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

طرح درس روزانه درس شیمی دوازدهم				
مشخصات کلی	شماره طرح درس: ۳۸	موضوع درس: ساخت بطری آب – صفحات ۱۱۳-۱۱۹	تاریخ اجرا:	مدت اجرا: دقیقه ۹۰
	مجری:	کلاس: دوازدهم ریاضی	تعداد فراگیران: ۲۲	مکان:

الف: قبل از تدریس	
اهداف بر اساس تلفیقی از هدف نویسی برنامه درسی ملی و طبقه‌بندی جدید بلوم	
سطح هدف	اهداف و پیامدها
هدف کلی	دانش‌آموز با برخی ترکیبات آلی و کاربرد آن‌ها در ساخت وسایل از قبیل بطری آب آشنا می‌شود
اهداف مرحله‌ای	آشنا شدن دانش آموزان با: ۱-ساختار برخی ترکیبات آلی ۲- برخی واکنش‌های شیمیایی جهت تبدیل یک ترکیب آلی به ترکیب آلی دیگر و مواد لازم برای این فرآیند ۳- الگویی برای تهیه پلیمر سازنده‌ی بطری آب (پلی‌اتیلن ترفتالات یا PET) ۴- روش تهیه مواد اولیه ساخت پلیمر PTE ۵- برخی مضرات پلاستیک‌ها ازجمله زیست تخریب ناپذیر بودن آن‌ها ۶- روش بازیافتPTE و فرآیندهای لازم برای این کار

هدف‌های رفتاری آموزش	اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی) انتظارات در پایان آموزش حیطه و سطح در بلوم	حیطه و سطح در بلوم	عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق				
			عنصر	عرصه ارتباط با			
				خود	خدا	خلق	خلقت
	دانش‌آموز گروه‌های عاملی مختلف ترکیبات آلی را	دانشی	علم	*			

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

بشناسد و نام آن‌ها را بداند							
ساختار پلی‌اتیلن ترفتالات را بشناسد و رسم کند	کاربرد	تعقل	❊				
مونومرهای سازنده پلیمرPTE را تشخیص داده و رسم کنید.	تجزیه و تحلیل	تعقل	❊				
فرآیند تولید PTE از مونومرهای سازنده را بداند و مراحل آن را بنویسد	درک و فهم	تعقل	❊				
مواد اولیه لازم برای تهیه مونومرهای سازندهاPTE را بشناسد.	دانش	علم	❊				
فرآیند تبدیل پارازایلن به ترفتالیک اسید را نوشته و توضیح دهد	درک و فهم	تعقل	❊				
شرایط لازم فرآیند تبدیل پارازایلن به ترفتالیک اسید برای بازدهی بیشتر را توضیح دهد.	تجزیه‌وتحلیل	تعقل	❊				
فرآیند تبدیل اتن به اتیلن گلیکول را نوشته و توضیح دهد.	درک و فهم	تعقل	❊				
علت بازیافت پلاستیک‌ها را بیان کند.	درک و فهم	تعقل				❊	
اهمیت بازیافت پلاستیک‌ها را بداند.	ارزش‌گذاری	اخلاق					❊
روش‌های بازیافت PTE را شرح دهد	دانش	علم					❊
روش‌های تولید متانول را بیان کرده و باهم مقایسه کند	درک و فهم و تجزیه‌وتحلیل	تعقل	❊				
فرآیند تهیه گاز کربن مونوکسید و هیدروژن جهت تولید متانول را نوشته و توضیح دهد.	دانش	علم	❊				
در زمینه بازیافت پلاستیک‌ها و روش‌های مناسب آن منابع بیشتری را مطالعه کند.	واکنش	تعقل	❊				

www.asem

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

رئوس مطالب	ساخت بطری آب بازیافت PET	
مواد و رسانه‌های آموزشی	کتاب درسی- رایانه -ویدئو پروژکتور- وایت برد- ماژیک- لوح فشرده حاوی پاورپوینت درس مربوطه	
پیش‌بینی رفتار ورودی	گروه‌های عاملی کربوکسیل، الکل و استر را می‌شناسند - الکل‌ها و اسیدهای دوعاملی را می‌شناسند و ساختار آن‌ها را تشخیص می‌دهند - روش تهیه پلی‌استرها را می‌دانند - عدد اکسایش اتم‌ها را در ترکیبات مختلف تعیین می‌کند- با مضرات پلاستیک‌ها در محیط‌زیست آشنا هستند - با شیمی سبز و اهدای آشنا می‌باشند - تبدیل پلی‌استرها به مونومرهای را سازنده می‌دانند - با هیدروکربن‌های سیرشده و ویژگی‌های آن‌ها آشنا هستند - باانرژی فعال‌سازی واکنش‌ها و نقش کاتالیزگرها در انجام واکنش‌های شیمیایی آشنا می‌باشند.	
ایجاد ارتباط اولیه	✸ سلام و روزبه‌خیر و احوالپرسی بادانش آموزان ✸ شروع کلاس بانام و یاد خداوند ✸ حضوروغیاب دانش آموزان جویا شدن علت غیبت و اعلام اسامی غایبین به معاونت جهت پیگیری ✸ پاسخ به سؤالات و اشکالات احتمالی دانش آموزان در رابطه با درس جلسه قبل ✸ فعالیت‌های هم یار معلم‌ها خواسته می‌شود و در مورد فعالیت آن‌ها پرسش به‌عمل‌آمده و راهنمایی‌های لازم ارائه می‌شود	زمان ۵ دقیقه
گروه‌بندی مدل و ساختار کلاسی	دانش آموزان در ابتدای سال تحصیلی به پنج گروه تقسیم‌شده‌اند و برای گروه‌های خود نام انتخاب کرده‌اند که عبارت‌اند از: دانشمندان- مندلیف- پلیمر- هلیم- هابر U دانش آموزان همراه هم‌گروهی‌های خود به‌صورت جمعی در دسته‌های جداگانه U شکل می‌نشینند تا تمرین‌های داده‌شده را به‌صورت گروهی انجام دهند.	
روش ایجاد و تداوم انگیزه	برای ایجاد انگیزه در مورد بطری‌های پلاستیکی موجود در بازار و موارد مصری آن‌ها پرسش می‌شود و اطلاعات دانش آموزان در مورد فوائد و زیان‌های آن‌ها خواسته می‌شود. همچنین در رابطه با منابع اولیه آن‌ها و تجدید ناپذیر بودن این منابع سؤالاتی مطرح می‌شود و شکلی به دانش آموزان نشان داده می‌شود در رابطه با علائم زیر بطری‌ها و اطلاعات فراگیران در مورد مفهوم این علائم پرسیده می‌شود.	زمان:۵ دقیقه

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

ارزشیابی آغازین	از سرگروه هر یک از گروه‌ها در مورد پرسش‌های به‌عمل‌آمده توسط سرگروه و آمادگی اعضای گروه و نتایج بررسی انجام تکالیف جلسه قبل پرسیده می‌شود. - تکالیف فردی و پاسخ سؤالات داده‌شده در جلسه قبل بررسی می‌شود. - درس جلسه قبل پرسش می‌شود.	زمان ۵ دقیقه
روش‌های تدریس	روش تدریس درس این جلسه به‌صورت ترکیبی از روش‌های مختلف ازجمله سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین است که هر یک در جای مناسب خود به کار می‌رود	

ب. فعالیت‌های مرحله حین تدریس

آماده‌سازی	ابتدا ویدئو پروژکتور و پاورپوینت درس جدید آماده می‌شود. سپس به‌منظور ایجاد آمادگی در دانش آموزان سؤالاتی در رابطه با مباحث زیر پرسیده می‌شود: *الکل‌ها و اسیدهای دوعاملی و ساختار آن‌ها *ساختار استرها *روش تهیه پلی‌استرها *تعیین عدد اکسایش اتم‌ها در ترکیبات مختلف
ارائه درس جدید	فعالیت‌های معلم- دانش‌آموز: این فعالیت‌ها به‌صورت تلفیقی مطرح می‌شود و تفکیک آن به معنای مجزا بودن فعالیت‌های معلم و دانش‌آموز است و منطقی به نظر نمی‌رسد و به همین خاطر از خط‌چین استفاده‌شده است.

فعالیت‌های معلم	فعالیت‌های دانش آموزان

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

	۱-تصویری از بطری‌های آب و علائم موجود در زیر بطری‌ها نشان داده می‌شود و مفهوم آن‌ها پرسش می‌شود. ۲- در مورد بطری آب و جنس پلاستیک آن‌که پلیمری به نام پلی‌اتیلن ترفتالات (PET)می‌باشد صحبت کرده و ساختار آن نشان داده می شود. ۳- سوال مطرح‌شده در خود را بیازمایید صفحه ۱۱۳ از دانش آموزان پرسیده می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود آن را به‌صورت گروهی پاسخ دهند. ۴- پس از پاسخ دانش آموزان، الگوی تولیدPET و پاسخ خود را بیازمایید شرح داده می‌شود. ۵- در مورد تهیه مونومرهای سازندهPET صحبت می‌شود و اینکه این مونومرها به‌طور مستقیم از نفت به دست نمی‌آیند. ۶- نظر دانش آموزان در مورد تهیه مونومرهای سازندهPET پرسیده می‌شود.	۱- دانش آموزان به تصویر نگاه می‌کنند. ۲- به‌صورت گروهی خود را بیازمایید را پاسخ می‌دهند. ۳- دانسته‌های خود را در مورد پلی‌استرها بیان می‌کنند
	۱-باهم بیندیشیم صفحه ۱۱۴ طبق مراحل زیر بررسی می‌شود. ۲- فرمول ساختاری بنزن، اتن، پارازایلن و ترفتالیک اسید در تصویر نشان داده‌شده و با پاسخ به سوالات باهم بیندیشیم صفحه ۱۱۴ و ۱۱۵ چگونگی تبدیل پارازایلن به ترفتالیک اسید بررسی می‌شود. ۳- مقایسه ساختار پارازایلن با ترفتالیک اسید و تغییر عدد اکسایش کربن شاخه‌های متیل و گروه کربوکسیل نشان می‌دهد برای تبدیل پارازایلن به ترفتالیک اسید باید آن را اکسید کرد؛ بنابراین برای تهیه ترفتالیک اسید به یک اکسنده قوی نیاز داریم. در این واکنش از پتاسیم پرمنگنات به‌عنوان اکسنده استفاده می‌شود. ۴- در مورد انرژی فعال‌سازی و شرایط مناسب برای افزایش بازده این واکنش صحبت می‌شود.	دانش‌آموزان به درس گوش می‌دهند.

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

	۱-در این بخش از درس ساختار اتیلن و اتیلن گلیکول در تصویر نشان داده‌شده و تعیین عدد اکسایش اتم‌های کربن از دانش آموزان خواسته می‌شود. ۲- با توجه به فرآیند تهیه ترفتالیک اسید، روشی برای تهیه اتیلن گلیکول از اتن از دانش آموزان پرسش می‌شود. ۳- فرآیند تبدیل اتن به اتیلن گلیکول بوسیله محلول رقیق پتاسیم پرمنگنات به عنوان اکسنده توضیح داده می‌شود. ۴- فرآیند تولید PET با استفاده از مونومرهای تهیه‌شده، به‌طور خلاصه بررسی و تکرار می‌شود. با توجه به ماندگاری پلیمرهای سنتزی ضرورت بازیافت پلاستیک‌ها بیان می‌شود.	۱- دانش آموزان تغییر عدد اکسایش کربن را در ترکیب‌های مختلف حساب می‌کنند. ۲- در مورد تهیه اتیلن گلیکول از اتن نظر خود را ارائه می‌دهند. ۳- با توجه به اسلایدها به مطالب گوش می‌دهند.
	۱-از دانش آموزان خواسته می‌شود به‌صورت گروهی نمودار صفحه ۱۱۷ مربوط به روند تولید پلاستیک‌ها در جهان در بازه زمانی داده‌شده را بررسی و توجیه کنند. ۲- - با بررسی نمودار تولید پلاستیک در جهان از سال ۱۹۵۰ تا ۲۰۵ میلادی به بازیافت آن‌ها اشاره می‌شود. ۳- در رابطه با بازیافت پلاستیک‌ها، به بازیافت پلی‌اتیلن ترفتالات اشاره می‌شود. ۴- روش‌های مختلف بازیافت پلاستیک‌ها بررسی می‌شود. ۵- واکنش PET با متانول جهت تبدیل‌شدن به مواد مفید دیگر بررسی می‌شود.	۱-دانش آموزان نمودار صفحه ۱۱۷ را به‌صورت گروهی بررسی کرده و تغییرات آن را تفسیر می‌کنند. ۲-با دقت کردن به اسلایدها، به مطالب درس گوش می‌دهند.

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

	۱-در این قسمت از درس ویژگی‌های متانول و روش‌های تهیه آن بررسی و ارائه می‌شود: روش اول: تهیه متانول از گاز کربن مونوکسید و گاز هیدروژن در دما و فشار مناسب و در حضور کاتالیزگر روش دوم: تهیه متانول به‌طور مستقیم از طریق اکسایش گاز متان در حضور کاتالیزگر ۲- هر یک از این روش‌ها با مشکلی همراه هستند: ۲-۱ درروش اول مواد واکنش‌دهنده یعنی گاز کربن مونوکسید و گاز هیدروژن در دسترس نیستند و باید ابتدا آن‌ها را تهیه کرد. برای این کار از واکنش گاز متان با بخارآب در حضور کاتالیزگر استفاده می‌شود. ۲-۲ درروش دوم مشکل عدم واکنش‌پذیری گاز متان به علت سیرشده بودن آن هست که این امر سبب می‌شود متان به‌سختی به متانول تبدیل شود و نیاز به دانش و فناوری پیشرفته‌ای دارد. ۳-به علت اهمیت متانول در صنعت و ارزان و فراوان بودن گاز متان، پژوهش‌های زیادی برای تبدیل گاز متان به متانول در حال انجام است. ۴- از دانش آموزان خواسته می‌شود دو روش تولید متانول را ازنظر اقتصادی باهم مقایسه کنند.	۱-دانش‌آموزان به درس گوش می‌دهند. ۲- به پرسش‌های احتمالی پاسخ ۲ می‌دهند.
	از دانش آموزان خواسته می‌شود به‌صورت گروهی خود را بیازمایید صفحه ۱۱۹ را پاسخ دهند. خود را بیازمایید صفحه ۱۱۹ به همراه دانش آموزان بررسی‌شده و پاسخ سؤالات داده می‌شود.	۱-دانش آموزان سعی می‌کنند به‌صورت گروهی خود را بیازمایید را پاسخ ۱۱۹ صفحه دهند. ۲- پرسش‌های خود را در مورد خود را بیازمایید می‌پرسند
	مدت‌زمان: ۵۰ دقیقه	

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

فعالیت‌های خلاقانه دانش آموزان	با توجه به اینکه دانش آموزان در درس شیمی ۱ در رابطه با شیمی سبز مطالبی خوانده‌اند، احتمالاً در رابطه با مضرات پلاستیک‌ها و روش‌های بازیافت آن‌ها ایده‌هایی داشته باشند.	
ارزشیابی	الف: تکوینی (در جریان تدریس) ۱-خود را بیازمایید صفحه ۱۱۳ را از دانش آموزان می‌پرسم. ۲- از دانش آموزان می‌خواهم با توجه به آنچه در شیمی ۲ در مورد پلی‌استرها خوانده‌اند، الگویی برای تهیه پلی‌اتیلن ترفتالات از مونومرهای آن پیشنهاد دهند. ۳- از دانش آموزان در مورد تعیین عدد اکسایش اتم‌ها در ساختارهای مختلف پرسیده می‌شود. ب: ارزشیابی تراکمی در این بخش چند سوال چهارگزینه‌ای در یک اسلاید نشان داده می‌شود و از دانش آموزان خواسته می‌شود پاسخ آن‌ها را در پاسخنامه‌ای که قبلاً به آن‌ها داده‌شده علامت بزنند.	زمان:۵ دقیقه در طول تدریس
جمع‌بندی و ساخت دانش جدید	۱-خلاصه درس در یک اسلاید به دانش آموزان نشان داده می‌شود. ۲- از دانش آموزان خواسته می‌شود به‌صورت گروهی مراحل تولید مونومرهای سازنده PET از مواد اولیه خود و تولید PET از مونومرها را به‌صورت یک نمودار رسم کنند. بهترین نمودار با نام گروه مربوطه در تابلوی کلاس الصاق می‌شود. ۳- به پرسش‌های احتمالی دانش آموزان پاسخ داده می‌شود.	زمان:۵ دقیقه

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

تعیین تکالیف و اقدامات بعدی	تکالیف زیر به دانش آموزان ارائه می‌شود و تأکید می‌شود که در جلسه آینده این تکالیف بررسی خواهد شد: ۱-درس جدید را برای جلسه آینده بخوانند. ۲- پرسش ۵ تمرین‌های دوره‌ای را پاسخ دهند. ۳- برای جلسه آینده هر گروه هر گروه ۵ تست و ۵ سوال تشریحی با پاسخ تشریحی از درس جدید ارائه دهند. ۴- برای جلسه آینده هر گروه یک نوع پلاستیک را انتخاب کرده و در مورد تمام ویژگی‌های آن با معرفی منبع تحقیق، مقاله‌ای به‌صورت گروهی به کلاس ارائه دهند. ۵- در مورد اکسنده‌های مختلف و نقش آن‌ها در واکنش‌های شیمیایی تحقیق کرده و تحقیق خود را به‌صورت مقاله‌ای ارائه دهند. ۶- هر گروه یک ترکیب نفتی مهم را انتخاب کرده و در مورد اهمیت و نقش آن در زندگی روزمره انسان تحقیق کنند و سپس مطالب تمامی گروه‌ها جمع‌آوری‌شده و به‌صورت ۶ روزنامه دیواری به کلاس ارائه شود.	زمان:۴۰ دقیقه
معرفی منابع	منابع موردنظر که در اسلایدی در پاورپوینت نمایش داده می‌شود و از دانش آموزان خواسته می‌شود که با مراجعه به این منابع، مطالب کامل‌تر و مفیدتری به دست آورند. شامل: مجلات رشد و منابع اینترنتی: www.roshd.ir daneshnameh.roshd.i wikipedia	زمان:۴۰ دقیقه

www.asemankafinet.ir