**《化学方程式》教案**

一、教学目标：

1、掌握质量守恒定律及化学方程式的书写原则。

2、通过教师讲解，学生思考讨论，最后归纳总结的方式学习。

3、培养学生认真思考，并善于归纳的良好学习习惯。

二、教学重点：

化学方程式的配平。

三、教学难点：

利用化学方程式进行计算。

四、教学过程:

1.化学反应遵循质量守恒定律的原因

宏观:元素种类,元素质量,物质的总质量不变。

微观：原子种类，原子数目，原子质量 不变。

*2.质量守恒定律*

内容：参加化学反应的各物质的质量总和等于反应后生成的各物质的质量总和。

原因：原子种类没有改变，原子数目没有增减，原子质量没有变化。

应用：解释一些实验事实，推测一些物质的组成或化学式，进行有关计算。

3.对定义的理解

（1）参加”意味着反应物中过量的剩余部分的质量不应算在内。如蜡烛燃烧剩余的石蜡不算在内。

（2）“总和”意味着把各种状态的反应物和生成物都算在内。如肉眼看不见的气体也应考虑。

（3）初中化学中质量守恒定律仅适用于化学变化。

4.推断物质的组成

例 生物的呼吸作用表示为：有机物 + 氧气

→二氧化碳 + 水 + 能量。以下关于有

机物组成元素推断正确的是( )

A．只含碳元素

B．只含碳元素和氢元素

C．一定含碳、氢和氧元素

D．一定含有碳元素和和氢元素，可能含

有氧元素

5.确定物质的化学式

例：一氧化氮是大气的主要污染物之一。近几年来又发现生物体内存在少量一氧化氮，它有扩张血管、增强记忆的功能，成为当前生命科学的热点。工业上制得一氧化氮的化学方程式为：4X + 5O2＝4NO + 6H2O ，则X的化学式为( )

A．N2 B．NO2

C．NH3 D．N2O5

6.知识点三：书写化学方程式

(1)书写化学方程式要遵守*两个原则:*a.必须以客观事实为基础b.必须遵守质量守恒定律

(2)书写化学方程式的步骤

a.写根据实验事实，在式子两边写出反应物和生成物的化学式，并在两边之间画一条短线

b.配平化学方程式，将短线改为等号

c.标标明化学反应发生的条件，短线改成等号。

(3)化学方程式的配平

a.观察法

b.最小公倍数法：

配平时，首先找出反应式左、右两边各出现一次，且原子个数即不相等，又相差较多的元素，求出最小公倍数。如：P+ O2—P2 O5中 ，O2和P2 O5中的O最小公倍数为2×5=10，用最小公倍数分别除以含有该元素的化学式中的原子个数，其商就是该化学式的化学计量数。如：P2 O5中有5个O原子，P2 O5的系数为10/5=2；O2中有2个O原子， O2的系数为10/2=5。

7.化学方程式的涵义（提供的信息）

a. 哪些物质参加了反应（反应物）

b .生成了哪些物质（生成物）

c .反应条件

d .反应物与生成物之间的粒子数量比

e. 反应物与生成物之间的质量比

8.化学方程式的读法

化学方程式的读法是从左到右，先读反应物，后读生成物。如反应物和生成物不止一种，反应物之间的“+”号读作“跟”、“与”或“和”，生成物之间的“+”读作“和”，“=”读作“生成”。如反应是在一定的条件下发生的，还应读出反应条件。

例如：S+O2 SO2

①  质的方面：硫与氧气在点燃的条件下生成二氧化硫。

②  量的方面：每32份质量的硫跟32份质量的氧气完全反应生成64份质量的二氧化硫。

③粒子方面：每1个硫原子与1个氧分子反应生成1个二氧化硫分子。

9.知识点四：根据化学方程式计算

(1)根据化学方程式计算各物质的质量比各物质的质量比等于化学方程式中每种物质的相对分子质量乘以化学计量数的比

(2)根据化学方程式计算的步骤

a设未知量（求什么就设什么，将所求的问题一次设出）

b写出化学方程式并配平（计算中所用到的化学方程式）

c写出有关物质的相对分子质量和已知量、未知量（只写与已知和所求有关的物质，上写相对分子质量，下写物质的质量，已知的带单位）

d列出比例式、求解（注意单位的统一）

e简明地写出答案

10.课堂练习：

11.课堂小结：

12.课后作业: