



双休作业(九)

第五单元

挑战中考与易错专攻

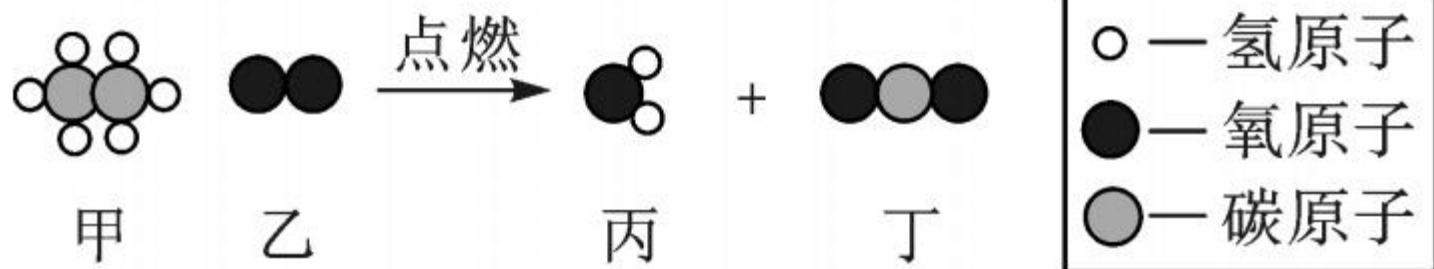


## 挑战中考

### 热点 1 质量守恒定律的微观含义的应用(必考)

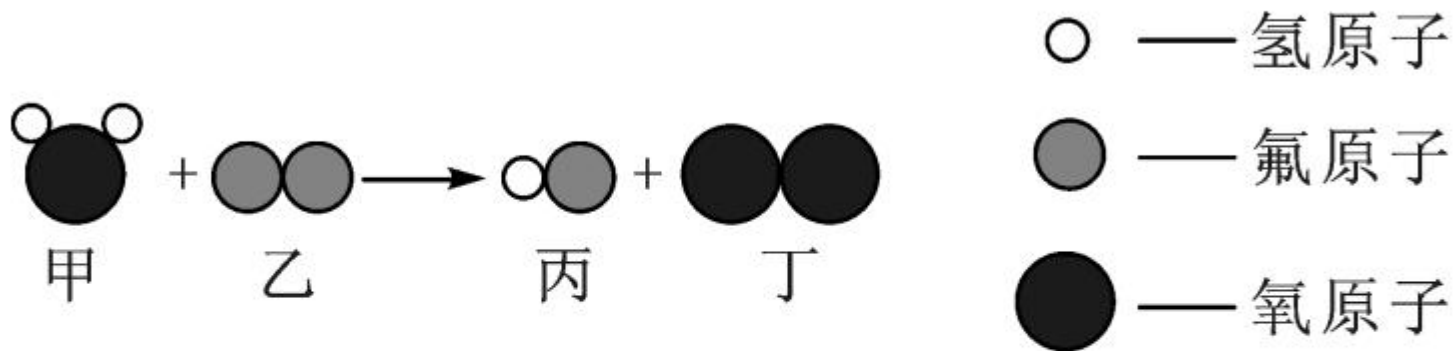
**【考情剖析】**河北中考此知识点主要借用微观模型作载体,根据化学反应前后原子、分子的种类和数目的变(或不变)进行考查。一般以选择题形式呈现,而全国其他地方有的以填空题形式呈现。

1. (2018 年河北 T6 改编) 如图所示是某化学反应的微观示意图, 下列说法正确的是 ( )



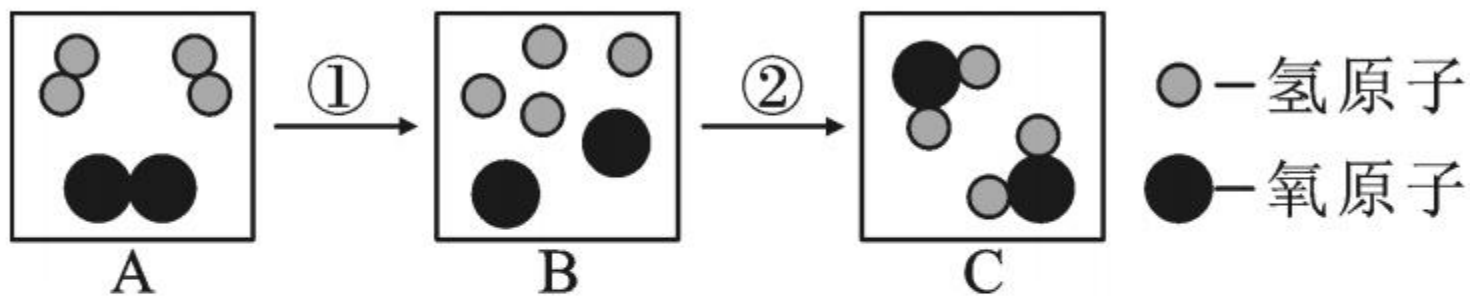
- A. 该反应属于分解反应
- B. 生成物丙由 2 个氢原子和 1 个氧原子构成
- C. 生成物丁中碳和氧元素的质量比为 1 : 2
- D. 参加反应的甲和乙的分子个数比为 2 : 7

2. (2019 年铁岭市改编) 如图是某化学反应的微观示意图, 下列说法错误的是 ( )



- A. 反应物中甲、乙分子个数比为 1 : 1
- B. 化学反应前后元素化合价均不变
- C. 化学反应前后原子种类和数目不变
- D. 化学反应中分子可分原子不可分

3. (2019年聊城市改编)小青和同学们一起完成了氢气燃烧的实验,并绘制了该反应的微观示意图。



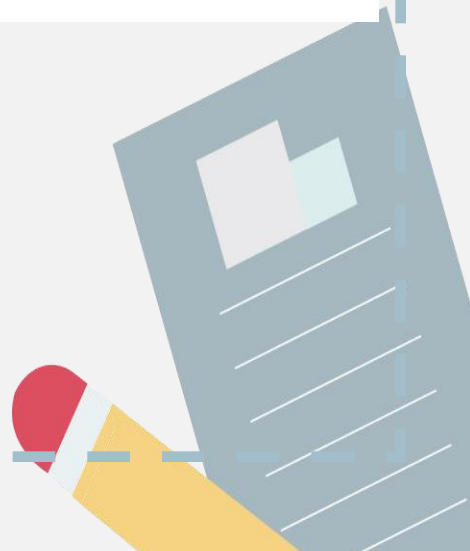
请你和她讨论下列问题:

(1)图中①的微观实质是 \_\_\_\_\_ ,②的微观实质是 \_\_\_\_\_ 。

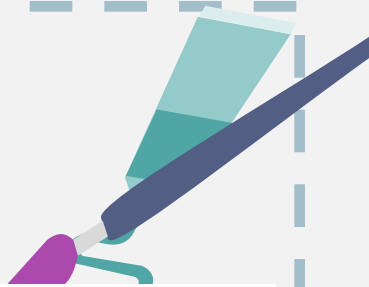


(2)图中方框内表示纯净物的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

(3)请写出该反应的化学方程式：  
\_\_\_\_\_。



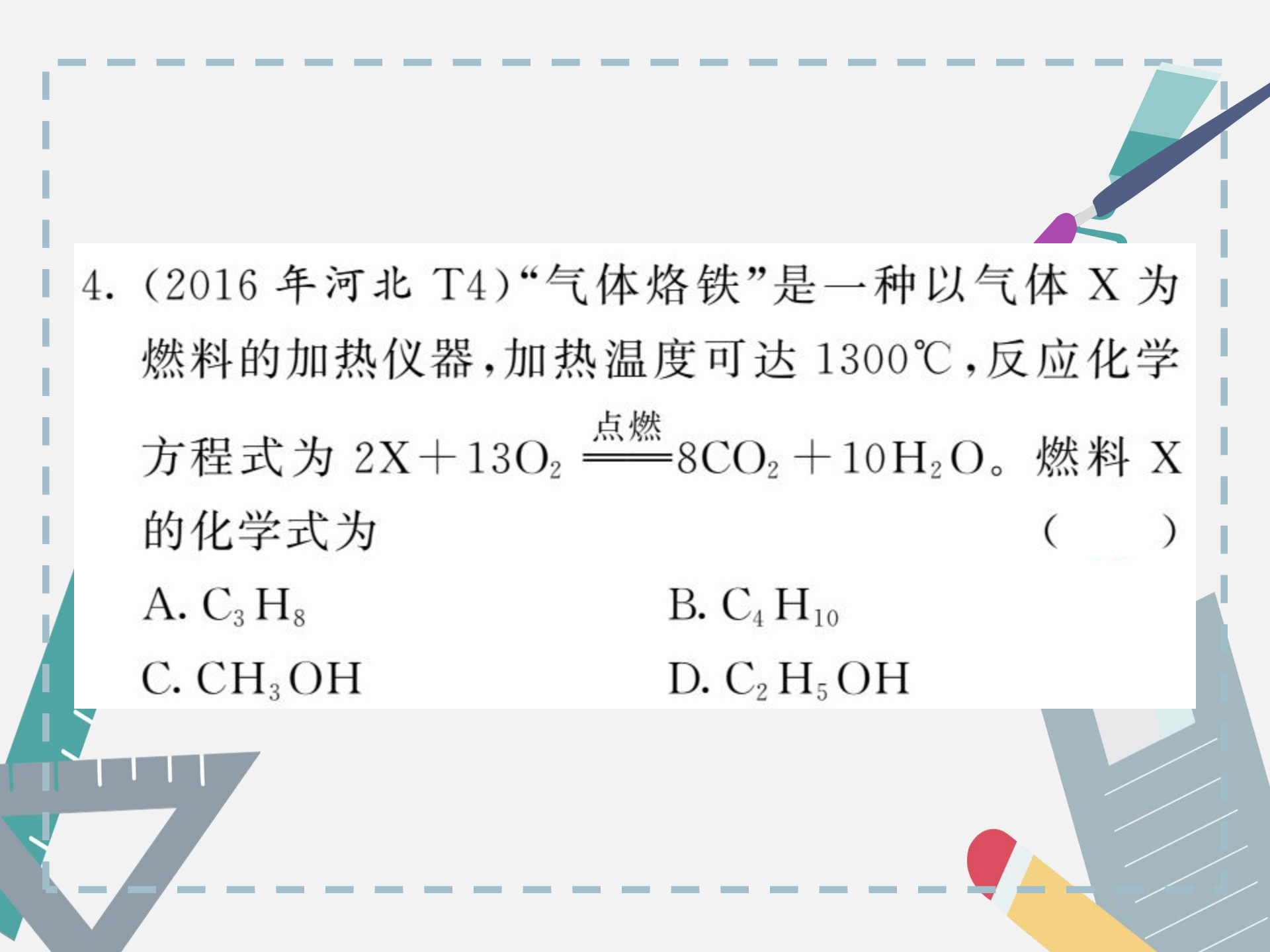




## 热点 2 应用质量守恒定律判断物质组成元素或未知物化学式(必考)

【考情剖析】河北中考通常利用化学反应前后物质元素种类不变、原子种类及个数不变进行推断组成物质的元素种类和化学式,这与全国其他地方中考一致。



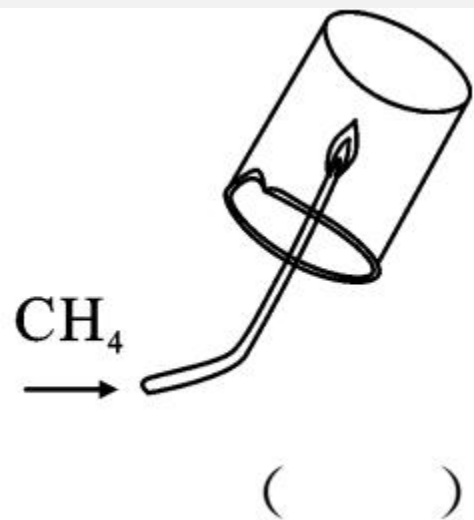


4. (2016 年河北 T4)“气体烙铁”是一种以气体 X 为燃料的加热仪器,加热温度可达  $1300^{\circ}\text{C}$ ,反应化学方程式为  $2\text{X} + 13\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 8\text{CO}_2 + 10\text{H}_2\text{O}$ 。燃料 X 的化学式为 ( )





5. (2018年河北 T14A)判断如图所示实验现象得出的结论是否正确,正确打“√”,不正确打“×”。  
烧杯内壁有水珠生成,说明甲烷中含有碳元素和氢元素





### 热点 3 应用质量守恒定律计算推断(必考)

**【考情剖析】**河北中考此类知识点主要以表格形式展示化学反应过程中部分物质化学式或质量,要求学生判断:①某物质的质量;②某些物质间的质量比;③某物质的类型,如反应物、生成物、催化剂、单质、化合物等;④反应类型。一般在选择题中出现,与全国其他地方中考考查一致。



6. (2017 年河北 T7)一定条件,密闭容器内发生的某化学反应,测得  $t_1$  和  $t_2$  时各物质的质量如表中所示。下列说法正确的是 ( )

物质	M	N	P	Q
$t_1$ 时的质量/g	51	9	3	17
$t_2$ 时的质量/g	23	3	$x$	51

- A.  $x$  的值小于 3
- B. Q 可能是单质
- C. 该反应一定是分解反应
- D. M 与 N 的质量变化比为 14:3

7. (2019 年徐州市) 在一密闭容器中发生某反应, 其中甲、乙、丙、丁四种物质的质量变化如下表所示。下列判断不正确的是 ( )

物质	甲	乙	丙	丁
反应前质量(g)	10	16	0	0
反应中质量(g)		$m_2$		1.6
反应后质量(g)	$m_1$	0	15.2	6.4



A.  $m_1$  的值是 4.4

B.  $m_2$  的值是 4

C. 甲和乙是反应物

D. 甲、丁间反应的质量比为 7 : 8

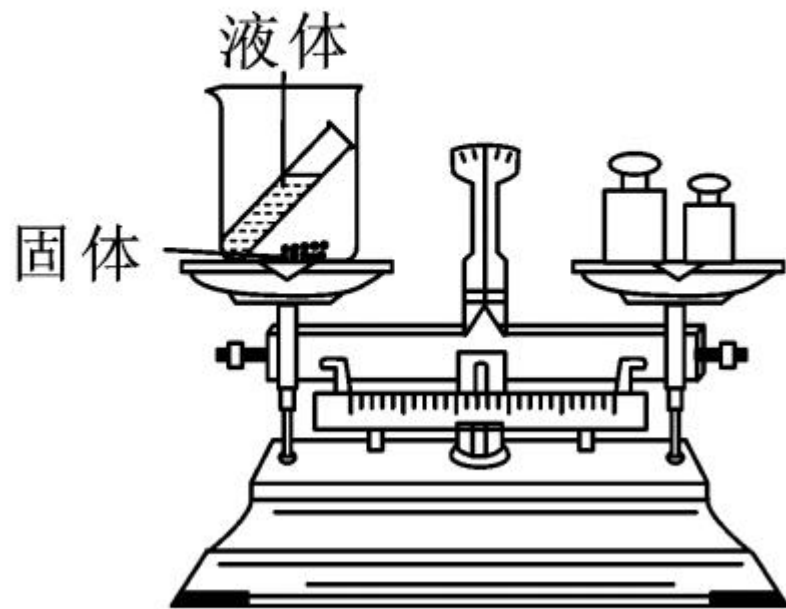
## 热点 4 质量守恒定律的实验验证(5年2考)

**【考情剖析】**河北中考验证质量守恒定律的实验主要考查内容有:①实验药品或装置的选择;②反应原理(化学方程式的书写);③实验现象描述;④实验数据分析及结论;⑤错因分析及改进;⑥微观解释等。一般在选择题或填空题中出现,这与全国其他地方中考一致。



8. (2019年淄博市改编)兴趣小组的同学利用如图装置,探究化学反应前后物质的质量是否守恒。应选用的药品是 ( )

- A. 铁粉和硫酸铜溶液
- B. 食盐晶体和水
- C. 碳酸钠粉末和稀盐酸
- D. 二氧化锰和过氧化氢溶液

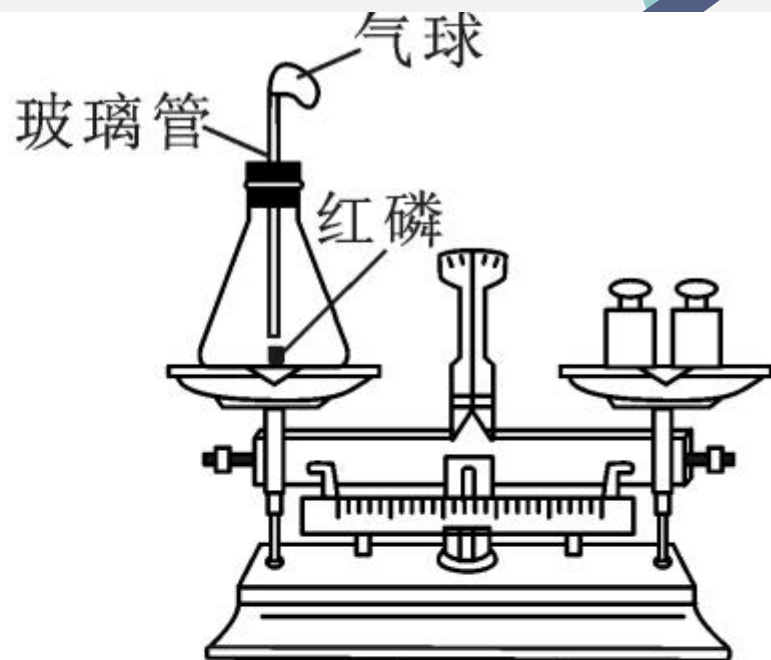


9. (2019 年河北 T30(2))

右图为通过红磷燃烧前后质量的测定验证质量守恒定律的实验。用红热的玻璃管引燃红磷，实验现象是：红磷燃烧，

产生\_\_\_\_\_，放出大量热。实验中气球的作用除了使装置密闭之外，还可以防止\_\_\_\_\_

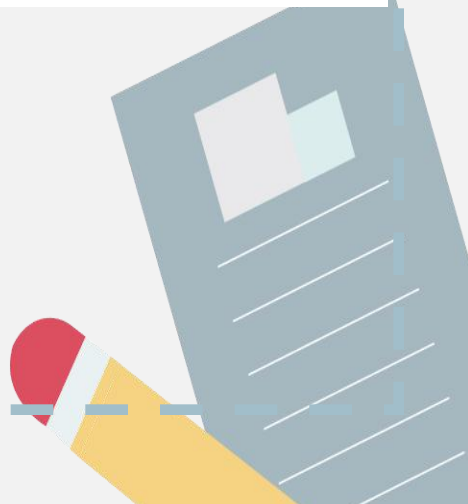
\_\_\_\_\_，实验时若取用红磷的量不足，对实验的结果\_\_\_\_\_（填“有”或“没有”）影响。





## 热点 5 化学方程式的书写(必考)

**【考情剖析】**一般以教材所学化学方程式结合实验在填空、实验题中考查,或以教材上没有出现而通过已知相关信息要求学生书写化学方程式,一般在填空题中考查。



10. (教材归纳)完成目前所学的化学反应方程式:

(一)化合反应

(1)磷在氧气中燃烧: \_\_\_\_\_ ;

(2)硫在氧气中燃烧: \_\_\_\_\_ ;

(3)碳在氧气中充分燃烧: \_\_\_\_\_ ;

(4)氢气在氧气中燃烧: \_\_\_\_\_ ;

(5)铁在氧气中燃烧: \_\_\_\_\_ ;

(6) 镁在氧气中燃烧：\_\_\_\_\_；

(7) 汞在氧气中加热：\_\_\_\_\_；

(二) 分解反应

(8) 过氧化氢分解：\_\_\_\_\_；

(9) 高锰酸钾受热分解：  
\_\_\_\_\_；

(10) 氯酸钾受热分解：\_\_\_\_\_；

(11) 氧化汞受热分解：\_\_\_\_\_；

(12) 水通电分解：\_\_\_\_\_；

(三) 其他反应

(13) 铁与硫酸铜反应：\_\_\_\_\_；

(14) 盐酸与碳酸钠反应：\_\_\_\_\_。





## 易错专攻

### 易错点 1 应用质量守恒定律判断物质的组成

11. 在实验室易燃品橱柜里有一瓶失去标签的试剂，某同学为了探究其成分，进行如下实验分析：取 2.16g 该物质，使其充分燃烧，测得只生成 2.16g 水和 5.28g 二氧化碳。请你通过计算填空：

(1) 该物质中含氢元素 \_\_\_\_\_ g，含碳元素 \_\_\_\_\_ g。

(2) 该物质中 \_\_\_\_\_ (填“含”或“不含”) 有氧元素；  
若含有氧元素，其质量为 \_\_\_\_\_ g (若不含氧元素，此空不填)。(注意与 P<sub>66</sub> T12 的区别)

[温馨提示: 根据化学反应前后元素的质量不变

$$\text{氢元素的质量} = 2.16\text{g} \times \frac{2}{18} = 0.24\text{g}$$

$$\text{碳元素的质量} = 5.28\text{g} \times \frac{12}{44} = 1.44\text{g}$$

$0.24\text{g} + 1.44\text{g} = 1.68\text{g} < 2.16\text{g}$ , 故含有氧元素

$$\text{氧元素的质量} = 2.16\text{g} - 0.24\text{g} - 1.44\text{g} = 0.48\text{g}]$$

## 易错点 2 根据已知信息写化学方程式

12. 上海天原化工厂以食盐和水为主要原料生产多种化工产品。

(1) 以食盐和水为反应物, 经过电解制得  $\text{Cl}_2$ 、 $\text{H}_2$ 、 $\text{NaOH}$  三种物质, 该反应的化学方程式为:

\_\_\_\_\_。

(2) 氯气溶于水可生成次氯酸 ( $\text{HClO}$ ) 和盐酸 ( $\text{HCl}$ ), 其化学方程式为: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。

(3)次氯酸( $\text{HClO}$ )不稳定,见光易分解生成盐酸,并放出氧气。写出该反应的化学方程式:

\_\_\_\_\_。

(4)氢气可在氯气中燃烧,生成氯化氢气体( $\text{HCl}$ ),该反应的化学方程式为:\_\_\_\_\_。

[**温馨提示:**在书写化学方程式时,先根据题干提供的信息分析出反应物和生成物,然后根据化学式的书写规则正确写出反应物和生成物的化学式,特别注意的是反应条件、生成物状态不能遗漏。另外点燃不能写成燃烧,燃烧是现象而非条件。]









