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 گروه های عاملی شیمی یازدهم				
مشخصات کلی	شماره طرح درس: ۲۳	موضوع درس: گرما درواکنش های شیمیای (گرماشیمی) (صفحات ۶۱ تا ۶۳)	تاریخ اجرا:	مدت اجرا: ۹۰دقیقه
	مجری:	کلاس: یازدهم	تعداد فراگیران: ۱۲نفر	مکان:
الف: قبل از تدریس				
اهداف بر اساس تلفیقی از هدف نویسی برنامه درسی ملی و طبقه‌بندی جدید بلوم				
سطح هدف	بیش تر در حیطه ی درک و فهم وکاربردی می باشد.			
هدف کلی	آشنایی با ترموشیمی (گرماشیمی) به عنوان شاخه ای از علم شیمی و محاسبه ی گرمای مبادله شده در واکنش های شیمیایی			
اهداف مرحله‌ای	هدف درسی: ۱- آشنایی با ترموشیمی (گرماشیمی) ومحاسبه آنتالپی (گرمای مبادله شده) واکنش ها ۲ - آشنایی با فرآیند آزاد شدن انرژی مواد غذایی در بدن پس از گوارش ۳ - آشنایی با فرآیندآزاد شدن انرژی انواع سوخت ها در موتور خودروها و انجام حمل و نقل ۴ - آشنایی با فرآیند تولید انرژی الزم (به عنوان مثال استفاده از زغال کک) دراستخراج فلزات ۵ - آشنایی به اینکه دادوستد انرژی در واکنش ها به طور عمده به شکل گرما ظاهر می شود ۶ - آشنایی با مقداری بودن کمیت آنتالپی ۷ - آشنایی با فاکتور های موثر در اندازه گیری آنتالپی ۸ - استفاده از استوکیومتری در حل مسائل محاسبه گرمای مبادله شده در واکنش ها **هدف دینی**: آشنایی دانش آموزان با آفریده های متنوع و مفید پروردگار و کاربرد وسیع آنها در زندگی **هدف اجتماعی**: آشنایی دانش آموزان با اهمیت موادغذایی در بدن و نقش موثر هرکدام از آنها در آزاد شدن انرژی و اهمیت سوخت های فسیلی در حمل و نقل ، استخراج فلزات و الگوی صحیح مصرف آنها برای رسیدن به توسعه ی پایدار			

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 (با رعایت توالی محتوای درسی) انتظارات در پایان آموزش	حیطه و سطح در بلوم	عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق			
			عنصر	عرصه ارتباط با		
				خود	خدا	خلق	خلقت
هدف‌های رفتاری آموزش	از دانش آموز انتظار می رود پس از مطالعه و انجام فعالیت های آموزشی این جلسه بتواند گرما شیمی را به طور کامل تعریف کند.	دانشی و درک و فهم	علم	شناخت	دانایی وتوانایی آفریدگار	معبودیت	آفرینش هستی
	از دانش آموز انتظار می رود که به پدیده هایی که در اطراف او و حتی در بدنش رخ می دهد با دقت بیشتری بنگرد و به وسعت قلمرو ترموشیمی پی ببرد.	درک وفهم کاربرد	تعقل	شناخت	بینش وتعقل درجهان هستی	معبودیت	آفرینش هستی
	از دانش آموز انتظار می رود که مقدار انرژی حاصل ازاکسایش غذا به عنوان منبع انرژی در بدن را محاسبه کند.	درک وفهم کاربرد	علم	شناخت	نظم و خلاقیت	معبودیت	آفرینش هستی
	از دانش آموز انتظار می رود که آموخته باشد در یک فرآیند هم دما گرمای مبادله شده ناشی ازتفاوت انرژی پتانسیل(انرژی شیمیایی) مواد واکنش دهنده و فرآورده می باشد. (نه انرژی جنبشی ذره ها)	درک وفهم کاربرد	علم	یادگیری	افتادن سیب از درخت برروی زمین نشانه ای از وجود پتانسیل گرانشی است.	پتانسیل ها نتیجه ای از برهم کنش های گوناگون است.	برهم کنش میان پدیده های خلقت
	از دانش آموز انتظار می رود پس از پایان این درس مهارت های زیر راکسب نماید: ۱) اهمیت تولید انرژی در فرآیندهای طبیعی و	اجرای مستقل عمل	علم تجربی وتعقل درموادغذایی	شناخت ساختار بیوشیمی	نظم وترتیب موجود در جهان هستی	تدبر در آفرینش	آفرینش هستی

www.asemankafi

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

	صنعتی ۲) تشخیص تفاوت محتوای انرژی مواد واکنش دهنده و فرآورده ناشی از تفاوت انرژی پتانسیل است یا جنبشی ذره های تشکیل دهنده آنها ۳) عوامل موثر بر مقدار آنتالپی واکنش (نوع ، مقدار مواد واکنش دهنده ، نوع فرآورده و حالت فیزیکی موادشرکت کننده) را بشناسد و در محاسبات و رسم نمودارمنظور کند.		وموجود در پیرامون	مواد			
رئوس مطالب	کتاب درسی - مطالب گردآوری شده از گروه های آموزشی و درسی _ کتاب های مرجع _ نمونه سواالت یایانی فصل _ کتاب های کمک آموزشی						
مواد و های‌رسانه آموزشی	تابلو – کتاب درسی – کتاب تستی – پوستر – ویدئو پروجکشن						
پیش‌بینی رفتار ورودی	تهیه طرح درس، تهیه مثال و نمونه						
ایجاد ارتباط اولیه	سلام و احوالپرسی ، حضور و غیاب ، بررسی علت غیبت دانش آموزانی که جلسه قبل غایب بوده اند. نوشتن یک عبارت با انرژی مثبت و یا سخنی از بزرگان و یا یک بیت شعر بالای تابلو						زمان ۲ دقیقه

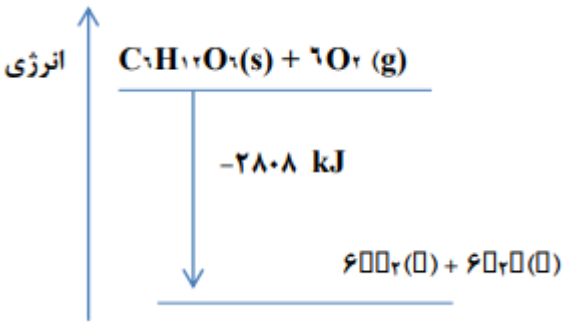
www.asemankafi

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

گروه‌بندی مدل و ساختار کلاسی	چهار گروه سه نفره که به صورت دورتا دور کلاس قرار گرفته اند.	
روش ایجاد و تداوم انگیزه	باتوجه به واکنش تبخیرآب که در بدنه ی یک یخچال صحرایی صورت میگیرد: $H_2O(I) + ۴۴/۱KJ \rightarrow H_2O(g)$ آ) اساس کار این دستگاه را توضیح دهید. ب) به نظرشما اگرفضای خالی میان دو ظرف سفالی توسط قطعات یخ پر شود، چه تاثیری در نگه داری طولانی مدت غذا دارد؟ پ) برای تبخیر ۳۶ گرم آب به چند کیلوژل گرما نیاز است؟$(۱molH_2O) = ۱۸g$	زمان: ۳ دقیقه
ارزشیابی آغازین	اغلب ورزشکاران برای درمان آسیب دیدگی خود از بسته های گرمازا یا سرمازا استفاده می کنند.باتوجه به آن به پرسش های زیر پاسخ دهید: آ) اگر بسته ها به ترتیب حاوی کلسیم کلرید و دیگری حاوی آمونیوم نیترات باشد، معادله ی انحالل آن ها را نوشته و نماد Q را در هر واکنش وارد نمایید. ب) کدام فرآیند انحالل برای سرد کردن محل آسیب دیدگی مناسب است؟ پ) نمودار تغییر انرژی انحالل هر ترکیب را رسم کنید.	زمان ۷ دقیقه
روش‌های تدریس	مشارکتی (گروهی) ،روش های فعال تدریس (پرسش و پاسخ) ، سخنرانی	
ب: فعالیت‌های مرحله حین تدریس		

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

آماده‌سازی	۱- غذایی که می خوریم ، طی انجام فرآیند گوارش و سوخت وساز در بدن ، انرژی ..... این انرژی در بدن صرف انجام ..... می شود که انجام آن ها ، نیاز به جذب انرژی دارد. به این ترتیب ، بی آنکه ..... دچار تغییر شود، فرآیندهای ..... و ..... در بدن انجام می گیرند. ۲- باتوجه به نمودار روبرو که مربوط به اکسایش گلوکز است ، به سواالت مطرح شده پاسخ دهید: آ) واکنش گرماگیر است یا گرماده؟چرا؟ ب) دمای مواد واکنش دهنده پیش از آغاز واکنش با دمای فرآورده پس از انجام واکنش را مقایسه کنید. پ) تفاوت انرژی گرمایی بین مواد واکنش دهنده و فرآورده ناشی از چیست؟ 	زمان ۱۰دقیقه
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	

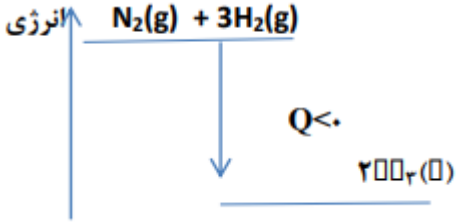
فعالیت‌های معلم	فعالیت‌های دانش آموزان
هرواکنش شیمیایی ممکن است گرماده یا گرماگیر باشد. بنابراین یکی از ویژگی های بنیادی همه ی واکنش های شیمیایی ، داد و ستد گرما با محیط پیرامون است. ترموشیمی (گرماشیمی) شاخه ای از علم شیمی است که به بررسی کمی و کیفی گرمای واکنشهای شیمیایی ، تغییرآن وتاثیری که برحالت ماده دارد، می پردازد. منبع انرژی در بدن غذا است . موادغذایی در بدن درگیر واکنش های شیمیایی گوناگون می شوند وانرژی لازم برای فعالیت های روزمره را فراهم می کنند. سوخت های فسیلی از جمله منابع تولید انرژی هستند. (نمونه های اشاره شده در صفحه ی ۶۱ کتاب درسی)	

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

	گلوکز حاصل از موادغذایی در بدن طبق معادله ی زیر اکسایش یافته و انرژی آزاد می کند. $C_6H_{12}O_6(s) + 6O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(l)$ جالب اینکه با وجود تولید انرژی در واکنش اکسایش گلوکز ، دمای بدن تغییر محسوسی نمی کند، زیرا دمای مواد واکنش دهنده پیش از آغاز واکنش با دمای مواد فرآورده پس از پایان واکنش برابر است.($\Delta\Theta = 0$) درواقع ، واکنش در دمای ثابت انجام می گیرد و میانگین انرژی جنبشی مولکول های واکنش دهنده با مولکول های فرآورده با هم برابر است. گرمای آزاد شده در این واکنش ، به طور عمده به تفاوت میان انرژی پتانسیل مواد واکنش دهنده و فرآورده نسبت داده می شود. نتیجه: باانجام یک واکنش شیمیایی و تغییر در شیوه ی اتصال اتم ها به یکدیگر ، تفاوت آشکاری در انرژی پتانسیل وابسته به آن ها ایجاد می شود، تفاوت انرژِی ای که در واکنش ها به صورت گرما ظاهر می شود. انرژی پتانسیل یک نمونه ماده ، انرژی نهفته درآن است : انرژی ای که وابسته به پیوندها و نیروهای نگه دارنده ی ذره های سازنده ی ماده است و گاهی به آن ، انرژی شیمیایی نیز گفته می شود. ایجاد جاذبه و یا برقراری پیوند میان ذره های ماده، با کاهش انرژی پتانسیل آن همراه است. هرچه پیوندهای قوی تری میان ذره های ماده پدید آید، انرژی پتانسیل آن کم تر می شود.	
	مثال: واکنش گازهای کلر و هیدروژن در دمای اتاق با یکدیگر به صورت روبه رو است: $H_2(g) + CL_2(g) \rightarrow 2HCL(g) + 184KJ$	
	در این واکنش که در دمای ثابت ($25^\circ C$) انجام شده است ، انرژی پتانسیل فرآورده ی به دست آمده به اندازه 184kJ کم تر از انرژی پتانسیل واکنش دهنده هاست. زیرا دو پیوند H -Cl در مقایسه بایک پیوند H – H و یک پیوند Cl – Cl قوی تر است. هرچه انرژی پتان سیل ماده کم تر با شد ، پایدارتر ا ست . بنابراین در واکنش های شیمیایی گرماده ، پایداری فرآورده هادر مقای سه با واکنش دهنده ها بیشتر است.	

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

	مثال: معادله تولید آمونیاک به شکل رو به روست: N۲(g) + ۳H۲(g) →۲NH۳(g) + ۹۲ Kj  پس پایداری آمونیاک حاصل در مقایسه با گازهای نیتروژن و هیدروژن تولیدکننده ی آن بیش تر است.	
	مثال: با توجه به واکنش های زیر: $۱)C_{(s\ \text{گرافیت})} + O_{۲(g)} \rightarrow CO_{۲(g)} + ۳۹۳/۵KJ$ $۲)CO_{(g)} + \frac{۱}{۲}O_{۲(g)} \rightarrow CO_{۲(g)} + ۲۸۳KJ$ الف) چرا گرمای آزاد شده در دو واکنش متفاوت است؟ ب) در کدام واکنش مواد واکنش دهنده پایدارتر است؟ چرا؟ نتیجه :از مقایسه ی انرژی پتانسیل این دو واکنش می توان نتیجه گرفت که پایداری گرافیت بیش تر از الماس است.	
	مدت‌زمان: ۵۰ دقیقه	
فعالیت‌های خلاقانه دانش آموزان	از دانش آموزان میخواهیم یک واکنش گرماده ویک واکنش گرماگیر را مثال زده و نمودار انرژی آن را رسم کنند. پایداری مواد شرکت کننده درهردو واکنش را با هم مقایسه کنند. ویژگی های واکنش های گرماده و گرماگیر را بنویسند.	
ج: فعالیتهای تکمیلی		

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	الف: تکوینی (در جریان تدریس) ۱- باتوجه به معادله ی واکنش زیر، ۰/۶ مول گاز هیدروژن در واکنش با گاز نیتروژن چند کیلوژول گرما تولید می کند؟ $N_{۲(g)} + ۳H_{۲(g)} \rightarrow ۲NH_{۳(g)} + ۹۲KJ$ ۲- با توجه به واکنش فوق، اگر ۱۵گرم گاز هیدروژن یا گاز نیتروژن مصرف شود، چند کیلوژول گرما تولید می کند؟ ۳- با توجه به واکنش زیر، اگر یک نمونه گاز اتن که در شرایط استاندارد، ۵/۶ لیتر حجم دارد، با گاز اکسیژن بسوزد، چند کیلوژول گرما تولید می کند؟ $۲C_۲H_۶(g) + ۷O_۲(g) \rightarrow ۴CO_۲(g) + ۶H_۲O(g) + ۳۱۲۰KJ$ ب: ارزشیابی تراکمی ۱) با هم بیندیشیم صفحه ی ۶۳ کتاب درسی را به صورت گروهی حل کنند. و نتیجه را گزارش کنند، یعنی عوامل موثر بر گرمای واکنش ها را یادداشت کنند. ۱- مقدار واکنش دهنده ۲- نوع مواد واکنش دهنده و فراورده ۳- حالت فیزیکی مواد واکنش دهنده و فرآورده	زمان: در طول تدریس
جمع‌بندی و ساخت دانش جدید	انجام تمرین دوره ای ص۹۴شماره ۲ و ۳ مثال: واکنش تجزیه نیتروگلیسیرین در شرایط معین طبق واکنش زیر، به ازای تولید۳۶/۳ گرم گاز نیتروژن، ۴۵۶ کیلوژول گرما آزاد شود، گرمای واکنش موازنه شده تجزیه نیتروگلیسیرین در این شرایط چند کیلوژول است؟ $(N_۲ = ۲۸\,{}^{g}/_{mol})$ $۴C_۳H_۵(NO_۳)_۳(l) \rightarrow ۱۲CO_۲(g) + ۱۰H_۲O(g) + ۶N_۲(g) + O_۲(g)$	زمان:۵دقیقه

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	حل دو صفحه سوال که برای آنها نوشته شده و به تعدادشان کپی شده است (نمونه ای در ذیل آورده شده است). مثال: در شریط یکسان گرمای آزاد شده از کدام واکنش بیشتر است؟ چرا؟ $C_2H_5OH(l) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(l)$ $C_2H_5OH(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(l)$	زمان: ۱۰ دقیقه
معرفی منابع	سوالات کتاب درسی، بررسی سوالات کنکور مرتبط با این موضوع و بررسی سوالات کتاب کار(نمونه سوالات امتحان نهایی از سال های قبل)	زمان: ۳ دقیقه

www.asemankafinet.ir