد هیتر-استیرر بالن ته گرد رابط مبرد مبرد بالن یا ارلن جمع کننده پایه فلزی (دو عدد) گیره نگهدارنده(دو عدد) دماسنج سر سمباده ای قیف جداکننده قیف ساده	استخراج مایع -مایع مواد موثر بعد از تقطیر با بخار آب	استخراج (استخراج) پیوسته: تقطیر با بخار آب و تقطیر در خلأ	۴۰۴/۰۲/۰۶ ۴۰۴/۰۲/۰۸ ۴۰۴/۰۲/۰۹	۷
امتحان کتبی ۲/۵٪	پمپ خلأ بالن	وایت بورد دستگاه تقطیر در خلأ (Rotary evaporator)	تقطیر در خلأ	استخراج (استخراج) پیوسته: تقطیر با بخار آب و تقطیر در خلأ	۴۰۴/۰۲/۱۳ ۴۰۴/۰۲/۱۵ ۴۰۴/۰۲/۱۶	۸
امتحان کتبی ۵٪	قیف و ارلن بوخنر پمپ خلأ اتانول ۹۶ آب مقطر	وایت بورد هیتر استیرر بشر ارلن	۱-کاربرد تبلور مجدد ۲-مراحل تبلور مجدد ۳-حلالهای متداول ۴-انجام تبلور مجدد	تبلور مجدد	۴۰۴/۰۲/۲۰ ۴۰۴/۰۲/۲۲ ۴۰۴/۰۲/۲۳	۹

				همزن شیشه ای اسپاتول قیف شیشه ای حمام آب سرد مگنت کاغذ صافی	اسید بنزوئیک ناخالص (هر گروه ۲ گرم) اسید بنزوئیک ناخالص رنگی (هر گروه ۲ گرم) زغال فعال	
۱۰	۴۰۴/۰۲/۲۷ ۴۰۴/۰۲/۲۹ ۴۰۴/۰۲/۳۰	کروماتوگرافی لایه نازک	۱-انواع روشهای کروماتوگرافی ۲-کاربرد کروماتوگرافی ۲-مراحل کروماتوگرافی ۳-سیستم های حلال متداول کروماتوگرافی ۴-انجام کروماتوگرافی لایه نازک ۵-محاسبه R _f	وایت بورد صفحه TLC تانک TLC لوله موئین کابینت UV Column chromatography	اسید بنزوئیک بتا-نفتول نفتالن کلروفرم اتیل استات متانول	امتحان کتبی ۵٪
۱۱	۴۰۴/۰۳/۰۳ ۴۰۴/۰۳/۰۵ ۴۰۴/۰۳/۰۶	تصفید	۱-کاربرد تصفید ۲-شرایط تصفید ۳-ترکیبات متداول جهت تصفید ۴-انواع دستگاه های موجود جهت استفاده در تصفید مواد ۵-انجام تصفید	وایت بورد ب هیتر-استیرر کروزه/بوته چینی و یا (evaporating dish) مناسب با اندازه قیف مورد استفاده	اسپاتول قیف شیشه ای پنبه ورقه آلومینیومی اسید بنزوئیک ناخالص	امتحان کتبی ۵٪
۱۲	۴۰۴/۰۳/۱۰ ۴۰۴/۰۳/۱۲ ۴۰۴/۰۳/۱۳	اندازه گیری ضریب شکست	۱-کاربرد ضریب شکست ۲-انجام ضریب شکست	وایت بورد دستگاه رفاکتومتر پیپت	بالن ژوژه اتانول در غلظتهای مختلف پنبه	امتحان کتبی ۲/۵٪
امتحان پایان ترم ۴۰۴/۰۳/۲۰						

طبقه هر حیطه: شناختی

روش یاددهی-یادگیری: سخنرانی، پرسش و پاسخ، انجام کار عملی

زمان هر جلسه : ۹۰-۱۲۰ دقیقه

تکالیف دانشجوی برای هر جلسه: مشارکت در پاسخ سوالات کلاسی، انجام کار عملی بر اساس دستور کار آزمایش، ارائه پاسخ کار عملی (نمونه) به استاد در پایان هر جلسه، جستجوی پاسخ سوالات مطرح شده، نوشتن گزارشکار