

初中化学 系列练习

《中学化学系列练习》编写组 编

北京师范大学出版社

初中化学系列练习



《中学化学系列练习》编写组 编

北京师范大学出版社

初中化学系列练习

(增订版)

《中学化学系列练习》编写组编

北京师范大学出版社 出版

新华书店北京发行所 发行

河北省固安县印刷厂 印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 7.375 字数: 152千

1986年12月第1版 1986年2月第2次印刷

印数: 40,001—320,000

统一书号: 7243·494 定价: 1.05元

目 录

氧 分子和原子系列练习

练习一.....	1
----------	---

绪言.....	1
---------	---

第一节 空气.....	2
-------------	---

第二节 氧气的性质及用途.....	2
-------------------	---

第三节 氧气的制法.....	3
----------------	---

第四节 分子.....	4
-------------	---

第五节 原子 原子量.....	5
-----------------	---

第六节 元素 元素符号.....	6
------------------	---

第七节 分子式 分子量.....	6
------------------	---

第八节 化学方程式.....	7
----------------	---

练习二.....	9
----------	---

练习三.....	14
----------	----

氢 核外电子的排布系列练习

练习一.....	20
----------	----

第一节 水.....	20
------------	----

第二节 氢气的实验室制法.....	20
-------------------	----

第三节 氢气的性质与用途.....	22
-------------------	----

第四节 核外电子排布的初步知识.....	24
----------------------	----

第五节 离子化合物与共价化合物.....	26
----------------------	----

第六节 化合价.....	28
--------------	----

第七节 化合价和分子式.....	29
------------------	----

第八节 根据化学方程式的计算.....	30
练习二.....	31
练习三.....	35

碳系列练习

练习一.....	42
第一节 金刚石和石墨 同素异形现象.....	42
第二节 无定形碳.....	42
第三节 碳的化学性质.....	43
第四节 二氧化碳.....	44
第五节 一氧化碳.....	47
第六节 碳酸钙.....	48
第七节 甲烷.....	49
练习二.....	50
练习三.....	54

第一学期期末化学综合练习

综合练习 I	57
综合练习 II	62

溶液系列练习

练习一.....	69
第一节 悬浊液 乳浊液 溶液.....	69
第二节 溶解的过程.....	70
第三节 溶解度.....	71
第四节 物质的结晶.....	73
第五节 混和物的分离.....	75
第六节 溶液的浓度.....	76
练习二.....	78

练习三.....	81
----------	----

酸、碱、盐系列练习

练习一.....	84
----------	----

第一节 电解质和非电解质	84
--------------------	----

第二节 酸、碱、盐是电解质.....	85
--------------------	----

第三节 常见的酸.....	86
---------------	----

第四节 酸的通性 pH值.....	87
-------------------	----

第五节 常见的碱 碱的通性.....	89
--------------------	----

第六节 盐.....	90
------------	----

第七节 化学肥料.....	91
---------------	----

第八节 氧化物.....	92
--------------	----

第九节 单质、氧化物、酸、碱和盐的相互关系.....	94
----------------------------	----

练习二	95
-----------	----

练习三	99
-----------	----

第二学期期末化学综合练习

综合练习 I	101
--------------	-----

综合练习 II	107
---------------	-----

综合练习 III	114
----------------	-----

氧 分子和原子系列练习题解

练习一题解.....	121
------------	-----

练习二题解.....	130
------------	-----

练习三题解.....	135
------------	-----

氢 核外电子排布系列练习题解

练习一题解.....	139
------------	-----

练习二题解.....	149
------------	-----

练习三题解.....	152
------------	-----

碳系列练习题解

练习一题解.....158

练习二题解.....163

练习三题解.....168

第一学期期末化学综合练习题解

综合练习 I 题解.....172

综合练习 II 题解.....175

溶液系列练习题解

练习一题解.....181

练习二题解.....186

练习三题解.....191

酸碱盐系列练习题解

练习一题解.....197

练习二题解.....204

练习三题解.....208

第二学期期末化学综合练习题解

综合练习 I 题解.....212

综合练习 II 题解.....218

综合练习 III 题解.....223

氧 分子和原子系列练习

练 习 一

绪 言

1. 例如____; ____等变化都是物理变化。物理变化就是物质的状态发生了变化,而____的变化。

2. (1)点燃镁条在空气中燃烧时的现象: _____
_____, _____, _____. 文字表达式为_____

(2)在试管中加热碳酸氢铵:

①所用仪器的名称____, ____, ____, ____, _____。

②仪器装置中应注意:铁夹要夹在靠近管口的____
处;试管的_____要向下倾斜。

③操作中应注意:一定要先检验装置的_____; 装入固体粉末时要用____或____; 加热时首先要_____, 后____用火焰的____部分加热; 实验完了, 首先应_____
再停止加热。

④加热碳酸氢铵时的现象, 在试管内壁上有_____
_____, 澄清的石灰水_____最后碳酸氢铵固体_____
_____。

⑤加热碳酸氢铵的文字表达式(注明相应的分子式)
_____。

3. 根据镁带燃烧和加热碳酸氢铵的两个实验总结:

化学反应的特征是_____。在化学变化过程中常伴随着发生一些现象，如_____，_____，_____，_____。

第一节 空气

1. 早在_____世纪，_____国化学家_____在前人工作的基础上通过实验得出了空气是由_____和_____组成的结论。是他最早运用_____作为研究化学的工具。

2. 惰性气体包括_____、_____、_____、_____、_____等五种气体，它们都是_____颜色，_____气味，一般不与其他物质_____的气体。在空气中这五种气体的含量按体积计算不到_____；所以又叫_____气体。

3. 用试验证明空气中按体积计算，氧气约占_____。

4. 根据惰性气体一般不跟其它物质发生_____的性质在一些工业生产中，常把它们用作_____。利用惰性气体在通电时会发出_____的性质，可制霓虹灯。人造小太阳就是一种_____灯。

第二节 氧气的性质及用途

1. 下列关于氧气实验的叙述哪些是错误的？

(1) 磷在氧气中燃烧生成白色气体五氧化二磷。

(2) 木炭在氧气中燃烧时产生明亮的火焰放出大量的热。

2. 简答：

(1) 氧化反应就是物质和氧气发生的化合反应，对不对？

(2)是否可用木炭粉代替白磷做自燃的实验? 自燃与缓慢氧化有什么关系?

(3)硫在空气中和氧气中燃烧有什么不同? 为什么不同?

(4)铁在纯氧中燃烧时, 集气瓶底必须放少量水或细沙, 为什么?

3. 氧气的三种重要用途: _____, _____, _____。

4. 写出下列变化的文字表达式, (可注明相应分子式)

(1)碳在氧气中燃烧:

(2)磷在氧气中燃烧:

(3)硫在氧气中燃烧:

(4)铁在氧气中燃烧:

5. 计算: 标准状况下1克氧气体积是多少升? 22.4升氧气是多少克?

第三节 氧气的制法

1. 写出下列物质的分子式, 注明颜色、状态。

(1)碳酸氢铵 (2)氯酸钾 (3)高锰酸钾

(4)氧化镁 (5)二氧化锰。

2. 实验室用氯酸钾迅速制出氧气的必要条件()

①加热 ②加入少量二氧化锰 ③加热并加入少量的二氧化锰。

3. 催化剂的定义: _____
指出定义中的关键词语。

4. 举出两种分解反应, 两种氧化反应, 用文字表达式(注明分子式)表示。

5. 简答:

(1)给试管中的氯酸钾加热的操作中应注意什么?
与哪个实验中的加热操作相同?为什么?

(2)制氧气开始有气体放出时是否能立即收集?为什么?

(3)用排水法收集氧气实验结束时应怎样操作?为什么?

(4)排空气法收集氧气怎样知道氧气已收集满。

6. 填写实验报告:

实 验 内 容 和 步 骤	观察到现象	结 论
1. 试管中加入少量氯酸钾加热至熔化, 有了气泡时, 用带火星的木条伸入试管。		
2. 把试管撤离火焰, 迅速撤入少量二氧化锰, 再把带火星木条伸入试管。		

第四节 分 子

1. 判断题:

(1)工业上用空气制氧气是化学变化()

(2)分子是保持物质的物理性质的一种微粒()

(3)纯净物是由一种元素组成的, 例如由氧元素组成的氧气就是纯净物。()

(4)自然界中的物质都是由许许多多肉眼看不到的分子构成的。()

2. 下列物质中属于纯净物的是() 属于混和物的是()

(1) 纯净的糖水 (2) 氯酸钾 (3) 氢气

(4) 汽水

(5) 高锰酸钾加热反应完后剩余的物质。

第五节 原子 原子量

1. 填空

(1) 原子是由____和____构成的；原子核又是由____和____构成的。

(2) 核电荷数 = ____ 数 = ____ 数。

(3) 原子不显电性的原因是：原子核所带的____和核外电子所带的____相等，但____相反。

2. 计算

(1) 1个某原子质量为 2.657×10^{-26} 千克，1个碳原子质量为 1.993×10^{-26} 千克，求某原子的原子量。(要计算式)

(2) 硫原子的质量是碳原子质量的 $\frac{8}{3}$ ，求硫的原子量(要计算式)

3. 填表

元素名称	元素符号	质 子 数	核电荷数	核外电子数
氢		17		
				26
	S		6	

第六节 元素 元素符号

1. 填空

(1)元素的定义_____。指出定义中的关键词语_____

(2)物质的初步分类:

物质 { _____ 例如 _____ { _____ 例如 _____ { _____ 例 _____
 _____ 例如 _____ _____ 例如 _____ _____ 例 _____

(3)氧气中的氧元素是_____态的氧元素,氧化镁中的氧元素是_____态的氧元素。

(4)地壳中_____元素含量最大,其次是_____元素。

2. 下列元素名称或符号在书写上都有错误,请改正

(1)猛 MN _____ (2)钙 Ca _____

(3)绿 Cl _____ (4)美 Mg _____

(5)汞 Hg _____ (6)讷 N _____

3. 碳酸氢铵受热后可生成二氧化碳、水和氨气,所以碳酸氢铵是一种混合物,对不对?为什么?

4. 写出下列物质的分子式并指出属于单质、化合物、氧化物中的哪一类?

(1)硫 (2)水 (3)氧气 (4)氯酸钾, (5)铁

(6)高锰酸钾

第七节 分子式 分子量

1. 写分子式,计算分子量(要过程)并注明颜色状态

(1) 碳酸氢铵 _____

(2) 氯酸钾 _____

(3) 高锰酸钾 _____

(4) 氧化镁 _____

2. 写分子式, 注明名称(任写一种)计算出分子量:

(1) 一种黑色粉末状固体化合物。 _____

(2) 一种无色无味非金属气体单质。 _____

(3) 一种黄色固体非金属单质。 _____

(4) 一种白色固体化合物。 _____

3. 计算一克氯酸钾和多少克高锰酸钾所含氧元素的质量一样多?

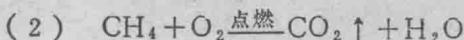
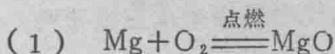
4. 计算1吨硝酸铵跟多少吨尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ 中所含氮元素肥效相当?

5. 物质的分子式表示: (1) 某物质. (2) 某物质的组成(含什么元素). (3) 某物质的一个分子以及这一个分子是由哪种元素的多少个原子构成的. (4) 表示某物质一个分子的分子量. 根据以上四点, 回答下列分子式所表示的意义。

(1) CO_2 (2) H_2O (3) O_2

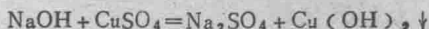
第八节 化学方程式

1. 配平下列反应的化学方程式:





2. 写出下列方程式中反应物跟生成物之间的质量比:



各物质之间质量比: _____ : _____ : _____ : _____

反应物之间质量比: _____ : _____

生成物之间质量比: _____ : _____

反应物和生成物质量比① _____ : _____

② _____ : _____

③ _____ : _____

④ _____ : _____

3. 化学方程式含义:

(1) _____

(2) _____

(3) _____

4. 简答: 下列两例是否违反了质量守恒定律? 为什么?

(1) 碳酸氢铵受热后很快完全消失。

(2) 31克磷在空气中完全燃烧后生成71克五氧化二磷。

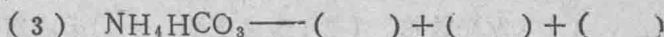
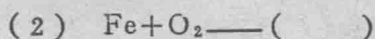
5. 写出下列反应的化学方程式。

(1) 二氧化硫在高温、催化剂条件下和氧气化合成三氧化硫。

(2) 铁在氯气中燃烧生成三氯化铁。

6. 完成下列反应方程式(包括配平, 注明反应条件等)





7. 根据化学反应方程式计算:

(1) 4克硫在8克氧气中充分反应后应该剩余哪种反应物?

(2) 1克硫在8克空气中(按质量计算氧气占23%)充分反应后应该剩余哪种反应物?

计算完了请记住两点:

①根据化学反应方程式计算一定要用质量比。

②所用的质量比必须是纯物质的质量比,所以代入相应物质的质量也必须是纯物质的质量。

练 习 二

一、选择正确答案的序号填入下列各题的括号中:

1. 空气是()。

(1)一种元素 (2)一种化合物 (3)几种元素的混和物 (4)几种化合物的混和物 (5)几种单质和化合物的混和物。

2. 氯酸钾中含有钾元素,氧元素,氯元素,所以它是()。

(1)混和物 (2)化合物 (3)氧化物。

3. 用来判断铁在氧气中燃烧是化学变化的主要根据是()。

(1)放出大量的热 (2)火花四射 (3)有黑色固体四氧化三铁生成。

4. 化学变化的特征是()。

(1) 发光放热 (2) 生成沉淀 (3) 生成新物质
(4) 生成气体。

5. 下列变化属于物理变化的是()。

(1) 加热自来水不久(未沸腾)即看到有气泡生成
(2) 加热氯酸钾放出气体 (3) 贮存液氧的钢瓶放出气体
(4) 气肥(碳酸氢铵)生成气体。

6. 下面有关分子的说法哪个是正确的()。

(1) 分子是由一种原子组成的 (2) 分子在化学变化中不能再分
(3) 分子组成了所有物质 (4) 分子是保持物质化学性质的一种微粒。

7. 下面哪个说法是正确的()。

(1) 煤燃烧后剩下的灰分比煤轻, 因此不符合质量守恒定律
(2) 蜡烛燃烧后生成的气态物质质量之和等于蜡烛减少的质量与消耗掉的氧气质量之和
(3) 一定量的水, 蒸发后和它所生成的水蒸气质量相等, 因此符合质量守恒定律。

8. 由氢元素和氧元素组成的某化合物, 若所含氢元素和氧元素的质量比为1:16, 则氢原子和氧原子的个数比为()。

(1) 2:1 (2) 1:1 (3) 1:16 (4) 16:1。

二、填空题 (H=1, O=16, C=12, S=32, Mg=24)

1. 某种淡黄色的固体物质A点燃后放于某无色气体B的集气瓶中燃烧, 看到蓝色火焰, 生成一种有刺激性气味的气体, 此气体的名称____, 分子式____, A物质名称____分子式____; B物质分子式____, A和B反应的化学方程式_____