

课题2 如何正确书写化学方程式

知识与技能

了解书写化学方程式要遵守的两条原则,能初步掌握用最小公倍数法配平化学方程式的方法。

过程与方法

通过具体的化学反应,理解化学方程式的含义。

情感态度与价值观

1、通过学生自主探究化学方程式的书写方法,使学生积极参与学习,培养学生的思维能力。

2、树立尊重客观事实的辩证唯物主义科学观念,培养学生实事求是的科学态度。

[教学重点]

- 1、化学方程式的书写原则
- 2、化学方程式的配平方法

[教学难点]

化学方程式的配平方法。

[教学方法]

讲练结合

[教学课时]

1 课时

[教学过程]

一、情景引入

1、复习提问：什么是化学方程式？学生回答

2、师生比赛共同书写硫在氧气中燃烧的反应式，学生用文字表达式写，教师同时在黑板上用化学方程式，看谁写得快，由此得出学习化学方程式的好处，引入新课。

就 $S + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} SO_2$ 展开讨论，在化学反应前后，肯定没有变化的是（ ），肯定发生变化的是（ ）。

①原子数目 ②分子数目 ③元素种类 ④物质的总质量 ⑤物质的种类 ⑥原子的种类 ⑦分子的种类

讨论：上述肯定没与不变的个别信息能否从文字表达式反映出来。

3、自学课本第 96 页至 97 页后，回答以下问题。

一、化学方程式的书写原则(板书)

书写化学方程式要遵守两个原则：

1. 以客观(实验)事实为依据
2. 遵循质量守恒定律

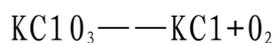
讨论：大家可能都听说过，前几年有些别有用心的人宣称自己有法力，能“变水为油”。你认为可能吗？为什么？

二、化学方程式的书写步骤(板书)

讲解：化学方程式的书写步骤

1、写：根据实验事实短线左边写出反应物，右边写出生成物的化学式，不只一种物质的用加号连结。

例：实验室加热氯酸钾和二氧化锰的混合物制氧气



讲解:用化学式表示反应物只完成了书写化学方程式的第一步,万里长征才开始哦!

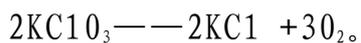
2、配:配平化学方程式即调整化学式前边的化学计量数系数,使短线左右两边达到原子的种类相同、数目相等,符合质量守恒定律。

切记:决不能改变化学式右下角的数字,所配化学式前边的化学计量数比应是最简整数比。

方法 1:最小公倍数法

讲解找出短线左右两边出现机会较多、原子数目变化较大的原子的最小公倍数,然后再调整其他原子的个数。

例题:在 $\text{KC1O}_3 \rightarrow \text{KC1} + \text{O}_2$ 中,先找出氧原子个数的最小公倍数是 6,于是在 O_2 前边加上系数 3,在 KC1O_3 前边加上系数 2,使左右两式中氧原子个数相等后再调整 KC1 前面的系数 2,使短线左右两边所有元素的原子种类相同、个数相等、质量也相等,符合质量守恒定律。



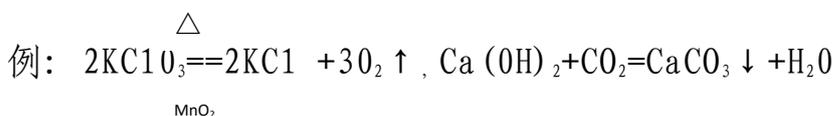
方法 2:奇偶法

规则:①找出方程式中两端出现次数较多的元素。

②该元素的原子在各端的总数是否一个奇数一偶数,选定这一元素作为配平的起点。

③由已推出的系数决定其它化学式的系数(调整)

3、注:注明反应条件和生成物状态,气体用“↑”符号,沉淀物质用“↓”符号表示。



4、最后:将短线改为等号,意味着遵守质量守恒定律

小结:书写化学方程式分:“写、配、注”三步进行。

练习:采用练练、讲讲、讲练结合的形式练习其他表达式的配平并正确书写其化学方程式。

[板书设计]

课题2 如何正确书写化学方程式

一、化学方程式的书写原则

1. 以客观(实验)事实为依据

2. 遵循质量守恒定律

二、化学方程式的书写步骤

写、配、注”三步进行

一、化学方程式课堂选题练习

1、用过氧化氢制氧气:

2、铁在氧气中燃烧:

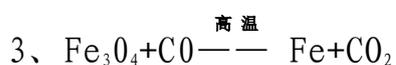
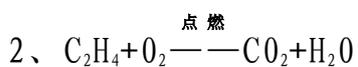
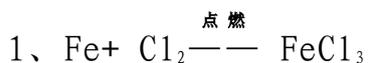
3、碳在氧气中不充分燃烧:

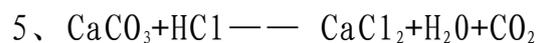
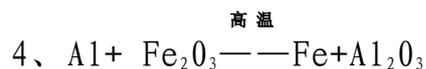
4、红磷在氧气中燃烧:

5、加热高锰酸钾:

6、用过氧化氢和二氧化锰的混合物制取氧气:

二、配平并完成下列化学方程式





三、想一想

1. 某化学兴趣小组的同学在老师的指导下，用炉甘石（主要成分为 $ZnCO_3$ ）、赤铜（主要成分为 Cu_2O ）与木炭混合加热，得到了多种物质，在锌、铜、金、二氧化碳中，你认为不能由此得到的是什么物质？为什么？

2. 汽车尾气（含有 CO 、 SO 与 NO 等物质）是城市空气的污染物，治理的方法之一是在汽车的排气管上装一个“催化转换器”，其特点是使 CO 和 NO 反应，生成一种空气中含量最多的气体，另一种可参与植物光合作用的气体。写出 CO 与 NO 反应的化学方程式：

3. 火柴头上的深色物质主要成分是 $KClO_3$ 、 MnO_2 、和 Sb_2S_3 （硫化锑），火柴盒上侧面涂有一层红褐色物质，主要成分是红磷和玻璃粉。

划火柴时，借助摩擦发生氧化反应，放出氧气和热量，使可燃物燃烧，生成白烟和有刺激性气味气体等。

(1) 这里有几种反应？

(2) 写出你能写出的化学方程式

[教学反思]

免费增值服务介绍



- ✓ 学科网 (<https://www.zxxk.com/>) 致力于提供K12教育资源方服务。
- ✓ 网校通合作校还提供学科网高端社群出品的《老师请开讲》私享直播课等增值服务。



扫码关注学科网
每日领取免费资源
回复“ppt” 免费领180套PPT模板
回复“天天领券” 来抢免费下载券



- ✓ 组卷网 (<https://zujian.xkw.com>) 是学科网旗下智能题库，拥有小初高全学科超千万精品试题，提供智能组卷、拍照选题、作业、考试测评等服务。



扫码关注组卷网
解锁更多功能