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

مشخصات کلی	نام درس: شیمی دهم موضع: قانون پایستگی انرژی (صفحه ۵۶ ـ ۵۸)	مجری: تاریخ اجرا: هفته سوم آذرماه مدت اجرا: ۹۰ دقیقه	محل اجرا: شهرستان: کلاس: دهم تعداد فراگیران: ۲۴
ویژگی فراگیران	سن: ۱۶ جنس: دختر توانایی ذهنی: دو نفر ضعیف وضعیت اجتماعی: ۴۰ درصد خانواده ها تحصیل کرده اند وضعیت اقتصادی: متفاوت وضعیت گروه بندی: فراگیران به ۴ گروه، ۶ نفره تقسیم می شوند اسامی گروه ها: پژوهشگران، دختران متفکر، اندیشمندان، شایستگان		
اهداف کلی	هدف درسی: آشنایی با مفهوم پایستگی جرم در واکنش های شیمیایی		
	هدف دینی و اجتماعی: آشنایی با قانون بقا و پابستگی در جهان، همانطور که در سوره بقره (آیه ۲۸) می فرماید: چگونه خدا را انکار و نسبت به او کفر می ورزید؟ در صورتی که شما مردگانی بودید که خدا شما را بیافرید و جانتان بخشید. سپس شما را می میراند، و بعد از آن زنده تان می گرداند و آنگاه به سوی او برگردانده می شوید و خداوند فرموده باش و شد (کون فیکون) یعنی قسمتی از همان جرم وا نرژی بزرگ تبدیل به زمین و آسمان ها و کائنات و سپس به آب و خاک و انسان و گیاه شده است و هم اکنون نیز همان انرژی به اشکال مختلف مخصوصا از طریق انرژی جاذبه بر تمام آنها حاکم است. همه چیز و همه کس حتی الکترون و نوترون داخل اتم، با دستور او حرکت و کار انجام داده و تکلم و اندیشه نموده و تکامل می یابند.		

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

اهداف جزئی	فراگیران در پایان درس یابد بتوانند: قانون پایستگی را تعریف کنند. انجام یک واکنش شیمیایی را درک کنند. با معادله نمادی و نوشتاری یک تغییر شیمیایی آشنا شوند. مهارت نوشتن معادله های شیمیایی را کسب و در خود تقویت کنند. با مفهوم معادله نمادی و نوشتاری آشنا شوند. حالت فیزیکی واکنش دهنده ها، فراورده ها و نمادهای نشان دهنده یک واکنش شیمیایی را بشناسد و آنها را توصیف کنند. اطلاعاتی که یک معادله شیمیایی ارائه می دهد را توصیف کنند. واکنش دهنده ها و فرآورده ها را بشناسند و شرایط انجام یک واکنش شیمیایی را توصیف کنند.	
اهداف رفتاری	**حیطه شناختی**	**سطح حیطه**
	از دانش آموزان انتظار می رود پس از مطالعه و انجام فعالیت های آموزشی این جلسه بتواند به اهداف زیر دست یابند.	
	۱ـ مفهوم پایستگی جرم را در یک سطر بیان کنند.	دانش
	۲ـ با دقت در زندگی روزمره مثال هایی از پایستگی جرم بزنند.	درک و فهم
	۳ـ معادله نوشتاری و تبدیل آن به معادله نمادی را بنویسند.	درک و فهم
	۴ـ اطلاعاتی را که یک معادله شیمیایی می دهد در دو سطر توضیح دهند.	درک و فهم
	۵ـ مسائل عددی مربوط به محاسبه جرم واکنش دهنده ها و فراورده ها را حل کنند.	کاربرد
	۶ـ قانون پایستگی جرم را شرح دهند و برای آن مثال بزنند.	درک و فهم
	حیطه روانی حرکتی (مهارت ها)	**سطح حیطه**

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

	از دانش آموز انتظار می رود پس از پایان این درس مهارت های زیر را کسب نماید .	
	۱) در گروه در مورد مفهوم قانون پایستگی جرم بحث کنند و برای آن تعریفی به دست آورند.	درک و فهم
	۲) با انجام آزمایش و با استفادها از ترازو به مفهوم پایستگی جرم، پی ببرند و جرم واکنش دهنده ها و فراورده ها را مشخص کنند.	ترکیب
	۳) در یک معادله واکنش دهنده و فراورده را از نظر جرم مقایسه کنند.	تجزیه و تحلیل
	۴) در مورد حالت فیزیکی مواد در پیرامون خود اطلاعات جمع آوری کنند.	کاربرد
	۵) در گروه در مورد تبدیل جرم و نمادهای نشان دهنده شرایط واکنش بحث و گفتگو کنند و نتیجه را در کلاس ارائه دهند.	کاربرد
	۶) در مورد علت برابری جرم واکنش دهنده و فرآورده ها فکر کنند و بعد از بحث و مقایسه در گروه نتیجه را در کلاس ارائه دهند.	تجزیه و تحلیل
	حیطه رفتاری (نگرش ها)	**سطح حیطه**
	از دانش آموز انتظار می رود پس از مطالعه این درس نگرش های زیر را به دست آورد.	
	۱) از روی علاقه مندی در فعالیت های گروهی شرکت کنند.	درک و فهم
	۲) برای یافتن پاسخ پرسش هایی که به فکر کردن نیز دارند، کنجکاوی نشان دهند.	کاربرد
	۳) در بحث های گروهی شرکت فعال داشته باشند.	کاربرد
	۴) در بحث های گروهی شرکت فعال داشته باشند.	کاربرد
	۵) به نظرات دیگران اهمیت می دهند و حس همکاری را در خود تقویت نماید.	درک و فهم

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

الگوی تدریس	استفاده از الگوهای تدریس فعال: بارش فکری ـ پرسش و پاسخ ـ اکتشافی ـ مبتنی بر ساختن گرایی ـ یادگیری مشارکتی ـ سخنرانی			تلفیقی از روش های مختلف تدریس
رسانه آموزشی	۱ـ رایانه و نرم افزارهای مرتبط به محتوای درس برای هر گروه ـ Internet Explorer ـ Word ـ ویدئو پروژکشن ۲ـ آدرس های پایگاههای اطلاعاتی اینترنت مرتبط به درس ۳ـ امکانات آزمایشگاهی : (تعداد زیادی لگوهای متفاوت و ترازو، منیزیم و اسید کلریدریک، میخ زنگ زده و جوش شیرین) ۴ـ وسایل لازم: (کتاب درسی ـ دفتر کلاس ـ تخته و ماژیک وایت برد)			
چیدمان کلاسه	حلقه ای گفتمانی (که هر گروه یک سیستم رایانه در اختیار داشته باشند) این نوع چیدمان دانش آموز محور است و برای بحث های کاملا عمومی بسیار مناسب است، در اینجا معلم نیز مانند دیگر افراد در حلقه قرار می گیرد و در جاهای لازم بحث را مدیریت و کنترل می کند. دانش آموزان هر گروه در کنار یکدیگر باشند.			
فعالیت های قبل از تدریس	**فعالیت معلم**	**روش تدریس**	**فعالیت فراگیران**	**زمان**

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

فعالیت های ورودی قبل از کلاس و آماده سازی	پس از سلام و احوالپرسی و حضور و غیاب و بررسی وضعیت جسمانی و روانی دانش آموزان، تکالیف درس قبل را بررسی می کنیم و بازخورد مناسب را ارائه می دهیم. ـ با گروه بندی دانش آموزان، از آنها خواسته می شود که پشت سیستم ها قرار گیرند. سپس محتوای الکترونیکی (در قالب سی دی) را به هر گروه می دهیم (یا نرم افزار را در رایانه ها نصب می کنیم) و به دانش آموزان تذکر می دهیم که در تمامی مراحل اجرای نرم افزار با معلم همگام و هماهنگ باشند.		سلام و احوالپرسی تقسیم شدن دانش آموزان به گروههای شش نفره قرار گرفتن در پشت سیستم ها و اجرای نرم افزار تهیه شده در سیستم	۵ دقیقه
برقراری ارتباط با فراگیران	با نمایش کلیپی کوتاه از پایستگی جرم دانش آموز را علاقمند به یادگیری درس می کنیم.		دیدن فیلم از روی نرم افزار به صورت گروهی	۲ دقیقه
بررسی تکلیف گذشته	تکالیف درس قبل را بررسی می کنیم و بازخورد مناسب را ارائه می دهیم.		ارائه تکلیف توسط فراگیران	۳ 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 تشخیصی	از دانش آموزان می خواهیم که پاسخ سوالات اولیه مطرح شده در نرم افزار را به صورت گروهی بیابند پاسخ های داده شده را بررسی می نماییم و بازخورد مناسب را ارائه می دهیم.	پرسش و پاسخ	پاسخ به سوالات مطرح شده در نرم افزار محتوا مانند: کدام یک از واکنش های زیر تغییر شیمیایی است؟ واکنش دهنده و فراورده را در معادله نوشتاری داده شده مشخص کنند؟	۵ دقیقه
آماده سازی و ایجاد انگیزه ـ ارزشیابی ورودی	۱ـ با گروه بندی دانش آموزان، از آنها خواسته می شود که پشت سیستم ها قرار گیرند. سپس محتوای الکترونیکی و کتاب ورق زن را با سی دی در اختیار دانش آموزان قرار داده و تذکر می دهیم که در تمامی مراحل اجرای نرم افزار با معلم همگام و هماهنگ باشند.		۱ـ استفاد از کتاب ورق زن ۲ـ استفاده از لگوها و ساخت مدل های متفاوت با تعداد لگوهای مساوی ۳ـ نوشتن جمع بندی در گروه در مورد با هم بیندیشیم صفحه ۵۷	

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

	۲ـ از دانش آموزان می خواهیم با مراجعه به کتاب ورق زن در مورد با هم بیندیشید صفحه ۵۷ بحث کنند و به صورت گروهی پاسخ خود را ارائه دهند و موارد ارائه شده هر گروه را روی تخته می نویسیم. سپس لگوها را در اختیار هر گروه قرار داده و از آنها می خواهیم دو مدل با تعداد لگوی مساوی درست کنند و همچنین با دقت اطراف خود را مشاهده کرده و با بحث در گروه صورت های تبدیل جرم را به یکدیگر بنویسند. پاسخ هر گروه را روی تخته می نویسیم. ۳ـ از دانش آموزان می خواهیم پاسخ ها را مقایسه کنند و عامل مشترک را پیدا کنند و آنها را هدایت کرده تا به مفهوم پایستگی جرم برسند سپس موضوع درس را روی تخته می نویسیم و توضیح کافی درباره معادله های شیمیایی ارائه می دهیم.	مشارکت گروهی		
های ضمن تدریس	**فعالیت معلم**	**روش تدریس**	**فعالیت فراگیران**	**زمان**

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

	۱ـ به دانش آموزان فرصت می دهیم تا در زمان ۵ دقیقه به معادله داده شده در نرم افزار توجه نمایند و فهرستی از داده هایی که این معادله ارائه می دهد را تهیه کنند به پرسش های داده شده پاسخ دهند. ۲ـ چون دانش آموزان برای اولین بار با نوشتن معادله شیمیایی و حالت فیزیکی واکنش دهنده و فراورده ها به صورت نمادی آشنا می شوند با طرح چند سوال دانش آموزان را هدایت می کنیم تا با واکنش شیمیایی و نمادها آشنا شوند. ۳ـ از دانش آموزان هر گروه می خواهیم که با هم بیندیشیم صفحه ۵۷ را انجام دهند (وسایل لازم را قبلا تهیه کنند. میخ و میخ زنگ زده) و نتیجه را ضمن بحث گروهی در دفتر خود بنویسند. سپس درباره معادله نمادی و موازنه واکنش های شیمیایی توضیح می دهیم. فرآیندهای فیزیکی: فرایندهایی که در آنها ساختار و ماهیت ماده تغییر نمی کند مانند ذوب، تبخیر، انجماد، تصعید و انحلال های فیزیکی. فرآیندهای شیمیایی (واکنشهای شیمیایی): فرایندهایی که درآنها ساختار و ماهیت ماده تغییر می کند و به موادی با خواص جدید تبدیل می شود مانند سوختن، تجزیه ، ترکیب و انحلال های شیمیایی. نمایش واکنش های شیمیایی: از قبیل دما، فشار، کاتالیزگر ـ گرماده یا گرماگیر بودن واکنش ـ	روش حل مسئله ۸	انجام تکلیف زیر در سی دی در گروه: منیزیم با محلول هیدروکلریک اسید، گاز هیدروژن و محلول منیزیم کلرید می دهد. $Mg(s)+2HCl(aq)\rightarrow MgCl_2(aq)+H_2(g)$ آیا این معادله شیمیایی حالت فیزیکی مواد شرکت کننده در واکنش را نشان می دهد. چه اطلاعات دیگری را می توانید از معادله نمادی به دست آورید؟ آیا این معادله درباره خطرهای مواد واکنش اطلاعاتی در اختیار شما می گذارد؟ آیا این معادله چگونگی مخلوط کردن واکنش دهنده ها را نشان می دهد؟ برای آگاهی از چگونگی مخلوط کردن واکنش دهنده ها چه باید کرد؟ با ترازوی دیجیتال جرم میخ و دفعه بعد میخ زنگ زده را اندازه می گیرند و به سوال ۳ صفحه ۵۷ به صورت گروهی پاسخ می دهند.	۲۰ 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

فعالیت ۲	سپس به منظور آزمودن گروه ها و ایجاد شور و نشاط، آنها را وارد یک مسابقه می کنیم که جدول را کامل کنند. و گروه برتر را تشویق می کنیم. تحویل کاربرگ ۱ به دانش آموزان هر گروه جهت آشنایی با معادله نمادی و حالت فیزیکی واکنش دهنده ها و فراورده ها و نظارت و راهنمایی گروهها اگر به جای نماد، معنای نماد را بنویسید، به معادله نوشتاری واکنش را بنویسید.	روش مشارکت گروهی	دانش آموزان به صورت گروهی و با توجه به معادله نمادی داده شده کاربرگ ۱ را کامل کنند. کاربرگ ۱ ۱ـ با توجه به معادله نمادی داده شده جدول زیر را کامل کنید: $HCl(aq) + NaHCO_3(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(l) + CO_2(g)$ ۲ـ معادله نمادی و نوشتاری واکنش را بنویسید. ۳ـ جمله زیر توصیف یک واکنش است. معادله نمادی و نوشتاری آن را بنویسید. در واکنش محلول سیدیم هیدروکسید با گاز هیدروژن برمید، آب و محلول سیدیم برمید تشکیل می شود.	

نماد	معنی نماد	نماد	معنی نماد
NaCl		HCl	
H2O		(aq)	
(l)		+	
CO2		NaHCO3	
(g)		→	

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

فعالیت ۳	آزمایش های زیر را به صورت نمایشی انجام می دهیم و از دانش آموزان می خواهیم به صورت گروهی انجام دهند و به پرسش پاسخ دهند. ۱ـ واکنش منیزیم با هیدروکلریک اسید ۲ـ واکنش محلول سدیم کلرید با محلول نقره نیترات به دانش آموزان هشدار می دهیم که محلول هیدروکلریک اسید، خورنده و محلول نقره نیترات، سمی و خورنده است پس باید از تماس این ماده ها با پوستشان اجتناب کنند. در صورت تماس با این محلول، پوست خود را با آب فراوان بشویند.	روش اکتشافی مبتنی بر ساختن گرایی	انجام آزمایش ها به صورت گروهی آزمایش یک: واکنش منیزیم با هیدروکلریک اسید ۲ میلی لیتر هیدروکلریک اسید را در لوله آزمایش بریزید و به آن نوار منیزیم بیفزایید. مشاهده های خود را یادداشت کنید. آزمایش دو: واکنش محلول سدیم کلرید با محلول نقره نیترات ۲ میلی لیتر محلول نقره نتیرات را در لوله آزمایش بریزید سپس چند قطره محلول سدیم کلرید به آرامی به آن بیفزایید و مشاهده های خود را یادداشت کنید.	
فعالیت های تکمیلی بعد تدریس	**فعالیت معلم**	**روش تدریس**	**فعالیت فراگیران**	**زمان**

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

جمع بندی و نتیجه گیری	پس از شنیدن نظرات و پاسخ های دانش آموزان و بررسی کاربرگ ها پاسخ های درست را تأیید و نادرست را اصلاح و موضوع را جمع بندی می کنیم. در زمان ۵ دقیقه خلاصه مطالب بیان می شود. در نرم افزار که در اختیار گروهها قرار گرفته به معرفی چند سایت و وبلاگ می پردازیم که دانش آموزان با کلیک روی لینک اینترنت ایجاد شده وارد سایت شده و آموزش های تخصصی مربوط درس را فرا می گیرند. و ضمناً کلید واژه ها برای کار تحقیق از اینترنت برای گروهها بیان می شود موازنه واکنش های شیمیایی: برای رعایت قانون پایستگی جرم تعداد اتمهای هر عنصر باید در دو طرف معادله یکسان باشد یعنی معادله باید موازنه باشد. برای موازنه کردن یک معادله شیمیایی بایستی ضرایب مناسبی برای واکنش دهنده ها و فرآورده ها انتخاب کرد تا تعداد اتم های هر عنصر در دو طرف معادله واکنش برابر شود.		در هر گروه از یکی دانش آموزان خواسته می شود پس از انجام فعالیت های کاربرگ پاسخ های خود را روی تابلو بنویسند.	**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 پایانی	ارزشیابی از دانش آموزان خواسته شود، با توجه به آنچه آموخته اند و انجام آزمایش ها پاسخ پرسش را به مکتوب ارائه دهند. و سپس آنها را ارزیابی می کنیم. به صورت انفرادی از چند فراگیر می خواهیم عبارت جرم مواد موجود در مخلوط واکنش ثابت است را توضیح دهند.	پرسش و پاسخ	۱ـ چرا هر یک از این تغییرها، یک تغییر شیمیایی است؟ توضیح دهید. ۲ـ در واکنش منیزیم با هیدروکلریک اسید، چه مشاهده ای حاکی از تشکیل گاز هیدروژن است؟ ۳ـ کدام مشاهده در واکنش های بالا، پایان واکنش را نشان می دهد؟ ۴ـ آیا معادله واکنش نمادی یا نوشتاری، خطرناک بودن واکنش HCL با منیزیم یا نفره نیترات با NaCl را نشان می دهد؟ ۵ـ اگر در این واکنش محلول سدیم نیترات و رسوب نقره کلرید تشکیل شود، معادله واکنش نمادی و نوشتاری آن را بنویسید؟	۷ 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 تکلیف و تشویق ـ ارائه منابع	۱ـ چند تمرین مرتبط با درس از یک کتاب کار مناسب انتخاب کرده و از دانش آموزان می خواهیم برای جلسه بعد حل کنند. ۲ـ معادله واکنش را به دانش آموزان داده و از آنها می خواهیم اطلاعاتی را که به دست می آورند در یک جدول بنویسند. سپس با مراجعه به منابع، درباره چگونگی و شرایط واکنش و خطرهای مربوط به آن اطلاعات بیشتری به دست آورند و جدول را قالب ورد به آدرس التکرونیکی زیر ارسال کنید. (انفرادی) Zara_farideh@yahoo.com منابع اطلاعاتی تدریس: ۱ـ کتاب درسی ۲ـ نرم افزارهای مرتبط ۳ـ پایگاههای اطلاعاتی اینترنت ۴ـ تجارب قبلی دانش آموزان ۵ـ کتاب های مرجع شیمی اینترنت: افزایش انگیزه یادگیری و جستجو ـ تسهیل امور تحقیقاتی و سرعت دریافت اطلاعات شامل مقاله و عکس و نرم افزار و... ـ امکان ارتباطات مکاتباتی پست الکترونیکی: ارتباط دانش آموزان و معلم در خارج از ساعات کلاس و مدرسه پاورپوینت: ارائه مناسب مطالب به صورت اسلاید و حتی ساخت انیمیشن CD طراحی شده برای آموزش بهتر درس	۱۳	حل تکالیف داده شده ایمیل جدول تکمیل شده درباره معادله	**۳ 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

www.asemankafinet.ir