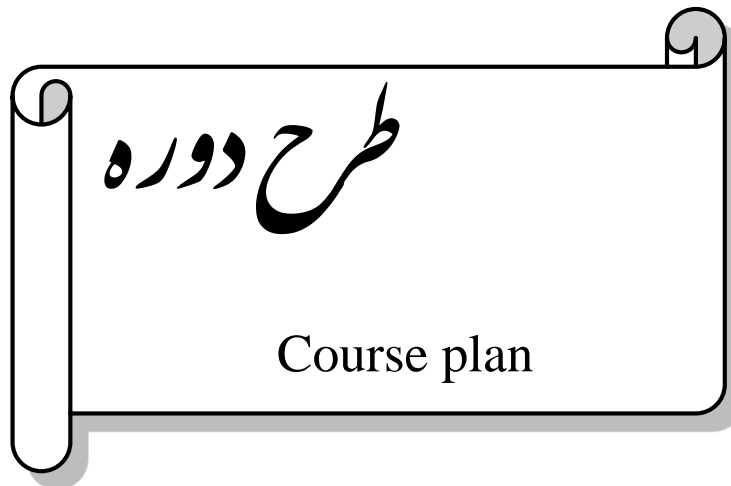


دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جهرم



استاد تدوین کننده:

دکتر سید ابراهیم موسوی فرد

سال: ۹۹

ماه: مهر ماه

دانشکده پزشکی

تعداد واحد : دو واحد	نام درس : شیمی عمومی
مدت زمان ارائه درس : ۱۲۰ دقیقه	رشته و مقطع تحصیلی : علوم آزمایشگاهی
زمان شروع و پایان : نیمسال اول ۹۹-۰۰	مسئول درس و استاد : دکتر سید ابراهیم موسوی فرد
محل آموزش: دانشکده پزشکی	پیشنیاز : ندارد

هدف نهایی دوره:

هدف نهایی دوره	ردیف
آشنایی دانشجویان با ساختار اتم و اجزای آن	۱
آشنایی دانشجویان با اتصالات شیمیایی	۲
آشنایی دانشجویان با انواع محلول ها و غلظت ها	۳
آشنایی دانشجویان با اسیدها و بازها	۴
آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با استوکیومتری	۵
آشنایی دانشجویان با سینتیک شیمیایی	۶
آشنایی دانشجویان با آلکان ها و سیکلوآلکانها	۷
آشنایی دانشجویان با هیدروکربن های غیراشباع	۸
آشنایی دانشجویان با هیدروکربن های آروماتیک و هالوژنه	۹
آشنایی دانشجویان با آلدئید ها و کتونها	۱۰
آشنایی دانشجویان با الکل ها، فنل ها و اترها	۱۱
آشنایی دانشجویان با اسیدهای کربوکسیلیک و آمین ها	۱۲
آشنایی دانشجویان با روش های تعیین ساختار مولکول ها	۱۳

اهداف اختصاصی دوره :

ردیف	اهداف اختصاصی دوره
۱	دانشجو باید بتواند: ساختار اتم و ذرات بنیادین را تشریح نماید. اجزای اتم از قبیل الکترون، پروتون و نوترون را تشریح نماید. جرم اتمی و عدد اتمی را تعریف کند و ارتباط بین این دو را بیان کند. الکترون فواهی و الکترون دهی را توضیح دهد. مدل های مختلف اتمی را بداند. قوانین مربوط به تعیین آرایش الکترونی عناصر را برشمرد. نواح اوربیتال های اتمی را نام ببرد و خصوصیات مربوط به هر یک را طبقه بندی نماید.
۲	دانشجو باید بتواند: انواع پیوند های شیمیایی را نام ببرد و چند نمونه صیغی اصلی هر یک را برشمرد. پیوند های قطبی و غیر قطبی، پیوند های یونی، پیوند های کوئوردینانسی و پیوند های هیدروژنی را تعریف کند و نحوه تشکیل آنها را شرح دهد. ساختار مولکولی انواع پیوند ها از قبیل کووالانسی، یونی و غیره را رسم نماید.
۳	دانشجو باید بتواند: ممولول را تعریف کند، انواع مولولها را نام ببرد. روشهای مختلف مناسبه غلظت مولولها را نام ببرد. کسر مولی و درصد مولی را تعریف کند. نحوه تعیین مولالیته مولولها را شرح دهد. نحوه تعیین نرمالیه مولولها را شرح دهد.
۴	دانشجو باید بتواند: مفاهیم مربوط به اسید و باز را تعریف کند. ویژگیهای متناسب به اسید و باز را از لحاظ شیمیایی با هم مقایسه نماید. انواع تعادل های مربوط به سیستم اسید و باز را بیان کند. بافر را تعریف کند و نقش آن را در سیستم های تعادل اسید و باز شرح دهد. نظریه لوئیس و نظریه برونشترد و لوری و نظریه آرنوس در مورد خصوصیات اسیدها و بازها را توضیح دهد. ماصلفرب انملالی و رسوب گیری را با ذکر مثالهایی از تعادلات شیمیایی توصیف کند.
۵	استوکیومتری را تعریف کند و رابطه آن با واکنش های شیمیایی را بازگو کند. فرمول مولکولی، شیمیایی و تجربی را با هم مقایسه کند. مفاهیمی چون وزن مولکولی و مول را با چند مورد مناسبه وزن فرمولی براساس مول و جرم اتمی توصیف نماید. معادله های شیمیایی را براساس نمادها و ترکیبات درگیر من جمله واکنش دهنده ها و فرآورده ها را ترسیم کند. موازنه معادله واکنش شیمیایی را انجام دهد.
۶	مفاهیم سرعت و ثابت سرعت واکنش شیمیایی را توضیح دهد. معادله سرعت واکنش و نحوه اندازه گیری آن را بازگو کند. مراتب واکنش از قبیل واکنش درجه صفر، درجه یک و درجه دو را فهرست کند. ویژگیهای اثر غلظت، دما و زمان در سرعت واکنش را برشمرد. معادله آرنوس در مورد اثر دما بر سرعت واکنش را توضیح دهد. مرامل تعیین کننده سرعت در انجام واکنش ها را شرح دهد. اصل لو شاتلیه در مورد تعادل شیمیایی را شرح دهد. وابستگی ثابت تعادل به دما را شرح دهد.

۷	<p>فصلت های کلی مواد آلی و غیر آلی (معدنی) را برشمرد. گروه های عاملی مختلف موجود در ترکیبات آلی را تشخیص دهد. الکان ها و گروه های الکیل را تعریف کند و فرمول عمومی آنها را ترسیم نماید. الگوهای مولکولی نامگذاری هیدروکربن های اشباع همراه با خصوصیات مربوطه را بازگو نماید. هیدروکربن های اشباع ملقوی (سیکلوآلکانها) را ترسیم نماید و نامگذاری کند. انواع ایزومرهای فضایی سیس و ترانس و انواع کنفورماسیون های فضایی سیکلوهگزان را برشمرد.</p>
۸	<p>فرمول عمومی، نمونه نامگذاری و خصوصیات کلی آلکن ها و آلکین ها را بازگو کند. ایزومرهای سیس و ترانس و پایداری آنها را شرح دهد. مکانیسم واکنش های قطبی و نمونه شکست و تشکیل مجدد پیوند ها را با ذکر مثال بازگو نماید. واکنش معمول آلکن ها با ترکیبات اسیدی هالوژنه (HX) را ترسیم نماید. قواعد مربوط به قانون مارکونیکف در نمونه تغییرات خصوصیات الکتروفیلی هنگام انجام واکنش ها در بین آلکن ها را بیان نماید.</p>
۹	<p>مفهوم آروماتیسیته را تعریف نماید و خصوصیات ترکیبات آروماتیک و غیر آروماتیک را برشمرد. ساختار مولکولی بنزن را ترسیم نماید و فرضیه رزونانس و پایداری ملقه بنزن را بازگو نماید. انواع واکنش های جاننشینی الکتروفیلی آروماتیک من جمله واکنش فریدل-کرافتس را بیان نماید. حالت های ایزومری واکنش اکسایش و کاهش و تغییرات جهت گیری واکنش در ملقه بنزن را توضیح دهد.</p>
۱۰	<p>انواع آلدئید ها را نامگذاری نماید و ویژگیهای گروه کربونیل آلدئیدها را شرح دهد. انواع واکنش های افزایش نوکلئوفیلی آلدئیدها را ترسیم نماید. واکنش معرف گرینیار (آکیل هالیدها با فلز منیزیم)، با آلدئیدها و کتون ها را با ذکر مثال ترسیم کند. انواع کتون ها را نامگذاری نماید و ویژگیهای گروه کربونیل کتون ها را شرح دهد. فعالیت نسبی آلدئید ها و کتون ها را با هم مقایسه کند و واکنش افزایش نوکلئوفیلی مربوط به کتون ها را ترسیم نماید.</p>
۱۱	<p>انواع الکل ها و فنل ها و اترها و گروه ههای عاملی آنها را بشناسد و نامگذاری کند. ویژگیهای الکل ها، فنل ها و اترها و پیوند هیدروژنی و قدرت اسیدی در آنها را تشخیص دهد. روشهای مختلف سنتز و تهیه الکل ها و فنل ها را با ذکر مثال بنویسد. واکنش های مختلف الکل ها و فنل ها را با ذکر مثال بنویسد. مکانیسم شکسته شدن پیوند های اتری در محیط های اسیدی را با ذکر مثال بنویسد.</p>
۱۲	<p>ویژگیهای گروه عاملی اسیدی و آمینی را برشمرد و انواع آنها را نامگذاری کند. قدرت نسبی اسیدهای کربوکسیلیک را بازگو نماید. عوامل موثر بر قدرت اسیدی کربوکسیلیک اسیدها را برشمرد. واکنش های مابین اسیدهای کربوکسیلیک را با ذکر مثال توضیح دهد. انواع واکنش های مربوط به آمین ها و اسیدهای مختلف را با ذکر مثال تشریح کند. انواع آمین های هتروسیکل را توصیف کند و ویژگیهای آمین های هتروسیکل را بیان کند.</p>
۱۳	<p>ابتدائیات تست های IR، UV، NMR و جذب اتمی را بیان کند و طیف های مربوط به آنها را تشخیص دهد.</p>

منابع درسی :

- ۱- شیمی عمومی، چارلز مور تیمر
- ۲- مبانی شیمی الی، جان مک موری

نمونه ارزشیابی :

ارزشیابی تئوری و عملی

آزمون میان ترم، پایان ترم، تکالیف و فعالیت کلاسی

نحوه محاسبه نمره کل درس :

آزمون میان ترم: ۹ نمره

فعالیت کلاسی شامل کوییز، ارائه تحقیق، حضور و غیاب: ۲ نمره

آزمون پایان ترم: ۹ نمره

مقررات :

حد نمره قبولی : ۱۰ نمره

تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس : چهار هفدهم مجموع ساعات کلاسی به شرط موجه بودن غیبت