

人教版 九年级上册

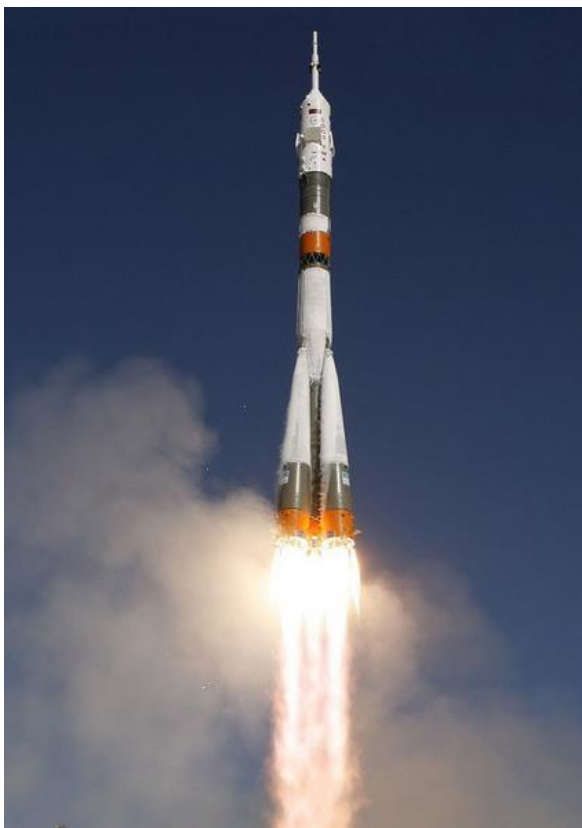
第五单元 化学方程式

利用化学方程式的简单计算

第一PPT模板网-WWW.1PPT.COM



导入新课



火箭发射时，若火箭的燃料是液氢，助燃剂是液氧，点火时会发生什么反应？写出化学方程式。

火箭升空至少要携带108kg的液氢，充分燃烧才能获得足够的能量。假如你是火箭推进器的设计师，你会在火箭助燃仓中填充多少千克的液氧来满足这些液氢的完全燃烧？



新课学习



$$(2 \times 1 \times 2) : (16 \times 2) : 2 \times (2 + 16)$$

$$4 : 32 : 36$$

若 $4\text{g} : (32)\text{g} : (36)\text{g}$

若 $(2)\text{g} : (16)\text{g} : 18\text{g}$

若 $108\text{kg} : (864)\text{kg} : (972)\text{kg}$

你明白是如何计算的了么？

新课学习

在化学反应中，反应物与生成物之间的质量比是成正比例关系。因此，利用正比例关系根据化学方程式中已知的一种反应物（或生成物）的质量，可求出生成物或反应物的量）。

计算依据：化学方程式中各物质的质量比（即质量守恒定律）

新课学习

利用化学方程式进行计算的步骤

例1 加热分解6.3g高锰酸钾,可以得到多少克氧气?

1.设未知量

解: 设可以得到氧气的质量为x

2.写出化学方程式



3.写出相对分子质量
以及已知量、未知量

2×158

6.3g

32

x

4.列比例式求解

$$\frac{2 \times 158}{6.3\text{g}} = \frac{32}{x}$$

$$x = 0.6\text{g}$$

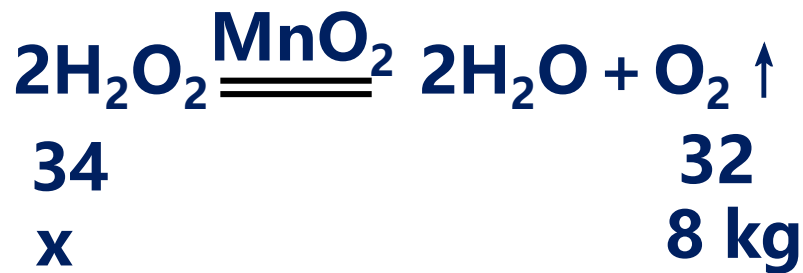
5.简明地写出答案

答:可以得到0.6克氧气

拓展学习

练习：实验室做氧气的性质实验时需要8kg氧气，若实验室以过氧化氢为原料制取O₂，需要过氧化氢的质量是多少？

解：设完全分解需要过氧化氢的质量为x。



$$\frac{x}{8 \text{ kg}} = \frac{34}{32}$$

$$x = 8.5 \text{ kg}$$

答：需要8.5kg的过氧化氢。

方法导引

(1) 设未知量时一定要注意质量单位，已知量和未知量单位不一致的一定要进行单位换算，**单位必须一致才能计算。**

(2) 写出方程式要注意**配平**，而且要注意方程式的完整，**反应条件、气体和沉淀的符号**要注意标明。

方法导引

(3)相关物质的**相对分子质量**写在相应化学式的下面，一定要注意用相对分子质量**乘以**化学式前面的**系数**，已知量和未知量写在相应相对分子质量的下边。

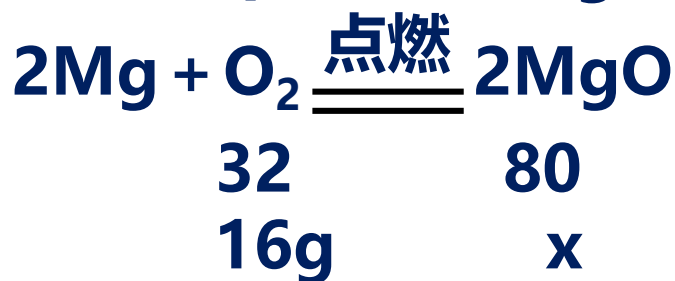
(4)计算结果的小数位保留按题中要求进行，若题中没有要求，一般保留**一位小数**。

新课学习

练习：足量的镁带在标准状况下与11.2升的氧气（密度为1.43g/L）充分燃烧，可以生成多少克氧化镁？

解：设可生成氧化镁的质量为x

可知： $m(\text{O}) = \rho \times v = 1.43\text{g/L} \times 11.2\text{L} = 16\text{g}$



$$\frac{32}{80} = \frac{16\text{g}}{x} \quad x = \frac{80 \times 16\text{g}}{32} = 40\text{g}$$

答：充分燃烧后可生成氧化镁40 克。

化学方程式计 算的四种类型

1. 已知反应物的质量求生成物的质量；
2. 已知生成物的质量求反应物的质量；
3. 已知一种反应物的质量求另一种反应物的质量；
4. 已知一种生成物的质量求另一种生成物的质量。

新课学习

三个要领：

1.步骤要完整； 2.格式要规范； 3.得数要准确。

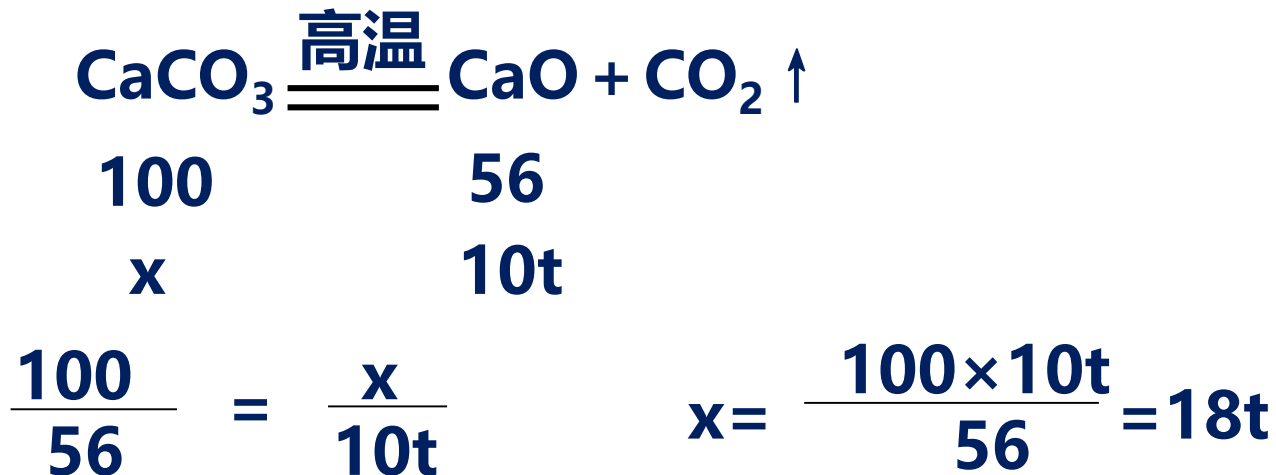
三个关键：

1.准确书写化学式； 2.化学方程式要配平；
3.准确计算相对分子质量。

新课学习

例2：工业上，高温煅烧石灰石（主要成分碳酸钙）可制得生石灰（氧化钙）和二氧化碳。如果要制取10吨氧化钙，需要碳酸钙的质量是多少？

[解] 设需要碳酸钙的质量为x。



答：需要碳酸钙18t。

课堂练习

1.取氯酸钾和二氧化锰的混合物15.5克，放入一大试管中加热，反应完全后冷却到反应前温度，称残余固体质量为10.7克。生成氧气（4.8）克？生成氯化钾（7.45）？原混合物中二氧化锰的质量是（3.25）

2.水在通电条件下分解生成氢气和氧气，制6g氢气，需分解（52）克水？

课堂练习

3. 实验室中用分解过氧化氢 (H_2O_2) 的方法制取氧气, 136 g 过氧化氢完全分解可以生成 (64) 克氧气? 同时生成 (72) 克水?

4. 氢气在氯气燃烧生成氯化氢气体, 燃烧100g氢气需要氯气 (3550) 克? 产生氯化氢气体 (3650) 克?

5. 水在通电条件下分解生成氢气和氧气, 制12g氢气, 需分解 (108) 克水?

课堂小结

我们都学了什么？

根据化学方程式的计算方法及步骤

第一PPT

HTTP://WWW.1PPT.COM

可以在下列情况使用

- 个人学习、研究。
- 拷贝模板中的内容用于其它幻灯片母版中使用。

不可以在以下情况使用

- 任何形式的在线付费下载。
- 刻录光碟销售。

PPT模板: www.1ppt.com/moban/
节日PPT模板: www.1ppt.com/jieri/
PPT背景图片: www.1ppt.com/beijing/
优秀PPT下载: www.1ppt.com/xiazai/
Word模板: www.1ppt.com/word/
个人简历: www.1ppt.com/jianli/
手抄报: www.1ppt.com/shouchaobao/
教案下载: www.1ppt.com/jiaonan/

行业PPT模板: www.1ppt.com/hangye/
PPT素材: www.1ppt.com/sucal/
PPT图表: www.1ppt.com/tubiao/
PPT教程: www.1ppt.com/powerpoint/
Excel模板: www.1ppt.com/excel/
PPT课件: www.1ppt.com/kejian/
试题下载: www.1ppt.com/shiti/
字体下载: www.1ppt.com/ziti/