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:۱	موضوع درس: دما عاملی برای جابه‌جایی تعادل و تغییر K	تاریخ اجرا:	مدت اجرا:۹۰ دقیقه
	مجری	کلاس: دوازدهم تجربی ص ۱۰۵ تا ۱۰۸	تعداد فراگیران: ۱۸	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 دما، به‌عنوان عاملی برای تغییر تعادل و تغییرK واکنش آشنا می‌شود.
اهداف مرحله‌ای	دانش‌آموزان پس از پایان جلسه‌ی آموزشی به اهداف جزئی زیردست می‌یابند: ۱. واکنش‌های گرماگیر و گرماده را بشناسد. ۲. عبارت ثابت تعادل را بتواند بنویسد. ۳. تغییرات دما و تأثیر آن بر روی تعادل (واکنش) را بتواند درک کند. ۴. تغییرات دما و رابطه‌ی لوشاتلیه را بتواند توجیه کند. ۵. دما را به‌عنوان تنها عامل برای تغییر ثابت تعادل واکنش بیاموزد. ۶. تأثیر دما و کاتالیزگر و فشار را در واکنش هابر بداند.

هدف‌های 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				
			عنصر	عرصه ارتباط با			
				خود	خدا	خلق	خلقت
	دانش‌آموز با توجه به معادله‌ی واکنش، واکنش گرماگیر و	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

	گرماده را تشخیص می‌دهد.							
	دانش‌آموز با توجه به جدول به رابطه‌ی بین دما وK واکنش پی می‌برد.	درک و فهم	تعقل	❊				
	دانش‌آموز با توجه به تغییر دما و K پیشرفت واکنش را پیش‌بینی می‌کند.	تجزیه‌وتحلیل	تعقل	❊				
	دانش‌آموز اصل لوشاتلیه را با توجه به مطالب قبل توجیه می‌کند.	ترکیب	تعقل	❊				
	دانش‌آموز می‌تواند با توجه به تغییرات دما و K واکنش به گرماگیر یا گرماده بودن واکنش پی ببرد.	تجزیه‌وتحلیل	تعقل				❊	
	دانش‌آموز با توجه به تغییر دما و جابه‌جایی تعادل به عظمت پروردگار در حفظ تعادل بدن انسان پی می‌برد.	ترکیب	تعقل				❊	
	دانش‌آموز با دقت و علاقه به توضیحات معلم گوش می‌دهد و سوال می‌پرسد.	دریافت	اخلاق				❊	
	دانش‌آموز با دیگر اعضای گروه بحث و تبادل‌نظر می‌کند	واکنش	عمل				❊	
	دانش‌آموز با توجه کافی به مشاهده‌ی فیلم و کلیپ مرتبط با درس می‌پردازد.	مشاهده	تعقل					❊
	دانش‌آموز بر اساس عوامل مؤثر بر تعادل‌ها به دانش و حکمت خداوند پی می‌برد.	ارزش‌گذاری	ایمان		❊			
	دانش‌آموز تأثیر دما در واکنش هابر را می‌داند.	تجزیه‌وتحلیل	تعقل	❊				
	دانش‌آموز تأثیر کاتالیزگر و فشار را در واکنش هابر بررسی می‌کند.	کاربرد	عمل					❊
	دانش‌آموز جداسازی آمونیاک حاصل از واکنش هابر در مخلوط حاصل با توجه به نقطه‌جوش مواد فرامی‌گیرد	دانشی	علم				❊	
رئوس مطالب	❖ دما، عاملی برای جابه‌جایی تعادل و تغییر K ❖ عوامل تأثیرگذار در فرایند هابر ❖ جداسازی آمونیاک در فرایند هابر							

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

مواد و رسانه‌های آموزشی	رایانه، دیتا، پرده سفید، کتاب درسی، لوح فشرده حاوی فیلم واسلاید های پاورپوینت تهیه‌شده توسط دبیر، ماژیک، وایت برد	
پیش‌بینی رفتار ورودی	واکنش‌های تعادلی را می‌شناسند. توانایی به دست آوردن ثابت تعادل برای واکنش‌های تعادلی را دارد. اصل لوشاتلیه را می‌داند. تاثیر غلظت در جابه‌جایی واکنش فراگرفته است. رابطه حجم و فشار را آموخته است. تأثیر فشار در جابه‌جایی تعادل را می‌داند.	
ایجاد ارتباط اولیه	سلام و احوالپرسی و دقت در وضع جسمانی و روحی دانش آموزان حضوروغیاب معلم درحالی‌که به دانش آموزان نگاه می‌کند، متوجه حضور یا عدم حضور دانش آموزان می‌شود. حضوروغیاب نگاهی هم ازنظر روانی اثرش بیشتر و هم ازنظر زمانی مقرون‌به‌صرفه است . بیان مناسبت روز و صحبت کوتاهی پیرامون آن خواندن آیه مناسب با توجه به مطلب روز پاسخگویی به سؤالات احتمالی دانش آموزان و راهنمایی دانش آموزان غایب جهت عقب نماندن از درس ارائه‌شده در جلسه قبل	زمان ۵ دقیقه
گروه‌بندی مدل و ساختار کلاسی	دانش آموزان در ابتدای سال تحصیلی با توجه به معدل و شناخت آن‌ها نسبت به یکدیگر گروه‌بندی‌شده‌اند به‌گونه‌ای که هر گروه شامل افراد گوناگون از دید شخصیتی هستند. هر گروه از دانش آموزان با توجه به حساس بودن پایه تحصیلی به‌دلخواه یک نام انگیزشی را برای گروه خود انتخاب کرده‌اند. در هر گروه یک سرگروه وجود دارد که به‌عنوان همیار معلم انتخاب می‌شوند. و پس از پایان هر فصل گروه‌ها با توجه به نظر معلم دانش آموزان ممکن است تغییر یابند. چیدمان کلاس با توجه به تعداد مناسب دانش آموزان به‌گونه‌ای است ک افراد در یک گروه در کنار یکدیگر در نیمکت‌های دوتایی نشسته‌اند. (گروه‌های ۴ الی ۵ نفره‌اند.)	

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

روش ایجاد و تداوم انگیزه	فعالیت معلم: برای جلب‌توجه دانش‌آموز ابتدا سؤالاتی در مورد جلسه‌ی قبل پرسیده می‌شود. فیلم‌های مربوط به آن پخش می‌شود. فعالیت دانش‌آموز: ۱-به تماشای فیلم پخش‌شده بر روی پرده دیتاشو می‌پردازند. (هوش بصری و مکانی) ۲- با اعضای گروه خود و دبیر ارتباط برقرار کرده و همکاری می‌کنند. (هوش میان فردی) ۳- به بحث و گفتگو در مورد موضوع درس می‌پردازند. (هوش لفظی و زبانی) تاکتیک‌های آغازکننده برای ایجاد انگیزه و حفظ آن در طول تدریس بدین قرار است: مشاهده: نمایش فیلم، تصویر، مشاهده پاورپوینت سوال آفرینی: پرسیدن سؤال‌های تفکر برانگیز و تشویق دانش آموزان به پرسیدن سوال و ایجاد شور و شوق برای دستیابی به جواب آن‌ها و برانگیختن حس کنجکاوی دانش آموزان. تعیین حدود انتظارات: تعیین هدف و پرسیدن سؤال‌های مشخص در راستای اهداف کلاس. رقابت: ایجاد رقابت برای جواب دادن به سوال ها و برگزاری مسابقه بین گروه‌ها در طول تدریس که مانع کمرنگ شدن انگیزه در طول تدریس خواهد شد.	زمان:۵ دقیقه
ارزشیابی آغازین	ارزشیابی آغازین: بررسی تکالیف فردی و گروهی و دادن بازخورد به آن‌ها و انعکاس دادن آن به مسئولین مدرسه و نصب بهترین بروشورها و مقالات علمی در بورد علمی سالن مدرسه به‌منظور تشویق گروه‌های فعال هر کلاس و درج بهترین مطالب در وبلاگ و کانال آموزشی گروه شیمی مدرسه با نام دانش‌آموز و این‌که بخشی از نمره مستمر به فعالیت گروهی تعلق دارد. فعالیت‌های خود را ارائه می‌دهند و با کسب نمرات برتر خوشحال می‌شوند. و یا درصدد تلاش بیشتر برمی‌آیند. پرسش‌های شفاهی از درس جلسه گذشته انجام می‌شود. گاهی با یک کویز از دانش آموزان که معمولاً شامل سه تا سوال هست ارزشیابی می‌شوند. از یکی از دانش آموزان می‌خواهم خلاصه‌ای از درس گذشته ارایه دهد. سپس از دانش آموزان می‌پرسم به نظر شما دما چه تأثیری بر سرعت و پیشرفت واکنش‌های تعادلی می‌تواند داشته باشد.	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

روش‌های تدریس	روش تدریس ترکیبی از روش‌های مختلف (سخنرانی، پرسش و پاسخ، بارش مغزی، بحث و فعالیت‌های گروهی، طرح همیاری) مشارکت جمعی گروهی الگوی مفهوم و اصل، الگوی به یادسپاری، مباحثه و نمایش) است که هرکدام به اقتضای ضرورت در جای مناسب به کار می‌رود.	
ب: فعالیت‌های مرحله حین تدریس		
آماده‌سازی	فیلم مربوط به تعادل گازی NO_2 را پخش می‌کنم و از دانش آموزان می‌خواهم با توجه به ثابت بودن فشار علت تغییر رنگ به وجود آمده را بیابند	
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. از دانش آموزان خواسته می‌شود، باهم بیندیشیم صفحه‌ی ۱۰۶ را مطالعه کنند. ۲. از دانش آموزان خواسته می‌شود، در گروه‌های خود نکاتی را که فهمیده‌اند، به اشتراک بگذارند و بحث و گفتگو کنند. ۳. از یکی از دانش آموزان خواسته می‌شود تا مطالبی را که آموخته است برای دیگر همکلاسی‌های خود بازگو کند. ۴. از یکی از دانش آموزان که مربوط به گروه دیگری است خواسته می‌شود به سؤالات باهم بیندیشیم پاسخ دهد. ۵. در این قسمت دو مثال از واکنش‌های گرماگیر و گرماده زده می‌شود و تا بر دما بر روی جابه‌جایی تعادل و تغییر ثابت تعادل واکنش توضیح داده می‌شود. ۶. از دانش آموزان خواسته می‌شود اشکالات خود را و یا قسمتی از درس را متوجه نشده‌اند، بپرسند. ۷. واکنش تولید آمونیاک بازگو می‌شود و از دانش آموزان خواسته می‌شود روش‌هایی برای افزایش تولید آمونیاک پیشنهاد کنند. ۸. تأثیر دما و فشار و کاتالیزگر را در واکنش هابر موردبررسی قرارمی‌گیرد. ۹. جداسازی آمونیاک از مخلوط حاصل در واکنش هابر بر اساس نقطه‌جوش بیان می‌شود.	۱. به مطالعه‌ی کتاب می‌پردازند. ۲. به مطالب دقت کرده با و یکدیگر به بحث و گفتگو می‌پردازند. ۳. دانش‌آموز سعی می‌کند مطالب به‌طور مطلوب و عمیق توضیح دهد. ۴. دانش‌آموز تلاش می‌کند پاسخ‌های درستی بدهد. ۵. به توضیحات معلم توجه کرده و به سؤالات پاسخ می‌دهند. ۶. از دبیر می‌خواهند قسمتی را بازگو کند. ۷. دانش آموزان به معلم توجه کرده و به سخنان او گوش می‌دهند و در مطالب فکر می‌کنند پیشنهادهای خود را با توجه به مطالب درس امروز و جلسه‌ی گذشته ارایه می‌دهند. ۸. دانش‌آموز به دنبال بررسی تأثیر دما فشار و کاتالیزگر روی جابه‌جایی تعادل است. به دنبال راهی است که مقدار آمونیاک در مخلوط افزایش یابد. ۹. دانش‌آموز به توضیحات معلم توجه کرده و نحوه جداسازی آمونیاک را می‌آموزد.
	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	واکنش‌های مختلف را در زندگی روزمره خود ازلحاظ گرماگیر و گرماده بودن بررسی می‌کنند راه‌های بهبود کارایی آنان می‌یابند.
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) در واکنش گرماگیر با افزایش دما تعادل به سمت..... می‌رود و ثابت تعادل .....می‌شود. در واکنش گرماده با افزایش دما تعادل به سمت .....می‌رود و ثابت تعادل ..... می‌شود. واکنش تهیه آمونیاک یک واکنش .....است. ب: ارزشیابی تراکمی ۱-کاهش فشار در تعادل گازی: کدام گزینه رخ نمی‌دهد؟ $۲SO_۲(g) + O_۲(g) \rightarrow ۲SO_۳(g)$ الف- غلظت O۲ و SO۲ کم می‌شود. ب- سرعت واکنش برگشت زیاد می‌شود. ج- نسبت حاصل‌ضرب غلظت فراورده‌ها به حاصل‌ضرب غلظت واکنش‌دهنده‌ها تغییری نمی‌کند. د- مجموع تعداد مول های گازی در سامانه افزایش می‌یابد. ۲- با واردکردن مقداری اکسیژن در سامانه گازی در حال تعادل $۲NO(g) + O_۲(g) \rightarrow ۲NO_۲(g)$ غلظت NO..... و غلظت $NO_۲$ ..... می‌یابد. ۳- اگر در واکنش تعادل گازی: $q + N_{۲(g)} + O_{۲(g)} \rightarrow ۲NO_{(g)}$ که در یک ظرف سربسته که در دمای معین برقرار است، دما را کاهش دهیم، تعادل در جهتی که .....جابه‌جا می‌شود و ثابت تعادل ..... . الف- فراورده تجزیه می‌شود - کوچک‌تر می‌شود. ب- واکنش‌دهنده‌ها باهم ترکیب می‌شوند – بزرگ‌تر می‌شود. ج- فراورده تجزیه می‌شود- بدون تغییر باقی می‌ماند. د- واکنش‌دهنده‌ها باهم ترکیب می‌شوند- بدون تغییر باقی می‌ماند. از دانش آموزان می‌خواهم به‌صورت گروهی به حل سؤالات بپردازند.	

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

برای اینکه یک فرایند برگشت‌پذیر به تعادل برسد، باید چهار شرط زیر را داشته باشد

۱. ظرف واکنش دربسته بسته باشد.

۲. خواص ماکروسکوپی (خواص قابل‌مشاهده و اندازه‌گیری) سیستم مانند رنگ، ۲ دما، فشار و غلظت ثابت بماند.

۳. سرعت واکنش رفت با سرعت واکنش برگشت برابر باشد.

۴. غلظت مواد شرکت‌کننده در تعادل (مواد اولیه و محصولات) ثابت بماند. بازهم تأکید می‌کنم غلظت ثابت بماند نه برابر.

شعار لوشاتلیه (اضافی باید مصرف شود-کمبود باید جبران شود)

اثر تغییر غلظت بر تعادل:

۱) اگر غلظت یکی از مواد موجود در تعادل افزایش یابد، تعادل چنان تغییر می‌کند که غلظت اضافه‌شده کاهش یابد، یعنی اضافه باید مصرف شود. به طوریکه:

الف) اگر غلظت یکی از مواد واکنش‌دهنده اضافه شود، تعادل برای مصرف آن در جهت رفت (به سمت راست) جابجا می‌شود.

ب) اگر غلظت یکی از فراورده‌ها اضافه شود، تعادل برای مصرف آن در جهت برگشت (به سمت چپ) جابجا می‌شود.

۲) اگر غلظت یکی از مواد موجود در تعادل کاهش یابد، تعادل چنان تغییرمی کند که غلظت کاهش‌یافته را جبران کند، یعنی کمبود باید جبران شود. به طوریکه:

الف) اگر غلظت یکی از مواد واکنش‌دهنده کاهش یابد، تعادل برای تولید آن در جهت برگشت (به سمت چپ) جابجا می‌شود.

ب) اگر غلظت یکی از فراورده‌ها کاهش یابد، تعادل برای تولید آن در جهت رفت (به سمت راست) جابجا می‌شود.

بررسی اثر تغییر فشار بر تعادل:

الف) با افزایش فشار بر یک سیستم تعادلی، به دلیل کاهش حجم، سیستم برای برقراری تعادل جدید در جهت تولید تعداد مولهای کمتر پیشرفت می‌کند.

ب) با کاهش فشار (افزایش حجم) سیستم برای برقراری تعادل جدید در جهت تولید تعداد مولهای بیشتر جابجا می‌شود.

جمع‌بندی و ساخت دانش جدید

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

اثر دما بر تعادل:

نوع تعادل	تغییر دما	جهت جابه‌جایی	تغییر مقدار K
گرماگیر	افزایش	در جهت رفت	افزایش
گرماگیر	کاهش	در جهت برگشت	کاهش
گرماده	افزایش	در جهت برگشت	کاهش
گرماده	کاهش	در جهت رفت	افزایش

فرایند هابر:

دما ↑ - > سرعت ↑ - > پیشرفت ↓

دما ↑ + کاتالیزگر -> سرعت ↑ -> پیشرفت ↓

دما ↑ + کاتالیزگر + فشار ↑ -> پیشرفت ↑

واکنش تولید آمونیاک واکنش گرماده است. افزایش دما باعث افزایش سرعت می‌شود چون دما سرعت برخورد مولکول‌ها را زیاد می‌کند. ولی چون گرماده است واکنش به سمت برگشت جابه‌جا می‌شود.

کاتالیزگر ماده است که سرعت واکنش‌های شیمیایی را زیاد می‌کند اما در پایان واکنش دست‌نخورده باقی می‌ماند.

چون تعداد مول های گازی دو طرف برابر نیست پس تغییرات فشار بر جابه‌جایی تعادل اثرگذار است.

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	فعالیت معلم انجام تکالیف زیر به دانش‌آموزان گوشزد می‌شود و منابع مناسبی نیز معرفی می‌شود. فعالیت دانش آموزان انتظار می‌رود دانش آموزان برای جلسه بعد بامطالعه و تحقیق و تکالیف انجام‌شده در کلاس حاضر شوند. تکالیف به‌صورت فردی و گروهی می‌باشد که بر اساس نقاط ضعف دانش آموزان طراحی‌شده است. تکالیف فردی ۱-درس جدید مطالعه شود. ۲- به پرسش‌های مطرح‌شده در جزوه پاسخ دهند. ۳- تمرینات دورهای را پاسخ دهند. تکلیف گروهی ۱-تحقیق کنید در صنعت از چه ماده‌ای و چرا به‌عنوان کاتالیزگر در فرایند هابر استفاده می‌شود؟	
معرفی منابع	سایت تبیان سایت ویکی‌پدیا سایت کانون	زمان:۲ دقیقه

www.asemankafinet.ir