این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

الگوی طرح کلی درس یا طرح سالانه

درس : شیمی یازدهم پایه : دوم تجربی–ریاضی سال تحصیلی : هدف کلی : آموزش شیمی یازدهم تهیه کننده:

ماه	هفته	جلسه	صفحات	موضوع وعنوان درس	هدف ویژه درس	رسانه آموزشی
مهر	اول	۱		معارفه –شرح برنامه کلاسی –معرفی اجمالی کتاب	-	-
		۲	۱-٦	مقدمه فصل یک – قدر هدایای زمینی را بدانیم	-اهمیت ومحدودیت منابع خدادادی زمین پی ببرد. نقش موثر مواد موجود در کره زمین را در صنایع گوناگون, زندگی، تجارت جهانی و .... درک کند. -درک کند که همهٔمواد طبیعی و مصنوعی از کره زمین به دست می آیند و به زمین بازمی گردند. -مهارت استخراج داده ها از نمودار و پایگاه های اطلاع رسانی را کسب و در خود تقویت کند. -ارزش منابع معدنی را به عنوان یک هدیهٔ خدادادی درک کند و در حفظ و نگهداری آن کوشا باشد	کتاب-دیتا – فیلم آموزشی-
	دوم	۳	٦-۱۰	الگوها و روندها در رفتار مواد و عناصر	-به اهمیت مشاهده و آزمایش در پیداکردن یک روند و الگویی مناسب میان عنصرها و طبقه بندی آنها پی ببرد. -به نقش جدول دوره ای به عنوان یک ابزار در بررسی روند تغییر خواص عنصرها پی ببرد. -با فلز، نافلز و شبه فلزها وخواص آن ها آشنا شود. -به کاربرد برخی فلزها و شبه فلزها پی ببرد. -با توجه به ویژگی عناصر داده شده تغییر خواص فلزی و یا نافلزی را در یک گروه و یک دوره درک کند. -مهارت تشخیص نوع یک عنصر را با توجه به خواص آن کسب و در خود تقویت کند.	کتاب – منبع تغذیه –الکترود زغالی- سیم –چراغ الکلی – سمباده-چکش کوچک- فلزات آلومینیم و منیزیم-نافلزات گوگرد و کربن –مغز مداد –دیتا-فیلم آموزشی
	سوم	٤	۱۰-۱٤	رفتار عنصرها و شعاع اتم	-مفهوم قانون دوره ای را درک کند. -ضمن آشنایی با جدول شارل ژانت در یابد جدول دوره ای ابزاری است که با کشف عناصر جدید، شیوه چیدمان آن ها می تواند تغییر کند. -مفهوم شعاع اتمی، رابطهٔ بین شعاع اتمی و واکنش پذیری فلزها را درک کند.	کتاب –تخته-دیتا- فیلم آموزشی

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

					- به رابطه میان آرایش الکترونی، تعداد لایه های الکترونی و شعاع اتمی پی ببرد. -رابطه میان خصلت فلزی و شعاع اتمی در یک گروه و یک دوره را درک کند. -رابطه میان خصلت نافلزی و شعاع اتمی در یک گروه و یک دوره را درک کند	
		۵	۱۴-۱۷	آزمون دوره ای -دنیایی رنگی با عنصرهای دسته d - پیوند با صنعت	-به نقش و زمینه های تاریخی غنی کشورمان در استفاده از ترکیب های فلزهای واسطه در صنایع شیشه گری و زیورآلات پی ببرد. -مهارت نوشتن آرایش الکترونی یون واسطه را کسب و در خود تقویت کند. - اغلب فلزهای واسطه هنگام تشکیل یون به آرایش گاز نجیب نمی رسند. -با کاربرد و خواص طلا به عنوان نمونه ای از فلزهای واسطه آشنا شود.	کتاب –تخته-دیتا فیلم آموزشی
	چهارم	۶	۱۸-۲۱	عنصرها به چه شکلی در طبیعت یافت می شوند؟ کاوش کنید۱:چگونه می توان فلز موجود در یک نمونه را شناسایی کرد-کاوش کنید۲ :درباره این که کدام فلز واکنش پذیرتر است کاوش کنید	-درک کند که عنصرها اغلب به شکل ترکیب در طبیعت وجود دارند -به اهمیت و کاربرد برخی فلزها در دنیای مدرن پی ببرد -با یکی از روش های شناسایی یون آهن(II)و(III)آشنا شود. -درک کند که فلزها، واکنش پذیری متفاوت دارند. -مهارت مقایسه واکنش پذیری دو عنصر با توجه به معادله واکنش داده شده کسب و در خود تقویت کند.	کتاب - تخته-آهن (II) کلرید-آهن (III)کلرید-آب مقطر –سدیم هیدروکسید-محلول هیدروکلریک اسید-لوله آزمایش- قطره چکان- قاشقک-میخ آهنی-مس(II) سولفات –آب مقطر-استوانه مدرج- بشر-قاشق
آبان	اول	۷	۲۱-۲۳	دنیای واقعی واکنش ها	-درک کندکه اغلب مواد شرکت کننده در واکنش های شیمیایی، خالص نیستند. -مهارت محاسبه مقدار خالص در واکنش های شیمیایی را کسب و در خود تقویت کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی
		۸	۲۳-۲۵	پیوند با ریاضی	-مفهوم بازده درصدی را درک کند -مهارت محاسبه بازدۀ درصدی با توجه به مقدار عملی ونظری را کسب و در خود تقویت کند. -با روش گیاه پالایی به عنوان یک روش استخراج برخی فلزها آشنا شود.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی- اینترنت
	دوم	۹	۲۵-۲۸	گنج های اعماق دریا-جریان فلز بین محیط زیست و جامعه	-فرصت های شغلی و اقتصادی محیط زیست خود را بشناسد و به بهره برداری بهینه از آن ها اهمیت دهد. -نسبت به روش استخراج فلزها و دیگر منابع بر اساس پیشرفت پایدار، احساس مسئولیت نشان دهد. -دریابد که فلزها منابع تجدید ناپذیر هستند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

					-با برخی از معایب ومزایای بازگردانی فلزها آشنا شود.	
	سوم	۱۰	۲۸-۳۲	آزمون دوره ای- نفت هدیه ای شگفت انگیز--کربن اساس استخوان بندی هیدرو کربن ها	-اهمیت و کاربرد نفت خام وتاثیر آن در تحولات جهانی به عنوان انرژی و ماده اولیه صنایع پتروشیمی را درک کند. -با نفت خام به عنوان مخلوطی از هیدرو کربن های مختلف آشنا شود. -آلکان ها به عنوان دسته ای از هیدروکربن ها آشنا شود. -مهارت نوشتن فرمول ساختاری و مولکولی آلکان ها راکسب ودرخود تقویت کند. -مهارت تشخیص الکان های راست زنجیر و شاخه دار را کسب و در خود تقویت کند	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-مدل مولکولی
		۱۱	۳۲-۳۶	آلکان ها ،هیدروکربن هایی با پیوند یگانه- با هم بیندیشیم-پیوند با ریاضی	-تمایل ناچیز آلکان در واکنش پذیری با توجه به ساختار آن درک کند -با فرمول ساختاری خط نقطه آشنا شود ومهارت نوشتن فرمول ساختاری به این شیوه را کسب و در خود تقویت کند -مهارت نوشتن نام و فرمول مولکولی آلکان ها را کسب و در خود تقویت کند. -با برخی خواص آلکان ها آشنا شود و به ارتباط این خواص با ساختار آلکان و جرم مولکولی پی ببرد. -با برخی کاربردهای آلکان های مایع در حفاظت از فلزها و کاربرد آن به عنوان حلال مواد ناقطبی آشنا شود	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-مدل مولکولی- بشر-لوله آزمایش-مایع ظرفشویی- نفت
	چهارم	۱۲	۳۶-۳۹	نام گذاری آلکان ها	-با قواعد نامگذاری آیوپاک آلکانهای راست زنجیر و شاخه دار آشنا شود و مهارت نوشتن نام آنها را کسب در خود تقویت کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-
آذر	اول	۱۳	۳۹-۴۲	آلکن ها،هیدروکربن هایی با یک پیوند دوگانه- آلکین ها، سیرنشده تر آلکن ها	-با آلکن ها به عنوان یک هیدروکربن سیرنشده آشنا شود. -علت واکنش پذیری آلکن ها را با توجه به ساختار آن درک کند. با برخی واکنش های ساده اتن آشنا شود. -با الکین به عنوان دسته ای از هیدروکربن های سیرنشده آشنا شود -با اتین عضوی از خانواده آلکین ها و کاربردآن در صنعت آشنا شود.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-مدل مولکولی

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

					- با توجه به ساختار واکنش پذیری زیاد الکین ها را توضیح دهد.	
		۱٤	٤٢-٤٦	هیدروکربن های حلقوی نفت،ماده ای که اقتصادجهان را دگرگون ساخت-پیوند با صنعت	-با برخی هیدروکربن های حلقوی و آروماتیک و کاربرد آن آشنا شود -به دو جنبه اساسی کاربرد نفت خام به عنوان سوخت و ماده اولیه مواد مصنوعی پی ببرد -با مفهوم و اساس پالایش نفت خام آشنا شود. -به اهمیت و نقش بنیادی نفت در پیشرفت اقتصادی واجتماعی پی ببرد -با یکی از کاربردهای نفت سفید در صنعت حمل و نقل آشنا شود. -سوخت مناسب برای استفاده را با توجه به عوامل محیط زیستی اقتصادی میزان تولید انرژی و در دسترس بودن انتخاب کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-مدل مولکولی-اینترنت
دوم		۱٥		آزمون فصل یک		
سوم		۱٦	٤٩-٥٤	مقدمه فصل دو -غذا ماده و انرژی –کاوش کنید	-با نقش اساسی غذا در رشد و تندرستی انسان آشنا شود -به اهمیت غذا و تأ مین ان که یکی از دغدغه های امروز انسان است، توجه کند. -با غذا به عنوان مخلوطی از مواد شیمیایی که منبع تامین انرژی هستند، آشنا شود. -بداند یکی از روش های آزاد شدن انرژی مواد غذایی سوختن آن است.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-چراغ الکلی یا شمع- لوله آزمایش بزرگ- استوانه مدرج-دماسنج-پایه –میله –گیره- انبر -ماکارونی-مغز گردو
		۱۷	٥٤-٥٦	دمای یک ماده از چه خبر می دهد	-مفهوم دما به عنوان ویژگی مشترک مواد را درک کند. -به رابطه دما با میانگین تندی وانرژی جنبشی ذره های سازندهٔ ماده پی ببرد -مفهوم نرژی گرمایی را درک کند -عوامل موثر بر انرژی گرمایی ماده و چگونگی اثر آن ها را درک کند	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-
چهارم		۱۸	٥٦-٥٨	تهیه ی غذای آب پز ، تجربه تفاوت دما و گرما	-تفاوت دما و گرما را درک کند -مفهوم ظرفیت گرمایی و تفاوت آن با گرمای ویژه را درک کند. -مهارت محاسبه گرمای مبادله شده طی یک فرایند را کسب و در خود تقویت کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

دی	اول	۱۹	۶۳-۵۸	جاری شدن انرژی گرمایی-گرما در واکنش های شیمیایی(گرما شیمی)	-مفهوم جاری شدن انرژی در فرایندهای فیزیکی و شیمیایی در دمای ثابت و متغیر را درک کند. -مهارت رسم نمودار تغییر انرژی برای یک فرایند را کسب و در خود تقویت کند. -رابطهٔ محتوای انرژی ماده و پایداری آن را درک کند. -با یکی از کاربردهای جاری شدن انرژی در زندگی روزمره آشنا شود. - مفهوم انرژی شیمیایی و رابطه آن با انرژی ذخیره وجنبشی پی ببرد. -به رابطه ساختار ماده و انرژی ذخیره پی ببرد.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-
		۲۰		آزمون دوره ای		
	دوم			امتحان نوبت اول		
	سوم					
	چهارم					
بهمن	اول	۲۱	۶۶-۶۳	آنتالپی، همان محتوای انرژی است-آنتالپی پیوند و میانگین	-با مفهوم آنتالپی آشنا شود -با نمودارهای تغییر آنتالپی واکنش ها آشنا شود -مفهوم واکنش های گرماده و گرماگیر را درک کند -با عوامل مؤثر بر مقدار آنتالپی آشنا شود -با آنتالپی به عنوان یکی از انواع آنتالپی واکنش آشنا شود -به رابطه آنتالپی پیوند و آنتالپی تشکیل پیوند پی ببرد	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-
		۲۲	۶۸-۶۶	پیوند با زندگی	-بداند که اغلب ادویه ها دارای ترکیب های آلی هستند. -با برخی گروه های عاملی اکسیژن دار آشنا شود. -تفاوت گروه های عاملی آلدهید ، کتون ، الکل و اتر را بداند. -درک کند شیوه اتصال اتم ها موجب تغییر خواص و ویژگی های مواد می شود. مهارت شناخت -گروههای عاملی الکل، اتر، آلدهید و کتون را کسب و در خود تقویت کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

				-با مفهوم ایزومری ساختاری آشنا شود.	
	دوم	۲۳	۶۸-۷۱	آنتالپی سوختن،تکیه گاهی برای تأمین انرژی-تعیین ΔH واکنش های شیمیایی-گرماسنجی ،روش مستقیم اندازه گیری ΔH یک واکنش-	-با آنتالپی سوختن به عنوان یکی از انواع آنتالپی ها آشنا شود -با مفهوم ارزش سوختی مواد آشنا شود -مهارت محاسبه ارزش سوختی مواد را کسب و در خود تقویت کند -با سوخت سبز به عنوان یکی از منابع تأمین انرژی آشنا شود. -با یکی از روش های مستقیم آنتالپی سوختن مواد آشنا شود.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-گرماسنج لیوانی-محلول یک مولار هیدروکلریک اسید-محلول یک مولار سدیم هیدروکسید-استوانه مدرج ۱۰ میلی لیتری دو عدد-دماسنج دو عدد
	سوم	۲٤	۷۱-۷٤	روش های غیر مستقیم برای تعیینΔH واکنش-جمع پذیری گرمای واکنش ها ، قانون هس	-با قانون هس به عنوان یک شیوه غیر مستقیم اندازه گیری گرمای واکنش آشنا شود. -مهارت محاسبه آنتالپی یک واکنش را کسب ودر خود تقویت کند. -مهارت محاسبه تغییر آنتالپی واکنش ها را با توجه به نمودار تغییر آنتالپی کسب و در خود --- تقویت کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-
		۲۵	۷٤-۷٦	آنتالپی پیوند ، راهی برای تعیین ΔH واکنش	-مهارت محاسبه آنتالپی یک واکنش را با کمک جدول آنتالپی پیوند، کسب و در خود تقویت کند. -مهارت رسم نمودار تغییر آنتالپی یک واکنش را با استفاده از جدول میانگین انتالپی پیوند، کسب و در خود تقویت کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-
	چهارم	۲٦	۷٦-۸۲	غذای سالم-آهنگ واکنش-کاوش کنید(درباره عوامل مؤثر بر سرعت واکنش کاوش کنید	-با مفهوم تاریخ مصرف مواد غذایی آشنا شود. -با شیوه های نگهداری و ماندگاری غذا آشنا شود. -عوامل فیزیکی و شیمیایی موثر بر کوتاه شدن زمان ماندگاری غذا را بشناسد. -به اهمیت روش های نگهداری و ماندگاری غذا پی ببرد. -مفهوم آهنگ واکنش را درک کند. -بتواند مثال هایی از محیط زندگی برای واکنش هایی با آهنگ تند و کند بیان کند. -در فعالیت های گوناگون با مفهوم عوامل موثر بر سرعت واکنش آشنا شود. - مهارت پیش بینی سرعت یک واکنش معین در شرایط سینتیکی گوناگون را کسب و در خود	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-عینک ایمنی –قرص جوشان-آب-قوطی فیلم عکاسی- استوانه مدرج-هاون چینی- دماسنج – زمان سنج-آب اکسیژنه –پتاسیم یدید- بشر-قاشقک

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

					تقویت کند	
اسفند	اول	۲۷	۸۲-۸٤	آزمون-پیوند با صنعت-پیوند با ریاضی	-با مواد نگهدارنده و نقش آن ها در ماندگاری غذا آشنا شود -با گروه عاملی کربوکسیل آشنا شود -به کمک روابط ریاضی اثر سطح تماس بر سرعت واکنش ها را بررسی کند	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-جعبه مکعب مستطیلی مقوایی
		۲۸	۸٤-۸۷	سرعت واکنش از دیدگاه کمی	-با سرعت واکنش از دیدگاه کمی آشنا شود -مفهوم سرعت متوسط مصرف یا تولید را درک کند. -مهارت محاسبه سرعت متوسط مصرف یا تولید یک گونه شرکت کننده در واکنش را کسب و در خود تقویت کند. -مهارت تفسیر نمودار تغییر مول یا غلظت بر حسب زمان گونه مصرف یا تولید شده را کسب و در خود تقویت کند. -مهارت رسم نمودار مول- زمان یا غلظت- زمان گونه های شرکت کننده را کسب و در خود تقویت کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-کاغذ میلی متری
	دوم	۲۹	۸۷-۹۰	سرعت متوسط و شیب نمودار مول،زمان-پیوند با زندگی	-به رابطه میان شیب نمودار مواد شرکت کننده با ضریب استوکیومتری آن ها در واکنش موازنه شده پی ببرد -مفهوم بازدارنده را درک کند با برخی از بازدارنده های طبیعی آشنا شود با مفهوم رادیکال آشنا شود	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-اینترنت
	سوم	۳۰	۹۰-۹٦	سرعت واکنش-غذا ،پسماند و ردپای آن-تمرین های دوره ای	-به ابطه میزان مصرف مواد غذایی و رد پای کربن دی اکسید پی برده و در جهت مصرف مناسب آن احساس مسئولیت کند. -رابطه میان اصول شیمی سبز و راه های پیشنهادی کاهش پسماند مواد غذایی را درک کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-
		۳۱	۹۷-۱۰۰	آزمون دوره ای-مقدمه فصل سه	-به اهمیت و نقش پوشاک در تمدن انسان پی ببرد. -با برخی از انواع پوشاک و کاربردهای انها در زندگی آشنا شود.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

					-با روند تولید لباس از الیاف طبیعی آشنا شود. -با نقش پوشاک در گسترش فرهنگ ملی و صنعت بومی آشنا شود. -با مفهوم الیاف طبیعی و ساختگی و نمونه هایی از الیاف طبیعی و ساختگی آشنا شود. -میزان تولید الیاف طبیعی و ساختگی را مقایسه کند.	
	چهارم	۳۲	۱۰۰-۱۰۲	الیاف و درشت مولکول ها	-با مفهوم درشت مولکول و نمونه هایی از این مواد آشنا شود. -با توجه به ساختار مولکولی چند ماده، مهارت تشخیص درشت مولکول از پلیمر و مولکول های کوچک را کسب و در خود تقویت کند. -تفاوت درشت مولکول و پلیمر را درک کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-
فروردین	اول			تعطیلات رسمی		
	دوم					
	سوم	۳۳	۱۰۲-۱۰۵	پلیمری شدن(بسپارش)	-با واکنش پلیمر شدن آشنا شود. -با برخی واکنش های پلیمری آشنا شود و به کاربرد آنها در زندگی پی ببرد. -درک کند که تفاوت در ساختار پلیمرها سبب تغییر در رفتار شیمیایی و فیزیکی آنها می شود. -مهارت تشخیص مونومر یک پلیمر و یا نوشتن ساختار پلیمر را کسب و در خود تقویت کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی- مدل مولکولی
		۳٤	۱۰۵-۱۰۷	پیوند با زندگی-پیوند با صنعت	-نقش پژوهش های تجربی و ارتباط آن با پشتکار و ذهن هوشیار را درک کند و به کارهای انجام یافته توسط دانشمندان ارج نهد. -با پلیمرهای سبک و سنگین آشنا شود. -با توجه به ساختار هر پلیمر و داده های تجربی، مهارت پیش بینی خواص هر یک را کسب و در خود تقویت کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

					-درک کند که شرایط واکنش می تواند بر ساختار پلیمر اثر گذارد.	
	چهارم	۳۵	۱۰۷-۱۱۰	پلی استرها-الکل ها و اسیدها	-با پلی استرها به عنوان الیاف پوشاک و ساختار پلی استرها آشنا شود. -با گروه عاملی استر آشنا شود. -با نمونه های طبیعی موادی که ترکیب های آنها دارای گروه عاملی استری است آشنا شود. -با توجه به ساختار مولکولی الکل ها و دیگر ترکیب های آلی انحلال پذیری آنها را در آب پیش بینی کند. -مهارت تشخیص نوع نیروی بین مولکولی ترکیب های دارای گروه عاملی را کسب و در خود تقویت کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-
اردیبهشت	اول		۱۱۰-۱۱۲	با هم بیندیشیم	-مهارت تفسیر نمودارها و استخراج داده از آنها کسب و در خود تقویت کند. -به رابطه میان شمار اتم های کربن در یک ترکیب آلی بر رفتار و خواص آن پی ببرد.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-
			۱۱۲-۱۱٤	واکنش استری شدن	-با واکنش استری شدن و تهیه استرها از اسیدهای آلی و الکل آشنا شود. -مهارت نوشتن معادله واکنش تهیه استرها را کسب و در خود تقویت کند. -مهارت نوشتن ساختار اسید و الکل سازنده یک استر را کسب و در خود تقویت کند. -با معادله واکنش تشکیل یک پلی استر آشنا شود.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-
	دوم		۱۱٤-۱۱٦	آزمون-پلی آمیدها	-با آمین ها و آمیدها به عنوان یک ترکیب آلی نیتروژن دار آشنا شود. -با واکنش تشکیل آمیدها و پلی آمیدها آشنا شود. -مهارت نوشتن معادله واکنش یک پلی آمید ساده را کسب و در خود تقویت کند. -با کولار و خواص آن به عنوان یک پلی آمید آشنا شود.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-
	سوم		۱۱٦-۱۱۹	پلیمرها ،ماندگار یا تخریب پذیر	-با نمونه ای از پلیمرهای زیست تخریب پذیر آشنا شود. -اهمیت استفاده از پلیمرهای زیست تخریب پذیر را درک کند.	کتاب –تخته-دیتا -فیلم آموزشی-

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

					-با مفهوم آبکافت استرها و پلی آمیدها آشنا شود. -با برخی عوامل موثر بر سرعت پوسیدگی الیاف پارچه پلی استر و پلی آمید(آشنا شود. -علت پایداری و ماندگاری پلیمرهای هیدروکربنی را درک کند. -اثر محیط زیستی پلیمرها و تاثیر آن بر توسعه پایدار را درک کند.	
			۱۲۰-۱۲۱	تمرین های دوره ای		
	چهارم			مرور جهت آمادگی امتحان		

www.asemankafinet.ir