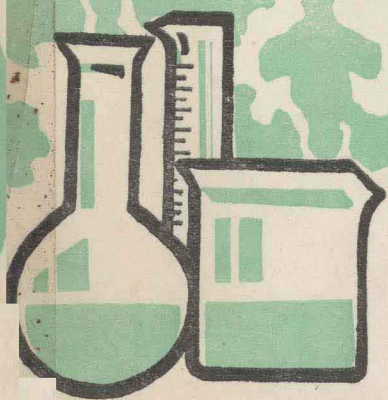


初中化学

思考与练习



南京市教学研究室

说 明

《南京市初中化学思考与练习》是为了进一步落实《初中化学教学基本要求》而编写的。

主要内容可以满足初三同学学习启蒙化学的需要，抓好平时知识和能力的训练，以利于提高学习质量。其中A组题是以章、节次序编写，用于章、节巩固用，多为学习中所强调的最基础的知识。B组题是按题型编写的，思路较活，可供平时学习或每章复习用。C为自测题，同学可在一节课时间内自我练习。其中打“*”题，为选做题，升学考试不考。

参加本资料编写工作的有范乐群、魏大复、陈裘丽、孟凡傑、应卫民、林佳、刘藕芳、王久新、臧继宝等同志。不妥之处，敬请广大师生批评指正。

南京市教学研究室

一九八五年八月

绪 言

A 组题

1. 化学变化的特征是_____，化学变化常伴随发生_____等现象。

2. 下列现象哪些是物理变化？哪些是化学变化？为什么？

- (1) 湿衣晾干；
- (2) 酒精燃烧；
- (3) 铜器上生成铜绿；
- (4) 水沸腾成气；
- (5) 棉纱织成布；
- (6) 石蜡熔化；
- (7) 动物呼吸；
- (8) 电流通过灯丝发光发热。

3. 点燃蜡烛时，石蜡受热熔化并燃烧。问在这两个变化中，哪种是化学变化？为什么？

4. 取一块木炭，做了以下几个实验：
- (1) 观察它的颜色和状态为黑色固体；
 - (2) 测得它的质量小于同体积的煤块；
 - (3) 木炭不溶于水；
 - (4) 木炭燃烧生成二氧化碳；
 - (5) 把木炭粉碎成木炭粉。

在上述几个实验中，哪些实验发生了物理变化？哪些实验发生了化学变化？哪些是物理性质？哪些是化学性质？

5. 用文字表达式表示(1) 镁带燃烧(2) 碳酸氢铵受热分解。并叙述实验中观察到的现象。

6. 物理性质是物质_____，例如_____、_____、_____、_____、_____等。

第一章 氧 分子和原子

A 组题

第一节 空 气

一、判断：

1. 空气的成分 ()

(1) 主要是氮气、氧气、二氧化碳和水蒸气，还有少量的惰性气体。

(2) 主要是氮气和氧气，还含有少量的惰性气体和大量的二氧化碳气。

(3) 主要是氮气和氧气，还含有少量的惰性气体、二氧化碳、其他气体和杂质等。

2. 惰性气体的性质是 ()

(1) 没有颜色、没有气味的气体，它不跟其他物质发生化学反应。

(2) 没有颜色、没有气味的气体，在通常情况下，它一般不跟其他物质发生化学反应。

(3) 在通电时会发生有色的光，同时跟其他物质发生化学反应。

二、填空：

1. 在一定条件下，氮气也能跟其他物质发生化学反应，因此，化工生产上常用它来制取_____、_____等有用物

质。

2. 惰性气体指_____、_____、_____、_____、_____等几种气体的总称。一般不跟其它物质发生反应，它们在空气中含量很少，所以又称为_____，它们在通电时_____，因此，在电光源中，有特殊的应用。

第二节 氧气的性质和用途

1. 通常情况下，氧气是_____色、_____气味的 气体，它_____溶于水。氧气是一种化学性质_____的气体，它能跟许多物质发生化学反应，同时放出_____。物质跟氧发生的化学反应叫做_____反应。

2. 怎样进行木炭、硫、铁丝分别在氧气中燃烧的实验？实验中你观察到哪些现象？你是怎样证实蜡烛跟氧气反应产生二氧化碳和水的？

3. 由两种或两种以上的物质生成另一种物质的反应叫做_____反应。用木炭、硫、磷、镁、铁分别在氧气中燃烧的反应，均属于_____反应。

4. 完成下列几个化学反应的文字表达式，哪些是化合反应？为什么？这些反应又都属于什么反应？

(1) 木炭 + () $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳

(2) 硫 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ ()

(3) () + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 五氧化二磷

(4) 铁 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ ()

(5) 石蜡 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ () + 水

(6) 乙炔 + () $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳 + 水

5. 要使可燃物的火熄灭, 可以采取_____或_____的方法。爆炸通常发生在_____的时候。白磷通常保存在冷水中, 它不能暴露在空气中的理由是_____。

第三节 氧气的制法

一、判断

1. 下列三组物质同时加热, 首先放出氧气的是 ()

(1) 纯净的氯酸钾; (2) 纯净的二氧化锰;

(3) 混有高锰酸钾的氯酸钾。

2. 催化剂 ()

(1) 在化学反应中, 能改变其他物质的化学反应速度。

(2) 本身不发生变化。

(3) 能加快其他物质的化学反应速度。

二、填空:

1. 实验室制取氧气一般用_____色的氯酸钾固体与_____色的二氧化锰粉末混和加热。氧气微溶于水可用_____法收集。在这个反应里_____并没有消耗, 它能加快氯酸钾分解的化学反应速度, 它起的作用叫做_____。

2. 由一种物质生成两种或两种以上其它物质的反应叫做_____。用高锰酸钾或氯酸钾制取氧气的化学反应均属于_____反应。写出它们反应的文字表达式。

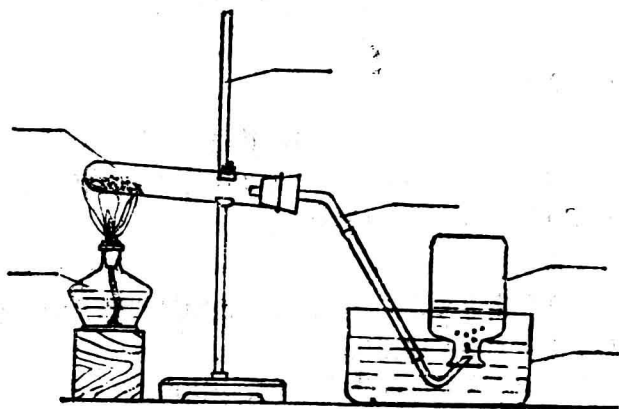
3. 氧气收集完毕，按拆卸仪器的顺序，将编号填入括号内。

() 从铁架台上拆下试管。

() 用灯帽盖灭酒精灯，并将酒精灯移开。

() 从水槽里拿出导管。

4. 下图是实验室用排水取气法制取氧气的装置图，请注明各仪器名称。



第四节 分子

1. 分子是保持_____的一种微粒。分子间有一定的_____，物质三态的变化，主要是由于_____发生变化的缘故。分子是在不断地_____。同

种物质分子性质_____，不同种物质分子的性质_____。

2. 由分子构成的物质，如果是由_____构成的叫纯净物。由_____构成的叫混和物。

3. 当物质发生物理变化时，它的分子本身_____变化，当物质发生化学变化时，它的分子也_____。

4. 下列物质哪些属于纯净物？哪些属于混和物？

(1) 铜 (2) 氮气 (3) 二氧化碳 (4) 食盐水
(5) 水蒸气 (6) 所收集的硫在空气中的燃烧产物
(7) 碳酸氢铵 (8) 二氧化锰 (9) 碘酒
(10) 土壤

第五节 原子 原子量

一、判断：

物质的组成与原子、分子的关系是 ()

(1) 原子 $\xrightarrow{\text{组成}}$ 分子 $\xrightarrow{\text{组成}}$ 物质

(2) 原子 $\xrightarrow{\text{组成}}$ 分子 $\xrightarrow{\text{组成}}$ 物质

(3) 分子 $\xrightarrow{\text{组成}}$ 原子 $\xrightarrow{\text{组成}}$ 物质

二、填空：

1. 原子是_____最小微粒。原子是由居于中

心的带____电的____和核外带____电的____构成的。

2. 原子核是由____和____两种微粒构成的, 原子核所带的____电荷数(即核电荷数)就是核内的____数。原子的质量主要集中在____上。

3. 原子核所带的电量和核外电子的电量____, 电性____, 因此整个原子____电性。

4. 原子量是表示原子质量的一个相对数值, 没有单位。它是以一种碳原子(原子核内有____个质子和____个中子)的质量的____作为标准, 其它原子的质量跟它相比较所得的数值, 就是该种原子的原子量。

5. 填充下表:

微粒 的性质	原子的 组成	原 子 核 内		原 子 核 外	
		质	子	中	电 子
电	量				
电	性				
相	对 质 量				

三、比较分子与原子的区别和共同特点：

	分	子	原	子
区 别				
共 同	(1) _____		(2) _____	
特 点	(3) _____		(4) _____	

第六节 元素 元素符号

1. 具有相同的_____总称叫元素。地壳中含量最多的元素是_____元素，其次是_____元素，含量最多的金属元素是_____元素。由同种元素组成的纯净物叫做_____，由不同种元素组成的纯净物叫做_____。氧化物是由_____种元素组成的化合物，其中有一种是_____元素。

2. 氧气、氮气、铜、铁、碳、硫均属于_____，二氧化碳、氧化镁、水、氯酸钾、氯化钾、高锰酸钾均属于_____。其中单质又可分为金属单质和非金属单质两类，铜和铁属于_____，氧气、氮气、碳和硫属于_____。

3. 下列化合物中，哪些物质是氧化物？说出理由。

氧化镁 (MgO) 氯酸钾 (KClO_3) 二氧化碳 (CO_2)
碳酸氢铵 (NH_4HCO_3) 水 (H_2O) 高锰酸钾 (KMnO_4)

4. 用拉丁文字母正确书写元素符号的方法是第一个字母

必须_____，有些元素的第一个字母相同，还必须附加另一个字母加以区别，则第二个字母必须_____。

5. 常见的27种元素编成下列口诀，请把元素符号填写在每个元素名称后面的括号内。

氢() 氧() 氮() 氯() 碳() 硫() 磷()；
 钾() 钙() 钠() 镁() 铝() 锰() 锌()；
 铁() 锡() 铅() 铜() 汞() 银() 金()；
 硅() 溴() 碘() 和 铋() 钡() 钨()。

6. 指出下表内元素名称或元素符号的正误，错的打上“×”，并改正。

元素名称	元素符号	改 正	元素名称	元素符号	改 正
炭	C		锰	mn	
锌	ZN		锡	Sm	
铅	PB		氟	Fe	
美	mG		钠	NA	
铜	Ca		钙	Cu	

第七节 分子式 分子量

1. _____叫分子式。单质分子式的写法是：一般气体单质分子是由两个原子构成的，应在元素符号_____写出_____字，其它单质及惰性气体都

可直接用_____代表该单质的分子式。

2. 由两元素组成的化合物它们的分子式写法，应先了解该化合物由哪两种元素组成及每种元素含有几个原子，按照先读的元素写在_____边，后读的元素写在_____边，把所含的原子数目分别写在元素符号_____。

3. “O”表示_____，“2 O”表示_____，“O₂”表示_____，“2 O₂”表示_____，“CO₂”表示_____，“4H₂O”表示_____。

4. 分子式改错：

(1) 氢气(H) _____, (2) 氦气(He₂) _____,
(3) 氧化铜(CUO) _____, (4) 氧化镁(Mg₂O₂) _____,
(5) 五氧化二磷(5O2P) _____。

5. _____叫做分子量。计算下列物质的分子量：

(1) 氯气(Cl₂) (2) 氨气(NH₃) (3) 高锰酸钾(KMnO₄) (4) 尿素[CO(NH₂)₂]

[(1) 71 (2) 17 (3) 158 (4) 60]

6. 水(H₂O)的分子量为： $1 \times 2 \times 16 = 32$ ，2 CO₂的相对质量为： $2 \times 12 \times 16 \times 2 = 768$ ，这样计算对吗？请改正。

7. 计算：

根据氯酸钾分子式(KClO₃)计算氯酸钾中各元素间的质量比和氧元素的百分含量。(39:35.5:48, 39%)

第八节 化学方程式

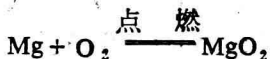
一、填空：

1. _____ 化学反应的 _____ 的 _____ 等于反应后 _____ 的 _____ 的 _____ 总和，这个规律叫做质量守恒定律。用分子、原子的观点来看，就是化学反应前后各物质分子里的 _____ 种类和 _____ 数目没有改变。

2. _____ 叫化学方程式。书写化学方程式的原则是：（1）_____（2）_____。

二、下列化学方程式如不正确，请改正。

1. 镁带在氧气中燃烧：



2. 氧化汞（HgO）加热分解：



3. 磷在氧气里燃烧生成五氧化二磷：



三、用最小公倍数法配平下列化学方程式：





四、写出氯酸钾加热分解的化学方程式，并加以配平。怎样读这个化学方程式？这个化学方程式表示哪些意义？

B 组题

一、选择：将正确答案的序号填在括号内。

1 固态物质受热变成气态物质。这种变化属于（ ）

（1）化学变化。 （2）物理变化。

（3）可能是物理变化，也可能是化学变化。

2. 下列物质属于氧化物的是（ ）

（1） H_2SO_4 （2） O_2 （3） P_2O_5

（4） NH_4HCO_3

3. 二氧化碳气体的组成是由（ ）

（1）一个碳原子和二氧原子组成的；

（2）单质碳和单质氧气组成的；

（3）一个碳原子和一个氧分子组成的；

（4）碳元素和氧元素组成的。

4. 高锰酸钾中含有

（1）4个氧原子， （2）2个氧分子，

（3）氧元素， （4）4个氧元素。

5. 含有氧分子的物质是（ ）

（1）空气 （2）二氧化碳 （3）氯酸钾

6. 澄清的食盐溶液是 ()

(1) 混和物 (2) 纯净物 (3) 化合物

7. 决定元素种类的微粒是 ()

(1) 电子 (2) 中子 (3) 质子

8. 在 CO_2 和 SO_2 分子中 ()

(1) 氧分子数一样多 (2) 氧原子个数一样多

(3) 氧的百分含量一样多。

9. 下列铁的氧化物中, 铁元素的百分含量最大的是 ()

(1) FeO (2) Fe_2O_3 (3) Fe_3O_4

10. 镁在氧气中燃烧生成氧化镁的正确化学方程式为 ()

(1) $\text{Mg} + 2\text{O} = \text{MgO}_2$ (2) $\text{Mg} + \text{O} = \text{MgO}$

(3) $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$ (4) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$

二、是非题: 在题目后面的括号内用“√”示正确, 用“×”示错误。

1. 一种物质生成两种物质的反应叫分解反应。 ()

2. 二氧化锰是化学反应的催化剂。 ()

3. 凡有发光、发热或有气体生成, 或有气味产生就是化学变化。 ()

4. 加入催化剂一定会使反应速度加快。 ()

5. 用带火星木条插入一瓶气体中, 如能着火, 这瓶气体一定是氧气。

6. 分子是构成一切物质的最小微粒。 ()

7. 氧的原子量为16, 即氧原子的质量为16克。 ()

8. 红磷在氧气中燃烧, 生成大量的白色五氧化二磷气体。 ()

9. 根据质量守恒定律, 12克碳和34克氧气可以生成46克二氧化碳。 ()

10. 盐水蒸发后, 得到食盐和蒸气, 所以盐水蒸发是分解反应。 ()

11. 硫在氧气里燃烧生成二氧化硫, 既是化合反应又是氧化反应。 ()

12. 氧化镁不是纯净物, 因为它含有氧和镁两种元素。 ()

三、填空:

1. 用元素符号或分子式表示:

(1) 氧元素 (2) 氧气

(3) 2个氧原子 (4) 3个氧分子

(5) 4个二氧化碳分子 (6) 5个五氧化二磷分子

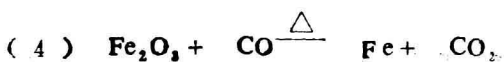
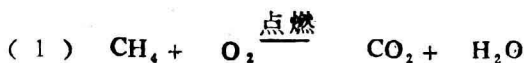
2. 写出下列符号中数字“2”所表示的意义:



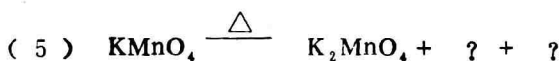
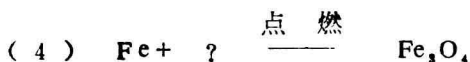
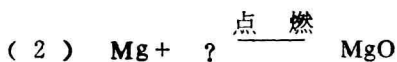
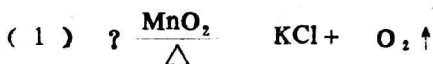
3. 二氧化硫中硫元素和氧元素的质量比为_____。高锰酸钾 (KMnO_4) 中钾元素、锰元素和氧元素间的质量比为_____。

$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点 燃}} 2\text{H}_2\text{O}$ 这个化学方程式的意义是

4. 配平下列化学反应方程式:



5. 完成并配平下列反应的化学方程式:



6. 填写下表:

	化学方程式	实验现象
碳在氧气中燃烧		
硫在氧气中燃烧		
铁在氧气中燃烧		