

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

طرح درس روزانه درس شیمی یازدهم						
مشخصات کلی	شماره طرح درس: ۱۵	موضوع درس: تعیین گرمای واکنش های شیمیایی ص ۷۷-۷۰		تاریخ اجرا:	مدت اجرا: ۹۰ دقیقه	
	مجری:	کلاس: یازدهم-۲۰۱		تعداد فراگیران: ۲۵ نفر	مکان:	
<b>الف: قبل از تدریس</b>						
اهداف بر اساس تلفیقی از هدف نویسی برنامه درسی ملی و طبقه بندی جدید بلوم						
سطح هدف	اهداف و پیامدها					
هدف کلی	تعیین $\Delta H$ واکنش های شیمیایی به روش های مستقیم و غیرمستقیم					
اهداف مرحله ای	آشنا شدن دانش آموزان با : (۱) تعیین $\Delta H$ واکنش ها (۲) گرماسنجی به روش مستقیم (۳) تعیین $\Delta H$ به روش قانون هس (۴) تعیین $\Delta H$ به کمک آنتالپی های پیوند (۵) آشنایی با آهنگ واکنش ها (۶) غذای سالم					
هدف های رفتاری آموزش	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			
			عصره ارتباط با			
			عناصر	خود	خدا	خلق
	انجام فرآیندهای فیزیکی و شیمیایی با تغییر محتوای انرژی همراه است.	درک و فهم	علم و عمل	*		
	دستگاه اندازه گیری گرما (گرماسنج) و انواع آن را بشناسد.	دانش	تعقل	*		
	محاسبه گرمای واکنش به روش مستقیم را یاد می گیرد.	کاربرد	تعقل	*		
	انواع روش های محاسبه گرمای واکنش ها را توضیح می دهد.	درک و فهم	عمل	*		
	قانون جمع بندی $\Delta H$ ها (قانون هس) را می آموزد.	کاربرد	عمل	*		

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

			*	عمل	کاربرد	محاسبه گرمای واکنش از طریق آنتالپی پیوندها را می آموزد.
			*	عمل	دقت - تقلید	به انجام آزمایش گرماسنجی می پردازد.
			*	عمل	اجرای مستقل	به انجام تکالیف خواسته شده می پردازد.
			*	عقل و علم	کاربرد - ارزشیابی	نمودار واکنش گرماده و گرماگیر را رسم کرده و توضیح می دهد.
*				علم و اخلاق	ترکیب - داوری	برتری قانون هس بر $\Delta H$ آنتالپی پیوندها را متوجه می شود
	*			اخلاق	واکنش	با اعضای گروه بحث و تبادل نظر می کند.
			*	اخلاق	واکنش	به منابع معتبر جهت محاسبه گرمای واکنش مراجعه می کند
			*	علم و اخلاق	دقت	به غذا و اهمیت و نقش آن در سلامت جسم و جان فکر میکند.
*			*	علم و اخلاق	ارزشیابی	متوجه غذا و نقش آن در تولید انرژی حیاتی و مورد نیاز بدن می شود.
			*	علم و اخلاق	داوری - تقلید	به روش هایی که مادرش در خانه برای حفظ و نگهداری مواد غذایی بکار می برد توجه و دید وسیعتری پیدا میکند.
	*		*	علم و اخلاق	ارزش گذاری	به منابع مالی تهیه غذا و راه های نگهداری و حفاظت از آن توجه می کند
*			*	اخلاق	ارزش گذاری	از انجام فعالیت های گروهی لذت می برد.
<p><b><math>\Delta H</math> - روش های اندازه گیری <math>\Delta H</math> - انواع گرماسنج - قانون جمع پذیری <math>\Delta H</math> ها (قانون هس) - آنتالپی های پیوند - آهنگ واکنش - روش های نگهداری مواد غذایی</b></p>						
<b>رئوس مطالب</b>						

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

	<p>مواد و های رسانه آموزشی</p> <p>کلاس درس هوشمند، مازیک و وایت برد، کتاب درسی، پاورپوینت آموزشی، اسلاید و عکس، وسایل آزمایشگاهی (گرماسنج، دماسنج، چند نمک آزمایشگاهی، ترازو، آب و آبفشان، لوله آزمایش، همزن، قاشقک)</p>
	<p>پیش بینی رفتار ورودی</p> <p>مفهوم ترموشیمی را می داند، مفهوم گرما و دما را می داند، مفهوم ظرفیت گرمایی را می داند، رابطه <math>Q = mc\Delta H</math> را می شناسد و می تواند مسأله حل کند انتقال انرژی در سامانه را می داند، مفهوم واکنش های گرماده و گرماگیر را می داند، با مفهوم آنتالپی آشنایی دارد و می تواند نمودار انرژی را تفسیر کند، با آنتالپی پیوند آشنا شده است و علت استفاده از میانگین آنتالپی پیوند را بر می شمرد. با گروه های عاملی در شیمی آلی آشنا شده است، ایزومری و همپار را تعریف می کند، آنتالپی سوختن را تعریف می کند و منابع انرژی و سوخت های فسیلی را نام می برد و می تواند جرم گازهای حاصل از سوختن سوخت ها را محاسبه کند.</p>
<p>زمان: ۵ دقیقه</p>	<p>ایجاد ارتباط اولیه</p> <p>۱ - سلام و احوالپرسی ۲ - حضور و غیاب و پیگیری علت غیبت دانش آموز ۳ - استفاده از حدیث یا جمله خاصی در ارتباط با موضوع تدریس این جلسه ۴- اشاره به مطالب روز جامعه و آخرین اخبار علمی- پژوهشی ۵- بسته به پیش بینی قبلی آزمون ورودی برگزار می شود ۶- از دانش آموزان خواسته شود اگر از درس قبل اشکال دارند بپرسند ۷ - پیش زمینه مناسب برای مطلب مورد تدریس این جلسه ۸ - علت استفاده از وسایل آزمایشگاهی</p>
	<p>گروه بندی مدل و ساختار کلاسی</p> <p>۱ - گروه ها از قبل از ابتدای سال مشخص شده اند. هر گروه ۵ نفره نام خاصی دارد با یک سرگروه و همه زیر نظر همیار معلم فعالیت دارند نام گروه ها : لوویس، ماری کوری، آووگادرو، مندلیف و ژانت می باشد. ۲ - مطابق معمول دانش آموزان هر گروه در کنار هم می نشینند ۳ - وسایل آزمایشگاهی در گوشه ای از کلاس روی میز چیده شده است تابلو هوشمند روشن شده است.</p>
<p>زمان: ۵ دقیقه</p>	<p>روش ایجاد و تداوم انگیزه</p> <p>اشاره به اینکه فتوسنتز در گیاه (موجود زنده) صورت می گیرد و نمی توان خارج از بدن موجود زنده آن را انجام داد پس گرمای خیلی از واکنش ها را نمی توان به روش مستقیم اندازه گرفت و اشاره به وضعیت زندگی ایرانی ها که بسیاری از مواد را می توان شیوه های خشک کردن، مربادرسرست کردن، منجمد کردن، نمک سود کردن، شوری و ترشی درست کردن و ... در مدت زمان بیشتری نگهداری می کنند و یا از خوردن یک ساندویچ چه مقدار انرژی به بدن ما وارد می شود.</p>

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

زمان ۵ دقیقه	<p>۱ - با شروع نمایش پاورپوینت و یا محتوای الکترونیکی آماده شده روی یکی از سؤال ها در مورد محاسبه گرمای واکنش به روش گرماسنجی توقف می شود و از دانش آموزان خواسته می شود در مدت زمان مقرر به سؤال مورد نظر پاسخ دهند برای افزایش دمای ۷۵ گرم سرب به اندازه ۱۰°C به ۹۶ ژول گرما نیاز دارد ظرفیت گرمایی ویژه سرب را بدست آورید.</p>	<b>ارزشیابی آغازین</b>
	<p>۱- روش سخنرانی ۲ - نمایش فیلم ۳ - بارش فکری دانش آموزان ۴ - کاوشگری ۵ - کارگروهی و تیمی ۶ - آزمایشگاهی ۷- پژوهش گروهی و الگوی تدریس معکوس</p>	<b>روش های تدریس</b>
<b>ب: فعالیت های مرحله حین تدریس</b>		
زمان ۵ دقیقه	<p>۱- از معاون فناوری خواسته میشود اطاق هوشمند را آماده کند ۲ - از آزمایشگاه وسایل آزمایشگاهی مورد نیاز به اطاق هوشمند منتقل می شود ۳ - وسایل آزمایشگاهی در گوشه ای از کلاس روی میز چیده می شود ۴ - سیستم و تابلو برای نمایش آماده می شود ۵ - برگه سؤال ها تکثیر شده است.</p>	<b>آماده سازی</b>
	<p>فعالیت های معلم- دانش آموز: این فعالیت ها به صورت تلفیقی مطرح می شود و تفکیک آن به معنای مجزا بودن فعالیت های معلم و دانش آموز است و منطقی به نظر نمی رسد و به همین خاطر از خط چین استفاده شده است</p>	<b>ارائه درس جدید</b>
	فعالیت های معلم	فعالیت های دانش آموزان

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

به تابلو نگاه می کند و به سؤالات پاسخ می دهد و صحبت ها را گوش می کند.

شکل های نشان داده شده از طریق تابلو را نگاه می کند.

دانش آموز سعی در حل مسئله دارد.

پاسخ می دهد سعی می کند رابطه منطقی بین موارد را کشف کند.

محاسبه گرمای واکنش ها به دوروش صورت می گیرد :  
۱- مستقیم (گرماسنجی) ۲- غیرمستقیم.

- گرماسنجی به کمک گرماسنج، دو نوع است : (۱) بمبی (۲) لیوانی در گرماسنج از رابطه  $Q = mc\Delta\theta$  استفاده می شود  $m$  مجموع جرم مواد موجود در گرماسنج.  $C$ : گرمای ویژه مواد موجود در گرماسنج  $\Delta\theta$  تغییر دمای ایجاد شده بر اثر انجام واکنش و  $Q$ : گرمای واکنش.

- تفاوت ظاهری گرماسنج بمبی و لیوانی از روی شکل مشخص است. یک مثال ارائه می شود از دانش آموزان خواسته می شود با توجه به رابطه بالا در حل سؤال شرکت کنند. مثال : ۵۰ گرم از یک نمونه یخ را در گرماسنج لیوانی حاوی ۱۰۰g آب قرار می دهیم وقتی تمام یخ ذوب شد دما از ۲۵ درجه سانتی گراد به ۱۷ درجه سانتی گراد کاهش پیدا می کند اگر گرمای ویژه مواد موجود در گرماسنج  $4/2 J \cdot g^{-1} \cdot C^{-1}$  باشد گرمای مصرف شده برای ذوب ۲۰g از این نمونه یخ را حساب کنید.

پاسخ:

$$m=150 \quad \Delta\theta = -8^{\circ}C \Rightarrow Q = 150 \cdot (4/2) \cdot (-8) = -5040 J$$

پس برای ذوب ۵۰ گرم یخ این مقدار گرما مصرف شده است حال

$$\text{برای } 20 \text{ گرم: } 20 \cdot g \times \frac{336 J}{5.0 \cdot g} = 2016 J$$

چه نتیجه ای می گیریم؟ گرما به مقدار ماده بستگی دارد.

در مدت زمان کوتاهی توسط وسایل آزمایشگاهی دو گروه گرمای انحلال دو نمک را در آب اندازه می گیرد.

- آنتالپی بسیاری از واکنش ها به روش مستقیم اندازه گیری نمی شود پس

مجموع آنتالپی های یونده محمولات - مجموع آنتالپی های یونده واکنش دهنده ها

$$\Delta H = \Delta H_{(H-H)} + \Delta H_{(Cl-Cl)} \rightarrow 2\Delta H_{(H-Cl)}$$

$$\Delta H = (1 \times 436) + (1 \times 241/4) - (2 \times 430/7) = -184 kJ$$

مجبوریم به روش غیرمستقیم رو آوریم. مطابق متن کتاب به معرفی قانون هس پرداخته و در کتاب درسی زیر تعریف قانون خط کشیده می شود.

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

مدت زمان: ۵۰ دقیقه		
<p>۱- مشارکت در انجام آزمایش ۲ - پاسخگویی به سؤالات حین تدریس ۳ - بحث و گفتگو در خصوص اینکه چرا گرمای بعضی از واکنش ها را نمی توان به روش مستقیم اندازه گرفت همراه با ارائه مثال های مرتبط ۴ - مشارکت در رسم ساختار لوویس ۵ - مشارکت در پرسش و پاسخ و راه های نگهداری از مواد غذایی.</p>		<b>فعالیت های خلاصه دانش آموزان</b>
ج : فعالیتهای تکمیلی		
زمان: ۵دقیقه	<p>الف) تکوینی (در جریان تدریس) ۱ - حل سؤال خود را بیازمایید. ص ۷۳ توسط دانش آموز ۲ - تعریف گرمایشیمی توسط دانش آموز ۳ - شرایط استفاده از آنتالپی های پیوند برای محاسبه گرمای واکنش ها. ب) ارزشیابی تراکمی: دو سؤال یکی از قانون هس و دیگری از آنتالپی پیوندها از منابع درسی انتخاب شده بر روی تابلو نوشته می شود و از دانش آموزان خواسته می شود که پاسخ سؤالها را در برگه نوشته و تحویل دهند.</p>	<b>ارزشیابی</b>
زمان: ۵دقیقه	<p>۱ - خلاصه درس و جمع بندی مطالب ۲- نشان دادن پاورپوینت آماده شده به طور سریع</p>	<b>جمع بندی و ساخت دانش جدید</b>
زمان: ۲ دقیقه	<p>۱- از دانش آموزان و سرگروه ها خواسته می شود که از صفحه ۷۰ تا ۷۷ کتاب درسی چند سؤال طرح کنند ۲- یک گروه داوطلب تهیه گرماسنج شود. ۳- یک گروه مسئول تهیه روزنامه دیواری در خصوص موضوع درسی شود. ۴- برای جلسه آینده انواع روشهای نگهداری مواد غذایی را به طور خلاصه معرفی کنید. ۵- درس جلسه آینده در مورد سرعت واکنش هاست. ۶- پاسخ سؤالات را جلسه آینده تحویل همیار معلم دهید.</p>	<b>تعیین تکالیف و اقدامات بعدي</b>

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

زمان: ۱ دقیقه	۱- کتاب درسی ۲- پاورپوینت شیمی یازدهم ۳- کتاب شیمی عمومی سیلبربرگ ۴- کتاب شیمی عمومی مورتمبر جلد اول ۵- کتابهای کمک آموزشی درسی مهر و ماه و خیلی سبز ۶- وبلاگها و سایت های مرتبط با شیمی ۷- وبلاگ گروه شیمی ناحیه ۲ ۸- کتاب طرح درس گراهام بات ترجمه ناصر ملکی و مجید فرهیان	معرفی منابع
---------------	--	-------------

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)