

بسمه تعالی

فرم طرح درس : شیمی عمومی نظری نام و کد درس : شیمی عمومی نظری-۰۳ رشته و مقطع تحصیلی : علوم آزمایشگاهی - کارشناسی
ترم: اول نیمسال اول / دوم / تابستان: اول ۹۸-۹۹ روز و ساعت برگزاری : یکشنبه ۸-۱۰ محل برگزاری: دانشکده پیراپزشکی
تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) : ۲ واحد نظری دروس پیش نیاز : ندارد مدرس یا مدرسین: خانم دکتر مریم حمزه میوه رود
شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۷۲۲۵۰



جلسه اول

اهداف کلی : ساختار الکترونی اتم ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: الف: ماهیت موجی و ذره ای نور ب: مدل بور اتم هیدروژن پ: رفتار موجی ماده ت: مکانیک کوانتومی و اربیتالهای اتمی ث: نمایش اربیتالها ج: آرایش های الکترونی آشنا شود.	الف:شناختی ب: شناختی پ: شناختی ت: شناختی و مهارتی ث: شناختی ج: 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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی - تشریحی

جلسه دوم

اهداف کلی : خواص اتم ها و پیوند یونی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: الف: مشخصه های اتم شامل اندازه اتمی، انرژی یونش، الکترون خواهی ب: طرز تشکیل پیوند یونی پ: قانون هس و محاسبات آن ت: انرژی شبکه و محاسبه آن از طریق قانون هس ث: نامگذاری ترکیبات یونی آشنا شود.	الف:شناختی ب: شناختی پ: شناختی و مهارتی ت: شناختی و مهارتی ث: 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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی- تشریحی

جلسه سوم

اهداف کلی : پیوند کووالانسی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: الف: پیوند کووالانسی و نظریه لوئیس ب: ممان دو قطبی و الکترونگاتیوی پ: رسم اشکال رزونانسی مولکول آشنا شود.	الف: شناختی ب: شناختی پ: 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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی - تشریحی

جلسه چهارم

اهداف کلی : پیوند کووالانسی (ادامه)، شکل هندسی مولکولها و اربیتالهای مولکولی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: الف : قواعد پایداری اشکال رزونانسی ب: نقائص نظریه پیوند کووالانسی پ: نظریه دافعه جفت الکترون لایه ظرفیت ت: پیش بینی شکل مولکولها بر اساس این نظریه آشنا شود.	الف:شناختی و مهارتی ب: شناختی پ: شناختی ت: 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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی - تشریحی

جلسه پنجم

اهداف کلی : شکل هندسی مولکولها و اربیتالهای مولکولی (ادامه)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: الف: طرز تشکیل اربیتالهای هیبریدی ب: پیش بینی شکل مولکولها بر اساس اربیتالهای هیبریدی پ: طرز تشکیل اربیتالهای مولکولی ت: نحوه پر شدن اربیتالهای مولکولی در مولکولهای دو اتمی ث: اربیتالهای مولکولی در مولکولهای چند اتمی آشنا شود.	الف:شناختی ب: مهارتی پ: شناختی و مهارتی ت: مهارتی ث: 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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی

جلسات ششم و هفتم

اهداف کلی : محلولها و مفهوم انواع غلظت

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: انواع مفهوم های غلظت اعم از مولاریته، نرمالیه، مولالیه، درصد مولی، اکی والان گرم و آشنا شود.	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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی - تشریحی

جلسه ه شتم

اهداف کلی : شیمی گرمایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: شیمی گرمایی، معادله های گرما شیمیایی، قانون هس، آنتالپی تشکیل و انرژی پیوندهای شیمیایی و کاربرد آنها آشنا شود.	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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی - تشریحی

جلسه نهم

اهدای کلی : سینتیک شیمیایی

اهدای اختصاصی	حیطه های اهدای	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: تعریف سرعت واکنش و مرتبه های واکنش، روابط مربوط به غلظت واکنش دهنده ها و زمان واکنش (در واکنشهای مرتبه صفر، اول و دوم) و بخش بقی مکانیسم واکنش ها، رابطه ثابت سرعت با دما (معادله آرنیوس) آشنا شود.	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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی - تشریحی

اهداف کلی : تعادل شیمیایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: تعادل شیمیایی و مفاهیم KC و Kp و اصل لوشاتلیه و کاربرد آنها آشنا شود.	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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی - تشریحی

جلسه یازدهم

اهداف کلی : اسید و باز

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: نظریه های اسید و باز (مفهوم آرنیوس، برونستد-لوری، قدرت اسیدی- مفهوم لوپیس و سیستم حلالی و کاربرد آنها آشنا شود.	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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی - تشریحی

جلسه دوازدهم و سیزدهم

اهداف کلی : تعادل یونی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: الکترولیت های ضعیف، مفهوم pH و شناساگرها، اثر یون مشترک، بافرها، اسیدهای چند پروتونی، تیتراکشن اسیدها و بازها، حاصلضرب انحلال پذیری، و تشکیل رسوب و کاربرد آنها آشنا شود.	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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی - تشریحی

جلسه چهاردهم

اهداف کلی : شیمی آلی (معرفی ترکیبات آلی)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: آلکانها، آلکینها، آلکینها، دی آنها، سیکلوآلکانها، اترها، الکها، آلدئیدها، کتونها، آمین ها و ... نامگذاری آنها و خواص فیزیکوشیمیایی و کاربرد آنها آشنا شود.	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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی - تشریحی

جلسه پانزدهم

اهداف کلی : شیمی آلی (ایزومریسم)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: انواع ایزومریسم (ایزومرهای کنفورماسیونی ، ساختمانی، نوری، هندسی و ...) آشنا شود.	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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی - تشریحی

جلسه شانزدهم

اهداف کلی : آشنایی با واکنشهای حذفی و جایگزینی نوکلئوفیلی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: واکنشهای حذفی و جایگزینی نوکلئوفیلی آلکیل هالیدها و کاربرد آنها آشنا شود.	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	۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه استراحت ۴۰ دقیقه تدریس ۱۰ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کامپیوتر	-شامل سوال و پاسخ در کلاس -حل تمرین های داده شده -امتحان پایان ترم بصورت تستی - 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) : کوئیز و تکالیف بارم : ۴ نمره

ب) پایان دوره : آزمون تستی و تشریحی بارم : ۱۶ نمره

منابع اصلی درس (رفرانس):

۱. شیمی عمومی مورتیمر، ترجمه دکتر عیسی یآوری، چاپ نشر علوم دانشگاهی، آخرین چاپ

۲. مبانی شیمی آلی ، جان مک موری، ترجمه دکتر عیسی یآوری، آخرین چاپ

۳. Organic Chemistry, Morrison-Boyd, latest edition