

**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: آمونیاک و بهره‌وری در کشاورزی			
مشخصات کلی	شماره طرح درس: ۳۶	موضوع درس: آمونیاک و بهره‌وری در کشاورزی	تاریخ اجرا:
مجرى:	کلاس: دوازدهم	تعداد فراگیران: ۱۷ نفر	مدت اجرا: ۹۰
مکان:			
الف: قبل از تدریس			
اهداف بر اساس تلفیقی از هدف نویسی برنامه درس ملی و طبقه‌بندی جدید بلوم			
سطح هدف	اهداف و پیامدها		
<b>هدف کلی</b>	<p><b>الف: اهداف دینی و اجتماعی:</b> دانش‌آموز شگفتی‌های خلقت و عظمت خالق را درک کند. هدف تربیت شهروندانی توانمند، آینده‌ساز، آگاه و مسئولیت‌پذیر در زندگی فردی و اجتماعی و پایبندی به ارزش‌های دینی، مذهبی و محافظ سرمایه ملی است.</p> <p><b>ب: هدف کلی هر درس:</b> آمونیاک و بهره‌وری در کشاورزی اصل لوشاتلیه (باهم بیندیشیم) دانش‌آموزان در پایان درس به نقش آمونیاک در بهره‌وری محصولات کشاورزی و نیز شرایط تولید آمونیاک کی می‌برند.</p>		
<b>اهداف مرحله‌ای</b>	<p>فراگیران در پایان جلسه آموزشی درس مربوط به اهداف جزئی زیر دست خواهند یافت.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. دانش‌آموزان با توجه به مضمون آیه ۳۹ سوره النجم (ابتدای فصل) به این نکته که بهره‌وری از نعمت‌های الهی تنها با سعی و کوشش محسوب می‌شود، پی می‌برند.</li> <li>۲. با اهمیت عناصر شیمیایی برای رشد و نمو گیاهان راه‌های جذب نیتروژن در گیاهان آشنا شوند.</li> <li>۳. روش‌های مقابله با چالش‌های تأمین غذا و بهره‌وری در تولید فرآورده‌های کشاورزی در زنگی با افزودن عناصر ضروری به خاک را فراگیرند.</li> <li>۴. با اهمیت و نقش آمونیاک و گروه نیترات برای رشد و بهره‌وری تولیدات کشاورزی آشنا شوند.</li> <li>۵. با اثر تغییر غلظت گونه‌های سامانه تعادلی جابجایی تعادل تا رسیدن به تعادل جدید آشنا شوند.</li> <li>۶. با محاسبات اثر عدم تأثیر تغییر غلظت در یک واکنش تعادلی بر ثابت تعادل (K) را نشان دهند.</li> </ol>		

**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>۷. شرایط بهینه تولید آمونیاک توسط هابر را درک کنند.</p> <p>۸. اثر تغییر غلظت در جابجایی تعادل و ایجاد تعادل جدید را فراگیرند.</p> <p>۹. اثر دما بر ثابت تعادل را فراگیرند.</p> <p>۱۰. اصل لوشاتلیه را بیان نمایند.</p>					
عناصر برنامه درس ملی		حیطه و سطح در بوم		اهداف (با رعایت توالی محتوی درسی) انتظارات در پایان آموزش	
عرصه ارتباط با			عنصر	درک و فهم	۱- دانش آموز به خاطر این همه نعمت‌های که به لطف حق بر اثر ترکیب عناصر گوناگون موجود در خاک بی‌جان در پیکره گیاه به انواع مرکبات تبدیل می‌شود به عظمت الهی می‌ببرد.
خلقت	خلق	خدا			
		*		علم	۲- دانش آموزان عواملی که سبب شده تأمین غذا در زندگی به یک چالش تبدیل شود را بشناسند.
				تعلل	۳- دانش آموزان راه مقابله با چالش‌های فراروی تأمین غذا در زندگی بدانند.
			*	علم	۴- دانش آموزان علت افزایش کود شیمیایی به خاک را بدانند.
			*	تعلل	۵- دانش آموزان می‌توانند ثابت تعادل یک واکنش تعادلی را محاسبه کنند.
		*		علم	۶- دانش آموزان اهمیت و نقش آمونیاک و گروه نیترات در تولید انبوه فرآورده‌های کشاورزی جهت رشد و سلامت جامعه را بدانند
			*	تعلل	۷- دانش آموزان علت عدم پیشرفت واکنش نیتروژن و هیدروژن در دمای اتاق با حضور کاتالیزگر را تشخیص

هدف‌های رفتاری آموزشی

**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)**

						دهد	
			*	تعقل	کاربرد	۸- دانش آموزان با محاسبات عدم تأثیر تغییر غلظت گونه‌ها در یک واکنش تعادلی در دمای معین بر ثابت تعادل را دست آورند و با تعادل اولیه مقایسه کنند	
			*	علم	دانش	۹- دانش آموزان شرایط بهینه تولید آمونیاک توسط هابر و عامل پیشرفت این واکنش را بدانند.	
			*	تعقل	کاربرد	۱۰- دانش آموزان مسائل گوناگون در رابطه با اثر تغییرات غلظت بر واکنش‌های تعادلی و تشکیل تعادل جدید را حل کنند	
			*	تعقل	درک و فهم	۱۱- دانش آموزان اصل لوشاتلیه را درک و تغییر عوامل (تغییر غلظت، یا خارج کردن گونه‌ها) در جهت جابجایی تعادل و ایجاد تعادل جدید را تشخیص دهند	
<p>۱- خلقت و عظمت خالق را درک کند.</p> <p>۲- غذا محور رشد و سلامت جامعه</p> <p>۳- نقش عناصر مختلف از جمله آمونیاک و اوره در رشد و نمو گیاهان</p> <p>۴- شرایط بهینه فریتس هابر جهت واکنش بین نیتروژن و هیدروژن و تولید آمونیاک</p> <p>۵- اثر تغییر شرایط در پیشرفت واکنش‌های تعادل و جابجایی تعادل</p> <p>۶- اصل لوشاتلیه</p>							<b>رئوس مطالب</b>
<p>رایانه، دیتا، پرده سفید، کتاب درسی، لوح فشرده حاوی فیلم و اسلایدهای پاورپوینت از پیش تعیین شده توسط دبیر، انیمیشن واکنش‌های تعادلی، وایت برد، ماژیک، کارت‌های پرسش، جوایز برای تشویق.</p>							<b>مواد و رسانه‌های آموزشی</b>
<p>۱- دانش آموزان خصوصیات گاز نیتروژن را می‌دانند.</p> <p>۲- در مورد علت عدم واکنش بین نیتروژن و اکسیژن در حضور کاتالیزگر و در دمای اتاق بنا بر اطلاعات فراگرفته از شیمی پایه دهم اطلاعات کافی دارند.</p> <p>۳- در مورد ثابت تعادل و واکنش‌های تعادلی از فصل اول اطلاعاتی به یاد دارند.</p> <p>۴- با عوامل مؤثر در پیشرفت واکنش‌های شیمیایی انرژی فعال‌سازی از درس قبل اطلاعات کافی دارند</p>							<b>پیش‌بینی رفتار ورودی</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>۵- نقش کاتالیزورها در افزایش سرعت واکنش‌های شیمیایی را می‌دانند. ۶- در مورد علت افزودن کود شیمیایی توسط کشاورزان به مزارع جهت رشد و نمو گیاهان اطلاعاتی دارند</p>	
<p>زمان ۵ دقیقه</p>	<p>سلام و احوالپرسی و آگاهی یافتن از سلامت روانی و جسمانی دانش آموزان حضور و غیاب دانش آموزان بیان مناسبت روز و صحبت کوتاهی در این زمینه خواندن آیه مناسب نسبت به نعمت‌های خدادادی که مرتبط با موضوع درس باشد. اطلاع از اهمیت فیزیکی کلاس از جمله: روشنایی کلاس، دمای مناسب کلاس گرم نبودن در تابستان و سرد بودن در زمستان پاسخگویی به سؤالات احتمالی دانش آموزان در مورد مطالب جلسات قبل با اهداف درس جدید و غیره.</p>	<p><b>ایجاد ارتباط اولیه</b></p>
	<p>دانش آموزان را که در ابتدای سال تحصیلی بر اساس معدل و استعداد و شناختی که از آن‌ها به دست آمده در چندین گروه تقسیم‌بندی شده‌اند بنا بر نوع درس و نوع روش تدریس مختص این جلسه فیلم به شکل نیم‌دایره یا لاشکل، در کنار هم قرار می‌گیرند. در این نوع چینش باید دانش آموزان هم‌گروه (جهت تبادل نظر و پاسخ به تکالیف گروهی) کنار هم قرار گیرند. مزیت این روش این است که دانش آموزان کمتر شلوغ می‌کنند و گروه‌ها ضمن تدریس فعال‌تر خواهند بود.</p>	<p><b>گروه‌بندی مدل و ساختار کلاسی</b></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)**

<p>زمان: ۵ دقیقه</p>	<p>برای تحریک بیشتر ذهن‌ها و ایجاد اشتیاق در دانش آموزان جهت یادگیری مطالب بیشتر پیرامون درس آمونیاک و بهره‌وری در کشاورزی، جملات و تصاویری از موضوع درس (تصاویری از محصولات مرغوب کشاورزی، تصویر کشاورزی که در حال پاشیدن کود به مزرعه است، تصویری از جامعه سالم و...) توسط سرگروه‌های دانش‌آموزی و معلم یار بر روی تابلو و دیوار کلاس نصب شده است. گروه یار معلم مسئولیت نصب تصاویر و جملاتی را که دبیر قبلاً در اختیار آن‌ها قرار داده است، رادارند.</p> <p>فعالیت دانش آموزان:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>۱. به تماشای تصاویر نصب شده بر روی تابلو و دیوار می‌پردازند. (هوش بصری و مکانی)</li><li>۲. با اعضای گروه خود و دبیر ارتباط برقرار کرده و همکاری می‌کنند. (هوش میان فردی)</li><li>۳. به بحث و گفت‌وگو در مورد موضوع درس می‌پردازند. (هوش لفظی و زبانی)</li></ol> <p>تاکتیک‌های آغازکننده برای ایجاد انگیزه و حفظ آن در طول تدریس بدین قرار است: معلم مشاهده: نمایش مواد، تصویر، انجام آزمایش، مشاهده پاورپوینت</p> <p>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.</p> <p>تعیین حدود انتظارات: تعیین هدف و پرسیدن سؤال‌های مشخص در راستای اهداف کلاس.</p> <p>رقابت: ایجاد رقابت برای جواب دادن به سؤال‌ها و برگزاری مسابقه بین گروه‌ها در طول تدریس که مانع کم شدن انگیزه در طول تدریس خواهد شد.</p>	<p><b>روش ایجاد و تداوم انگیزه</b></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)**

<p>زمان ۵ دقیقه</p>	<p>معلم: طرح پرسش به صورت سؤالات از مطالب مرتبط با موضوع درس که در سنوات قبل فراگرفته اند به صورت:</p> <p>الف) کویز ب) شفاهی</p> <p>سؤالات شفاهی: به علت این که در این مرحله طرح سؤالات کتبی و تصحیح آن ها وقت گیر است جهت استفاده حداکثر از وقت سؤالات به صورت شفاهی مطرح می شوند.</p> <p>۱- آیا در دمای اتاق و در حضور کاتالیزگر واکنش بین نیتروژن و هیدروژن منجر به تولید محصول می شود؟ با ذکر علت</p> <p>۲- واکنش تعادلی به چه واکنشی گفته می شود؟</p> <p>۳- خصوصیات گاز نیتروژن را بیان کنید؟</p> <p>۴- گاز نیتروژن چگونه تولید می شود؟</p> <p>۵- نیتروژن در چه ترکیباتی از بدن جانداران وجود دارد؟</p> <p>۶- چرا کشاورزان از کود شیمیایی در مزارع کشاورزی شان استفاده می کنند؟</p> <p>ب) بررسی پاسخ دانش آموزان بعد از آزمون تشخیصی به صورت شفاهی</p>	<p>ارزشیابی آغازین</p>
	<p>روش تدریس ترکیبی از روش های مختلف (سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث و فعالیت های گروهی، طرح همیاری (مشارکت جمعی گروهی)، الگوی مفهوم و اصل، الگوی بیاد سپاری، مباحثه و نمایش) است که هر کدام به اقتضای ضرورت در جای مناسب به کار می رود.</p>	<p>روش های تدریس</p>
<p>ب: فعالیت های مرحله حین تدریس</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)**

	<p>آماده‌سازی فعالیت است که معلم از طریق آن سعی می‌کند ارتباط معنی‌داری بین تجربیات قبلی و انتظارات و نیازهای شاگردان باهدف‌های آموزشی کلاس برقرار کند. پیش از آن که مطلب اصلی را به دانش‌آموزان ارائه دهد باید ذهن و حواس آن‌ها را برای آموختن درس جدید جلب نماید.</p> <p>به‌طورکلی هدف از آماده‌سازی عبارت است از تمرکز بخشی حواس فراگیران، معرفی ضمنی غیرمستقیم موضوع درس به ایجاد علاقه و انگیزه و کنجکاوی در دانش‌آموزان برای یادگیری مطلب جدید.</p> <p>معلم با توجه به نتایج حاصل از ارزشیابی آغازین و رفتار ورودی دانش‌آموزان نقطه شروع تدریس را تشخیص می‌دهد و برای حصول نتیجه مطلوب و جلب توجه دانش‌آموزان معلم می‌کوشد با معطوف کردن توجه و ذهن دانش‌آموزان به‌سوی ابزار، پوستر و تصاویر پاورپوینت، تراکت و اشکال آموزشی ذهن فراگیران را به سمت درس بکشاند و با ذکر پرسش‌ها و بیان داستان‌های کوتاه و جذاب و مسائل روز مرتبط با موضوع درس دانش‌آموزان را وارد فرآیند تدریس کند.</p>	آماده‌سازی
<p>فعالیت‌های دانش‌آموزان</p>	<p>فعالیت‌های معلم</p> <p>۱- از دانش‌آموزان خواسته می‌شود به اسلایدهای نمایش داده‌شده در زمینه مفاهیم درس جدید توجه شود.</p> <p>۲- از دانش‌آموزان خواسته می‌شود که همیشه نعمت‌های خداوند بزرگ را شاگرد باشند.</p> <p>۳- از هر گروه خواسته می‌شود پس از ارائه هر اسلاید ضمن شرکت در مباحثه درسی در مورد بحث ذکرشده اظهار نظر کنند. سپس معلم توضیح کامل را ارائه می‌دهد.</p>	مدت زمان: ۵ دقیقه

**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>پاسخ به معلم - گوش دادن به توضیحات معلم</p>	<p>۴- از دانش آموزان خواسته می شود آنچه در مورد عوامل چالش برانگیز در زمینه تأمین غذا در زندگی را می دانند بیان کنند معلم نظرات دانش آموزان را گوش می دهد و سپس توضیحات تکمیلی را بیان می کند</p>
<p>مشاهده تصاویر و ابراز نظر - گوش دادن به بیان معلم</p>	<p>۵- از دانش آموزان خواسته می شود کلیپ کوتاهی که در مورد محصولات مرغوب کشاورزی و تصاویری در مورد کودپاشی به مزارع کشاورزی نشان داده می شود نگاه کنند و ارتباط بین این دو مقوله را بیان کنند. معلم با کنترل بحث توضیحات لازم را می دهد.</p>
<p>پاسخ دادن به معلم - گوش دادن به معلم</p>	<p>۶- حال با توجه به موارد بحث شده از دانش آموزان راه مقابله با چالش تأمین غذا در زندگی را جویا می شویم و سپس خود به توضیحات تکمیلی می پردازد.</p>
<p>پاسخ دادن به سؤالات معلم</p>	<p>۷- از دانش آموزان خواسته شود علاوه بر اکسیژن و کربن دی اکسید، عناصر گوناگون دیگری که برای رشد و نمو به گیاهان لازم است را بر شمرند و راه های جذب این عناصر در گیاه را ذکر کنند.</p>
<p>شرکت در بحث گروهی - پاسخ دادن به معلم و گوش دادن</p>	<p>۸- جهت پی بردن به اهمیت نیتروژن در پیکره جانداران از دانش آموزان خواسته می شود در یک فعالیت گروهی ترکیباتی در بدن جانداران که در ساخت آن ها نیتروژن دخالت دارد را بیان کنند. توضیحات تکمیلی معلم.</p>
<p>شرکت در بحث گروهی و پاسخ به معلم و گوش دادن به مباحث تکمیلی معلم</p>	<p>۹- از دانش آموزان خواسته می شود ضمن برشمردن خصوصیات گاز نیتروژن در مورد چگونگی تولید آن اظهار نظر کنند و سپس معلم بحث رو تکمیل می کند.</p>
<p>گوش دادن به معلم و پاسخ به سال معلم</p>	<p>۱۰- معلم اشکال مختلف افزودن نیتروژن به خاک (بصورت آمونیاک مایع و اوره) را بیان نموده و از دانش آموزان خواسته می شود با توجه به وجود گاز نیتروژن در هوا چرا باید این کودها به خاک افزوده 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)**

پاسخ دادن و گوش دادن	۱۱- معلم از دانش آموزان می خواهد حالا که به اهمیت نیتروژن پی بردند چگونه تولید آمونیاک از نیتروژن و هیدروژن از اطلاعات سنوات قبل را بیان کنند تکمیل توضیحات توسط معلم.	
شرکت در بحث گروهی- پاسخ به معلم- گوش دادن به توضیحات	۱۲- در یک فعالیت گروهی از دانش آموزان خواسته می شود علت عدم پیشرفت واکنش بین نیتروژن و اکسیژن در دمای ۲۵ درجه و با حضور کاتالیزگر را توجیه کنند.	
شرکت در بحث گروهی- پاسخ به معلم- گوش دادن به توضیحات	۱۳- در یک فعالیت گروهی از دانش آموزان خواسته می شود: با توجه به غلظت های داده شده ثابت تعادل تولید آمونیاک را بنویسند و در مورد پیشرفت و یا عدم پیشرفت واکنش در دما و غلظت های بیان شده را توجیه کنند و در این مورد اظهار نظر کنند. (خودآزمایی) تکمیل بحث توسط معلم.	
شرکت در تبادل نظر- گوش دادن به معلم	۱۴- با هدایت صحیح بحث از دانش آموزان خواسته می شود فری است هابر بر چه اساسی واکنش تولید آمونیاک را در شرایط مذکور طراحی کرده است. معلم پس از شنیدن اظهار نظر دانش آموزان بحث را ادامه می دهد.	
اظهار نظر کردن- گوش دادن	۱۵- از دانش آموزان خواسته می شود فریتس هابر چگونه میزان پیشرفت واکنش تعادلی را با تغییر شرایط افزایش داد. سپس معلم توضیحات تکمیلی را ارائه می دهد.	
تکمیل جدول به صورت گروهی- پاسخ به معلم	۱۶- از دانش آموزان خواسته می شود در یک فعالیت گروهی باهم بیندیشیم صفحه ۱۰۲ کتاب را بررسی و ثابت تعادل این واکنش را در غلظت های داده شده حساب کنند.	
استنتاج نتیجه یا بحث گروهی- گوش دادن به راهنمایی های معلم در خصوص حل مسئله	۱۷- از دانش آموزان خواسته می شود در یک فعالیت گروهی تغییرات غلظت گونه های در حال تعادل، در سامانه تعادلی ۱) و ۲) را باهم مقایسه کنند سوره و گونه های که افزایش یا کاهش غلظت داشته اند را مشخص کنند.	

**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>اظهاری نظر کردن و شرکت در بحث با گروه های خود و معلم</p>	<p>۱۸- از دانش آموزان خواسته می شود در مورد جهت پیشرفت واکنش اضافه نمودن نیترژن به تعادل ۱ و رسیدن به تعادل جدید اظهار نظر کنند سپس معلم جهت هدایت دانش به سمت به نتیجه آن ها را راهنمایی می کند.</p>	
<p>پاسخ دادن به معلم با ذکر دلیل</p>	<p>۱۹- از دانش آموزان خواسته می شود با توجه به مقایسه ثابت تعادل ۱ و ۲ اثر تغییر غلظت بر ثابت تعادل را بیان کنند.</p>	
<p>پاسخ به معلم - گوش دادن به معلم</p>	<p>۲۰- در یک نتیجه گیری از دانش آموزان خواسته می شود با افزایش یا کاهش غلظت هر یک از واکنش دهنده ها یا فراورده ها در تعادل ۱ و ۲ علت ثابت بودن <math>K</math> (ثابت تعادل) را بیان کنند. در پایان معلم توضیحات لازم را بیان می کند.</p>	
<p>گوش دادن - شرکت در بحث با معلم</p>	<p>۲۱- معلم اظهار نظر دانش آموزان را در جمع بندی و به بیان اصل لوشاتلیه می پردازد.</p>	
<p>زمان ۵۰ دقیقه</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.asemarkafinet.ir](http://www.asemarkafinet.ir)**

**فعالیت‌های خلاقانه دانش آموزان**

دانش آموزان قبل از ورود معلم به کلاس به صورت لاشکل و در گروه‌های چهارگانه در کنار هم می‌نشینند دانش آموزان قبل از شروع کلاس پوسترها و تراکت‌های که معلم از قبل برای آموزش این درس به معلم یار داده بود را به صورت زیبا در کلاس نصب می‌کنند.

دانش آموزان در فعالیت‌های گروهی و انفرادی پس از بحث و تبادل نظر و مشارکت در روند تدریس و همراهی با معلم و بررسی مباحث مطرح شده در مورد موضوع به اظهار نظر می‌پردازند.

دانش آموزان چکیده مطالب و نتیجه بحث‌ها در کلاس را به صورت جزوه یادداشت می‌نمایند.

دانش آموزان در کنار این درس واکنش‌های تعادلی متعدد و مشابه واکنش تعادلی آمونیاک را بررسی و با تغییر غلظت در این سامانه تعادلی مقایسه و به نتیجه مشترک می‌رسند.

دانش آموزان با ذهن خلاق خود برای چندین تعادل دیگر اصل لوشاتلیه را بررسی می‌کنند و اثر تغییرات غلظت در تعادل را توجیه می‌نمایند.

دانش آموزان در گروه‌های چهارگانه به صورت رقابتی به سؤالات معلم پاسخ می‌دهند.

**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)**

ج: فعالیت‌های تکمیلی

الف: تکوینی (در جریان تدریس)

۱. چه عواملی باعث شده تأمین غذا در زندگی به یک چالش تبدیل شو؟
۲. این دو شکل را مقایسه و رابطه آن‌ها را با رشد و سلامتی جامعه بیان کنید؟

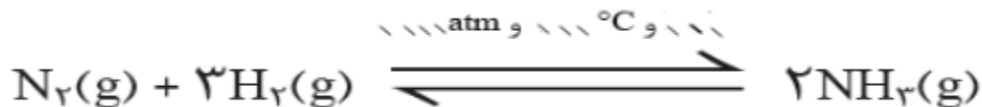


زمان  
در  
طول  
تدریس

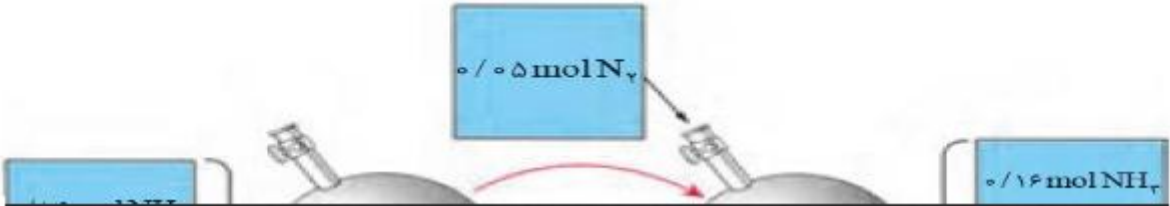
۳. بهترین راه برای مقابله با چالش تأمین غذا در زندگی چیست؟
۴. کودهای شیمیایی را به چه شکل‌هایی به خاک می‌افزایند؟
۵. با توجه به وجود نیتروژن در هوا چه لزومی دارد این ماده را به شکل ترکیب در کودهای شیمیایی جهت رشد و نمو گیاه به خاک افزود؟
۶. چرا واکنش بین گازهای نیتروژن و هیدروژن در کنار کاتالیزگر و در دمای اتاق پیش نمی‌رود؟
۷. ثابت تعادل واکنش تعادلی زیر را به دست آورید؟



۸. فریتس هابر چه شرایطی بر واکنش تعادلی تولید آمونیاک اعمال کرد تا بتواند در حد امکان به تولید فرآورده بیانجامد؟



**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>۹. فریتس هابر چگونه میزان پیشرفت واکنش تعادلی را با تغییر شرایط افزایش داد؟</p> <p>۱۰. در محفظه‌ای به حجم یک لیتر زیر در دمای ۲۰۰ درجه سانتی‌گراد برقرار است شکل زیر افزودن مقداری نیتروژن را به این سامانه تعادلی نشان می‌دهد. با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> 	
<p>زمان: ۵ دقیقه</p>	<p>فعالیت معلم</p> <p>در پایان تدریس معلم مجدداً اسلایدهای درس را در معرض دید دانش‌آموزان قرار می‌دهد و نکات کلیدی درس از جمله اهمیت کودهای نیتروژن دار در بهره‌وری محصولات کشاورزی، عدم تأثیر تغییر غلظت بر ثابت تعادل یک واکنش تعادلی، اصل را برای آن‌ها تیتروار بیان می‌کند.</p> <p>و چنانچه دانش‌آموزی سوال یا ابهامی پیرامون موضوع در درس داشت آن‌ها را پاسخ داده و رفع ابهام می‌کند و نقطه نظرات دانش‌آموزان در مورد حصول اهداف کلی درس جویا می‌شود.</p> <p>فعالیت دانش‌آموزان</p> <p>دانش‌آموزان به توضیحات تکمیلی و جمع‌بندی معلم گوش می‌دهند.</p>	<p>جمع‌بندی و ساخت دانش جدید</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)**

<p>زمان: ۵ دقیقه</p>	<p>فعالیت معلم</p> <p>انجام تکالیف زیر به دانش آموزان گوشزد می شود و منابع مناسبی نیز معرفی می شود.</p> <p>فعالیت دانش آموزان</p> <p>انتظار می رود دانش آموزان برای جلسه بعد بامطالعه و تحقیق و تکالیف انجام شده در کلاس حاضر شوند.</p> <p>تکالیف به صورت فردی و گروهی می باشد که بر اساس نقاط ضعف دانش آموزان طراحی شده است.</p> <p>تکالیف فردی</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. درس جدید مطالعه شود (صفحه ۱۰۱ تا ۱۰۳)</li> <li>۲. به پرسش های مطرح شده در جزوه پاسخ دهند. (صفحات ۱۰۱ تا ۱۰۳)</li> <li>۳. تمرینات دوره های مربوط به این دست را پاسخ دهند. (صفحات ۱۰۱ تا ۱۰۳)</li> </ol> <p>تکلیف گروهی</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. در مورد خصوصیات و طرز تهیه نیتروژن و ترکیبات نیتروژن دار بدن جانداران و نقش آن ها را در رشد و نمو به جانداران تحقیق کنید.</li> <li>۲. در مورد چگونگی تولید آمونیاک به روش فریتس هابر مطالب تکمیلی را جمع آوری کنید.</li> <li>۳. در رابطه با ارتباط بین توسعه پایدار و دانش فناوری تولید مواد شیمیایی با رشد و سلامت جامعه اطلاعاتی جمع آوری کنید.</li> </ol>	<p>تعیین تکالیف و اقدامات بعدی</p>
<p>زمان: ۵ دقیقه</p>	<p>منابع برای مطالعه بیشتر</p> <p>منابع فارسی</p> <p>Wikipedia سایت</p> <p>Google سایت</p> <p>منابع لاتین</p> <p><a href="http://www.ics.ir">www.ics.ir</a></p>	<p>معرفی منابع</p>