



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی همدان

دانشکده داروسازی

قالب نگارش طرح درس

فرم طرح درس : شیمی آلی دو نظری (۳ واحد)

نام درس: شیمی آلی یک نظری

ترم: سوم

رشته و مقطع تحصیلی: داروسازی - دکترای عمومی

نیم سال اول / دوم / تابستان: نیم سال سوم

روز و ساعت برگزاری : یکشنبه (۸-۱۰) - چهارشنبه (۴-۲)

محل برگزاری: دانشکده داروسازی

تعداد و نوع واحد (نظری / عملی): ۳ واحد نظری

دروس پیش نیاز: شیمی آلی ۱

مدرس: دکتر غلامعباس چهاردولی

شماره تماس دانشکده: ۰۸۱-۳۸۳۸۱۵۹۰ داخلی ۳۸۲



جلسه اول

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با مفهوم آروماتیسیت

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف: نام گذاری مشتقات بنزن و جهت گیری اورتو، متا و پارا ب: ماهیت پیوند در بنزن و ترکیبات آروماتیک	شناختی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۲۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۲۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۲۰ دقیقه تدریس ۲۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	پرسش و پاسخ در کلاس، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: ۱. شیمی آلی تالیف موریسون - بوید، ویرایش ششم، ترجمه دکتر عیسی یآوری و همکاران

۲. شیمی آلی تالیف ولهارد، ویرایش هفتم، ترجمه دکتر میرمحمدصادقی و همکاران



جلسه دوم

اهداف کلی: مفهوم آروماتیسیته

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف: آروماتیسیته و قاعده هوکل ب: ویژگی های آروماتیسیته ت: مفهوم رزونانس و اثر آن بر طول پیوند در آروماتیک ها	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه سوم

اهداف کلی : آشنایی دانشجویان با واکنش های جانشینی الکترون دوستی آروماتیکی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- غنی بودن بنزن از الکترون ب- بررسی مفهوم جانشینی الکترون دوستی پ- مکانیسم جانشینی الکترون دوستی آروماتیکی ت- هالوژن دارشدن بنزن (واکنش و مکانیسم) ث- نیتراسیون بنزن (واکنش و مکانیسم) ج- سولفون دارشدن بنزن (واکنش و مکانیسم)	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۲۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۲۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۲۰ دقیقه تدریس ۲۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	شامل سوال و پاسخ در کلاس، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کویز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کویز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه چهارم

اهداف کلی : ادامه واکنش های جانشینی الکترون دوستی آروماتیکی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- آلکیل دارشدن فریدل- کرافتس (واکنش و مکانیسم) ب- آسیل دارشدن فریدل- کرافتس (واکنش و مکانیسم) ج- مقایسه آلکیل دارشدن و آسیل دارشدن د- بررسی مثال هایی از واکنش های جانشینی الکترون دوستی آروماتیکی	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۲۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۲۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۲۰ دقیقه تدریس ۲۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	رسانه کمک آموزشی وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه پنجم

اهداف کلی : اثرات استخلاف اول بر موقعیت جانشینی گروه دوم روی حلقه بنزنی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- بررسی اثر القایی دهندگی یا گیرندگی الکترون در برخی گروه های روی حلقه بنزنی ب- بررسی اثر رزونانسی دهندگی یا گیرندگی الکترون در برخی گروه های روی حلقه بنزنی ج- معرفی گروه های دهنده و گیرنده الکترون	شناختی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	رسانه کمک آموزشی وایت برد	شامل سوال و پاسخ در کلاس، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوییز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوییز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه ششم

اهداف کلی : اثرات استخلاف اول بر موقعیت جانشینی گروه دوم روی حلقه بنزنی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- اثر گروه های گیرنده الکترون بر جانشینی گروه دوم روی حلقه بنزنی- جهت گیری متا ب- اثر گروه های دهنده الکترون بر جانشینی گروه دوم روی حلقه بنزنی- جهت گیری اورتو و پارا پ- بررسی برخی مثال ها	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه هفتم

اهداف کلی : آشنایی دانشجویان با ترکیبات آلیفاتیک-آروماتیک

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- نام گذاری ب- واکنش های تهیه ترکیبات آلیفاتیک-آروماتیک پ- اثر حلقه بر واکنش های زنجیره جانبی ت- پایداری رادیکال بنزیل ث- پایداری رادیکال تری فنیل متیل ز- جانشینی رادیکالی کلر و برم بر روی موقعیت بنزیل	شناختی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	شامل سوال و پاسخ در کلاس، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوییز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوییز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه هشتم

اهداف کلی : آشنایی دانشجویان با واکنش های ترکیبات آلیفاتیک-آروماتیک

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- پایداری کاتیون بنزیل ب- واکنش های جانشینی هسته دوستی بر روی موقعیت بنزیل پ- استفاده از حدواسط های بنزیلی در سنتز مواد آلی	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد و مدل مولکولی	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی- ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه نهم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با آلهیدها و کتون ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- نام گذاری آلهیدها و کتون ها ب- خواص فیزیکی آلهیدها و کتون ها پ- واکنش های تهیه آلهیدها و کتون ها شامل مجموعه ای از واکنش های اکسایش و کاهش گروه های عاملی مختلف ت- بررسی برخی مثال ها در این زمینه	شناختی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	شامل سوال و پاسخ در کلاس، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه دهم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با واکنش های آلدئید ها و کتون ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- قطبیت گروه کربونیل و اثر آن بر واکنش پذیری فیزیکی آلدئیدها و کتون ها ب- اکسایش آلدئیدها به کربوکسیلیک اسید پ- حمله هسته دوست به گروه کربونیل	شناختی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه یازدهم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با واکنش های آلدئید ها و کتون ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- واکنش یون سیانید با گروه کربونیل و مکانیسم مربوطه ب- واکنش گروه آمونیاک با گروه کربونیل و مکانیسم مربوطه ج- کاهش گروه کربونیل توسط سدیم بورهیدرید و لیتیم آلومینیوم اکسید	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	شامل سوال و پاسخ در کلاس، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه دوازدهم

اهداف کلی : آشنایی دانشجویان با واکنش های آلدیدها و کتون ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- کاهش های کلمنسن و ولف کیشنر ب- محافظت از گروه کربونیل پ- تولید استال در حضور الکل ت- افزایش معرف گرینیارد به گروه کربونیل د- واکنش کانیزارو و مکانیسم مربوطه	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه سیزدهم

اهداف کلی: حل تمرین

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
حل برخی مسایل	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه حل تمرین ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه به کمک دانشجویان ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سئوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه چهاردهم

اهداف کلی: آزمون میان ترم تا ابتدای مبحث کربوکسیلیک اسیدها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- بررسی وضعیت تحصیلی دانشجویان	شناختی و مهارتی	طرح سؤال	پاسخ به سئوالات	--	۹۰ دقیقه	--	سئوالات تشریحی و جاخالی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوییز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوییز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه پانزدهم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با کربوکسیلیک اسیدها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- معرفی و نام گذاری ب- خواص فیزیکی پ- روش های تهیه کربوکسیلیک اسیدها ت- اثر استخلاف روی قدرت اسیدی	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	شامل سوال و پاسخ در کلاس، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوییز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوییز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه شانزدهم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با واکنش های کربوکسیلیک اسیدها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- هالوژن دار شدن در موقعیت آلفا ب- طولانی کردن زنجیر اسید پ- واکنش معرف های گرینیارد با کربن دی اکسید ت- کاهش کربوکسیلیک اسیدها	شناختی مهارتی	پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در کلاس	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه حل تمرین ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه حل تمرین ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه هفدهم

اهداف کلی : آشنایی دانشجویان با مشتقات کربوکسیلیک اسیدها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- معرفی و نام گذاری اسید کلرید ب- معرفی و نام گذاری استر پ- معرفی و نام گذاری انیدرید ت- معرفی و نام گذاری آمید و ایمید ث- تهیه مشتقات کربوکسیلیک اسیدها	شناختی	پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه حل تمرین ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه حل تمرین ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوییز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوییز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوییز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه هجدهم

اهداف کلی : آشنایی دانشجویان با واکنش های مشتقات کربوکسیلیک اسیدها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- هیدرولیز اسید کلرید ب- واکنش اسید هالید با مشتقات آمونیاک و معرف گرینارد پ- واکنش انیدرید با مشتقات آمونیاک، معرف گرینارد و الکل ت- واکنش استر با مشتقات آمونیاک، معرف گرینارد و لیتیم آلومینیم هیدرید ث- واکنش آمید با آب و لیتیم آلومینیم هیدرید	شناختی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره. منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه نوزدهم
اهداف کلی: حل تمرین

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
تمرین برخی مسائل	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه به کمک دانشجویان ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	شامل سوال و پاسخ در کلاس، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه بیستم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با مفهوم کربانیون

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- آشنایی با مفهوم کربانیون ب- اثرات رزونانس و القا در پایداری کربانیون پ- تراکم آلدولی و کلینز ت- هالوژن دارشدن آلفا در آلدئیدها و کتون ها ث- واکنش ویتگ و نقش پر اهمیت آن در سنتز	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه بیست و یکم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با آمین ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- نام گذاری ب- معرفی انواع آمین پ- خواص فیزیکی آمین ها- اثر استخلاف روی قدرت بازی آن ها ت- شیمی فضایی نیتروژن ث- تهیه آمین ها	شناختی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	شامل سوال و پاسخ در کلاس، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه بیست و دوم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با واکنش های آمین ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- حذف هافمن ب- نوآرایی هافمن و مکانیسم مربوطه پ- جانشینی روی حلقه در آمین های آروماتیک	شناختی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی- ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه بیست و سوم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با واکنش های آمین ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
تهیه نمک دی آزونیم و تبدیل آن به مواد گوناگون-واکنش سندمیر	شناختی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	شامل سوال و پاسخ در کلاس، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه بیست و چهارم

اهداف کلی: حل تمرین

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
حل برخی مسایل	شناختی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه حل تمرین ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه به کمک دانشجویان ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوییز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوییز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوییز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه بیست و پنجم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با فنل ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- معرفی و نام گذاری ب- اثر رزونانس حلقه بر اسیدی بودن هیدروژن فنلی ب- برخی واکنش های تهیه فنل پ- واکنش کولب ت- واکنش ریمر- تیمن ث- تشکیل آریل اترها	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوییز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوییز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوییز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه بیست و ششم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با کربانیون ها-بخش ۲

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- سنتز کربوکسیلیک اسید از مالونیک اسید ب- سنتز کتون از استواستیک اسید پ- کربوکسیل زدایی از برخی ترکیبات ت- کاربرد ۲-اکسازولین ها ث- استفاده از انامین ها در سنتز مواد آلی	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	شامل سوال و پاسخ در کلاس، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کویز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کویز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه بیست و هفتم
اهداف کلی: حل تمرین

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
حل برخی از مسایل	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه بیست و هشتم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با آریل هالیدها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- معرفی آریل هالیدها ب- تهیه آریل هالیدها پ- جانشینی هسته دوستی آروماتیکی ت- جانشینی هسته دوستی آروماتیکی به روش حذف-اضافه	شناختی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	شامل سوال و پاسخ در کلاس، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه بیست و نهم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با ترکیبات کربونیل اشباع نشده

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- معرفی ترکیبات کربونیل اشباع نشده ب- واکنش های افزایشی هسته دوستی- افزایش مایکل پ- واکنش های افزایشی الکترون دوستی ت- واکنش دیلز آلدِر	شناختی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه سی ام

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با ترکیبات پلی سیکلیک

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- معرفی برخی از ترکیبات پلی سیکلیک ساده و نام گذاری آن ها ب- بررسی فرم های رزونانسی نفتالن، آنتراسن و فنانترن و سایت های غنی از الکترون آن ها پ- برخی روش های تهیه ت- برخی واکنش های ساده	شناختی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه سی و یکم

اهداف کلی: آشنایی دانشجویان با سنتز مواد آلی به روش گسستن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
الف- مفهوم سنتز ب- مفهوم روش گسستن پ- حل مرحله به مرحله یک سنتز ت- سنتز برخی مواد آلی ساده ث- سنتز برخی مواد دارویی ساده	شناختی و مهارتی	شامل سخنرانی در کلاس و با استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه تکلیف برای کار دانشجویان در خارج از کلاس.	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم): ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره: آزمون تشریحی- ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه سی و دوم

اهداف کلی: تمرین سنتز به روش گسستن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
ارائه برخی تمرین ها به دانشجو جهت حل به روش گسستن	شناختی و مهارتی	نظارت بر حل صحیح تمرین های دانشجویان	حل تمرین و بحث در کلاس ، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۱۰ دقیقه خلاصه جلسه قبل ۴۰ دقیقه حل تمرین ۱۰ دقیقه استراحت ۳۰ دقیقه حل تمرین ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوئیز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوئیز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه سی و سوم
اهداف کلی: رفع اشکال

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
رفع اشکالات دانشجویان	شناختی و مهارتی	پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه مثال های مشابه برای کار دانشجویان در خارج از کلاس	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۴۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوییز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوییز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوییز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول



جلسه سی و چهارم
اهداف کلی: رفع اشکال

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
رفع اشکالات دانشجویان	شناختی و مهارتی	پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه مثال های مشابه برای کار دانشجویان در خارج از کلاس	شامل حل تمرین، بحث در کلاس، مرور مراجع موجود.	کلاس و خارج از کلاس	۴۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	وایت برد	هر هفته یک کوییز یک سوالی، حل تمرین های داده شده، امتحان پایان ترم به صورت تشریحی

✓ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوییز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ۲ نمره کوییز

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی - ۱۸ نمره

منابع اصلی درس: مانند جلسه اول