

第二节 《化学反应的表示》教学设计

设计人:泸县一中 王云贵

【学习目标】

1. 通过氢气燃烧情景教学, 让学生知道用化学方程式表示化学反应更科学;
2. 通过观察化学方程式, 让学生对化学方程式定义和表示有一个正确和全面的认识, 通过交流了解化成方程式表示的多种含义。
3. 掌握化学方程式的书写步骤并会配平简单的化学方程式。
4. 进一步认识化学反应的实质, 培养宏观和微观结合的能力, 从化学视角初步认识化学反应的表示。

【学习重点】 知道化学方程式的意义, 能够初步书写简单的化学方程式。

【学习难点】 能够正确地书写简单的化学方程式。

【教学方法】

自学指导法、合作探究法、归纳法

【设计思路】

1. 这是化学方程式第一节课教学, 所选用例题和练习题、作业题都处于简单层面, 让大多数学生初步认识化学方程式且会写简单化学方程式。
2. 教学内容的拓展和加深留在第二课时作为练习课处理, 比如: 方程式的配平, 方程式的改错, 方程式的熟练书写等。
3. 教学方法主要是学生学习为主导, 如: 学生交流, 练习, 提出疑点等。教师进行关键点拨和归纳总结。

[深度学习教学设计流程]

任务线: 评价氢气燃烧的三种表达方式→认识化学方程式→分析化学方程式含义→归

纳化学方程式书写方法→自学化学方程式配平

知识线: 化学方程式定义→化学方程式意义→化学方程式书写→化学方程式配平(最小公倍数法)

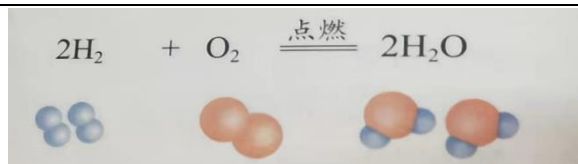
情景: 氢气在空气中燃烧。

【教学过程】

教学环节	学习活动	评价要点
环节1 课前准备	学生: 写出教材中之前学习过的化学反应的文字表达式。 预习书本 105 页活动天地。	通过学生书写之前的文字表达式, 评价学生是否掌握之前学习过的化学反应。

<p>环节2 引入课题</p>	<p>学生观看：短视频。</p>	
<p>环节3 认识化学方程式</p> <p>环节4 化学方程式含义</p>	<p>一、化学方程式及其意义</p> <p>1. 学生观看教师演示实验：氢气在空气中燃烧；交流氢气燃烧的表示方法，说出哪种最好。</p> <p>2. 学生认识化学方程式。</p> <p>学生阅读书本并且观察以下化学方程式。</p> $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$ $2Cu + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2CuO$ $2KClO_3 \xrightarrow[\Delta]{MnO_2} 2KCl + 3O_2 \uparrow$ $2H_2O \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$ $2NaOH + CuSO_4 = Cu(OH)_2 \downarrow + Na_2SO_4$ <p>交流反应物、反应条件、生成物以及所书写位置，化学计量数、符号“△”“↑”和“↓”含义及注意事项等等。</p> <p>3. 学生观看二氧化碳使澄清石灰水变浑浊的视频，进一步明确“↓”用法。</p> <p>1. 学生分析：从下列化学方程式中可以得出哪些信息？（请从反应类型、反应物、反应条件、生成物、元素、分子、原子等角度分析。）</p> $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$ <p>学生交流：</p> <p>(1) 氧化反应；</p> <p>(2) 化合反应；</p> <p>(3) 反应前后元素种类不变；</p> <p>(4) 反应前后氢原子为4个，氧原子为2个；</p> <p>(5) 反应前后原子种类、数目、质量不变；</p> <p>(6) 氢气与氧气在点燃的条件下反应生成水；</p> <p>(7) 参加反应的氢气分子、氧气分子和生成的水分子个数比为2：1：2；</p> <p>.....</p> <p>2. 学生计算</p> <p>已知：用到的相对原子质量： H-1 O-16</p>	<p>根据学生交流评价学生是否认识到用化学方程式表示一个化学反应。</p> <p>让学生初步认识化学方程式。通过交流评价学生是否解决自己对化学方程式疑点。</p> <p>通过该活动，评价学生是否认识到什么是化学方程式，以及反应物、反应条件、生成物、化学计量数、符号“△”“↑”和“↓”含义及注意事项等。举例说明“↓”用法，这是本节内容中一个陌生点。</p> <p>通过学生交流评价学生是否从多个角度分析化学反应方程式，知道化学方程式读法，以及化学方程式宏观微观联系、量和质的关系等，还要渗透化学方程式遵循质量守恒定律等。</p> <p>通过计算评价学生是否从微观角</p>

环节5
化学方程式
书写



计算：

三种分子数目之比_____

三种物质相对质量之比_____

三种物质的质量之比_____

3. 学生练习：书本挑战自我第1题。

二：化学方程式的书写

1. 完成书本106页活动天地



活动天地 5-3

用化学方程式描述化学反应

1. 请你试着写出以下两个反应的化学方程式，归纳书写化学方程式：(1) 氢气在氧气中燃烧；(2) 二氧化碳与碳在高温下反应。

2. 学生完成书本活动天地，归纳化学方程式书写方法和步骤。

3. 学生交流：为什么要配平化学方程式？化学方程式书写要遵循什么原则？配平时，为什么不能改动化学式中元素符号右下角的数字？

4. 学生阅读书本多识一点，自学最小公倍数配平化学方程式。

练习：用最小公倍数法配平下列化学方程式。



5. 课堂练习

写出下列反应的化学方程式或者填空。

(1) 氢气在空气中燃烧

(2) 镁在氧气中燃烧；

度认识化学方程式，同时归纳化学方程式量和质的关系。

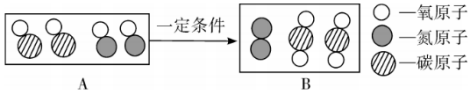
由巩固练习：评价学生对化学方程式含义的学习情况。

让学生根据现有知识自己独立写出两个化学方程式，交流自己书写方法。

有了之前学生书写方法的体验，在此基础上通过例子评价学生是否知道归纳化学方程式的书写步骤。

让学生再次明白：化学方程式要遵循质量守恒定律，即书写时一定要配平。

学生自学配平方法，通过练习检验自己的学习情况，交流疑点，初步学会最小公倍数法配平简单的化学方程式。

	<p>(3) 氧化铜和碳在加热条件下反应生成铜和二氧化碳；</p> <p>(4) 下图是汽车尾气处理的微观模拟图，请回答下列问题：</p>  <p>写出该反应的化学方程式_____。</p>	<p>通过课堂练习评价学生是否会书写简单化学方程式。部分习题选自书本。有根据文字叙述书写，还有根据微观图形书写。学以致用，评价对知识的学习情况。</p>
<p>环节 6 课堂小结</p>	<p>1. 学生翻阅书本 10 页到 109 页，画出本节课主要内容的思维导图。</p>	<p>回归课本，清理本节课所学知识，画出思维导图，评价学生归纳整理能力。</p>
<p>课后作业</p>	<p>基础性作业</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配平下列化学方程式（见作业设计） 2. 将下列化学反应的文字表达式改写成化学方程式。（见作业设计） 3-5. 写出化学方程式。 <p>发展性作业</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 网上搜索化学方程式的配平，学习多种配平方法。 	<p>学生搜索多种配平方法，培养学生自学能力，巩固本节内容，也为下一节课内容作准备。学生由文字表达式改写化学方程式，让学生逐步认识化学方程式的表示从文字表达式到化学方程式是一个必然过程。根据文字和微观图书写化学方程式，从宏观和微观视角认识化学方程式。</p>