



中学化学 系列练习大全

(初中部分)

中学化学系列练习大全

(初中部分)

王一川 主编
任楚英 戴金福
薛云新 蔡爱莉 编

辽宁教育出版社

1990年·沈阳

中学化学系列练习大全

(初中部分)

王一川 主编

辽宁教育出版社出版 辽宁省新华书店发行
(沈阳市南京街6段1里2号) 朝阳新华印刷厂分厂印刷

字数:132,000 开本:850×1168¹/₃₂ 印张:5⁵/₈

印数:1—3,117

1990年4月第1版

1990年4月第1次印刷

责任编辑:周广东

责任校对:孙明晶

封面设计:宋丹心

ISBN 7-5382-0949-2/G·801

定价:1.90元

目 录

绪言.....	1
化学实验基本操作.....	2
第一章 氧 分子和原子.....	6
第二章 氢 核外电子的排布.....	31
第三章 碳.....	57
第四章 溶液.....	80
第五章 酸 碱 盐.....	102
第六章 综合题.....	152

绪 言

一、填空

(1) 化学变化的共同特征是_____，物质在化学变化过程中，常伴有_____等现象，这些现象可以帮助我们判别物质是否发生了化学变化。

(2) 物质在化学变化中表现出来的性质，叫做_____性质。

(3) 物质不需要发生化学变化便能表现出来的性质，叫做_____性质。

二、选择

(1) 在下列变化中，属于化学变化的是〔 〕。

(A) 煤碎成煤粉 (B) 煤烧成煤灰 (C) 木炭吸附毒气 (D) 水变成冰

(2) 在下面几种制取氧气的方法中，属于物理变化的是〔 〕。

(A) 氯酸钾用二氧化锰催化分解 (B) 将高锰酸钾加热分解 (C) 将氧化汞加热分解 (D) 将空气在低温下加压液化，然后蒸发分离出氧气

(3) 在下列物质的用途中，填入所依据的物质性质。

①用铅笔写字〔 〕

②用二氧化碳灭火〔 〕

③用酒精做燃料 []

④用铜做导线 []

⑤糖变成糖水 []

(A) 硬度低, 较松软, 属于物理性质 (B) 能燃烧, 发热量高, 属于化学性质 (C) 能导电, 属于物理性质 (D) 溶解于水, 属于物理性质 (E) 密度比空气大, 使物体与空气隔离, 属于物理性质

三、问答

1. 物质的物理性质通常是指哪些方面?

2. 搪瓷面盆破了, 用焊锡修补时, 先用锉刀将漏洞处的搪瓷和铁锈锉掉, 然后用盐酸擦洗一下, 最后把锡焊在漏洞处。在这一系列操作过程中, 哪些属于物理变化? 哪些属于化学变化?

化学实验基本操作

一、填空

(1) 写出下列仪器的名称和主要用途。

①



名称_____.

用途_____.

②



名称_____.

用途_____.

③



名称_____.

用途_____.

④



名称_____.

用途_____.



⑤

名称_____。

用途_____。

⑥



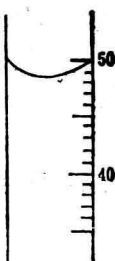
名称_____。

用途_____。

(2) 液体药品通常盛放在_____瓶里，固体药品通常盛放在_____瓶里。

(3) 往试管装入粉末状药品时，可用_____或_____将药品小心地送入试管底部。若将块状药品或金属颗粒放入玻璃容器时，应把容器_____放，把药品或金属颗粒放入容器口后，再把容器_____。

(4) 用量筒量取液体的体积时，要使视线跟量筒中液体的_____保持_____。有位同学想量取50毫升水，他倒入量筒里的水如右图所示，他实际上量取了_____毫升的水。



(5) 用托盘天平称量物质时，只能准确到_____克。称量时被称量物应放在天平的_____盘上，砝码放在天平的_____盘

上。如果指针偏向左边时，表示_____边托盘的质量大，调节时，把_____边的螺丝旋出或将_____边的螺丝旋进。称量物不能直接放在托盘上，应在两个托盘上各放一张大小相同的纸，然后把称量物放在纸上称量。潮湿和有腐蚀性的药品必须放在_____里称量。

(6) 酒精灯的火焰可分为_____三部分，_____温度最高，_____温度最低。加热时，受热物质应放在_____部分。

(7) 向酒精灯里添加酒精应用_____，加入酒精的量

不超过灯容积的_____，酒精灯应用_____点燃，不用时应用_____盖灭。

(8) 给试管里的液体加热时，液体的体积一般不应超过试管容积的_____，试管夹应夹在_____，试管倾斜的角度跟桌面成_____度，试管的底部不要跟_____接触，以免试管_____。

二、选择

(1) 用托盘天平称量药品时，如果加3克的砝码后天平指针向右偏转，试判断这药品的量〔 〕。

- (A) 等于3克 (B) 大于3克 (C) 小于3克
(D) 无法判别

(2) 下列仪器中，可以直接用火加热的是〔 〕。

- (A) 试管 (B) 烧杯 (C) 烧瓶 (D) 锥形烧瓶
(E) 蒸发皿 (F) 表面皿

(3) 在实验室里加热少量固体物质，一般选用的仪器是〔 〕。

- (A) 烧杯和酒精灯 (B) 烧瓶和酒精灯
(C) 试管和酒精灯 (D) 蒸发皿和酒精灯

三、问答

指出下列各图的错误，说明正确的表示方法。

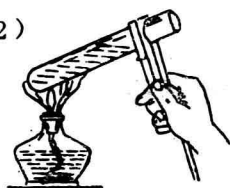
(1)



错误_____

正确_____

(2)



错误 _____

正确 _____

(3)



错误 _____

正确 _____

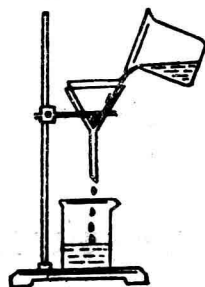
(4)



错误 _____

正确 _____

(5)



错误 _____

正确 _____

第一章 氧 分子和原子

第一节 空 气

一、填空

(1) 空气的成分主要是_____, 另外还含有_____。按体积百分组成计算, 约是_____占21%, _____占78%, _____占0.94%, _____占0.03%, 以及_____占0.03%。所以说空气是由_____和_____等多种物质组成的混和物。

(2) 惰性气体是_____, _____、_____, _____、_____等几种气体的总称。它们在空气中的含量很少, 所以又叫_____。

(3) 因为惰性气体_____, 所以在工业生产中常用它作保护气。

(4) 氮气在通常状况下是_____, _____的气体, 它很难跟其它物质_____。但是在一定条件下, 氮气也能跟其它物质_____。我们常用氮气的这种性质来制取_____等等。

二、选择

有可供选择的四个答案: (A) 物理变化, (B) 化学变化, (C) 物理性质, (D) 化学性质。请给下面 (1) ~ (4) 题分别选择一个答案。

(1) 氦、氖、氩、氪、氙等惰性气体都是没有颜色、没有气味的气体 []。

(2) 镁能在空气中燃烧 []。

(3) 从空气中分离出氧气〔 〕。

(4) 以氮气为原料制得了氮肥和炸药〔 〕。

三、问答

1. 为什么灯泡里常充入氩气？这是利用了氩的什么性质？

2. 怎样用实验方法证明空气中的主要成分氧气和氮气的相对含量？

3. 空气的组成如下：

成 分	氮 气	氧 气	惰性气体	二氧化碳	其它气体
体积 (%)	78	21	0.94	0.03	0.03

在 0°C , 101325Pa 时, 氮气的密度是 1.25克/升 , 二氧化碳的密度是 1.96克/升 , 计算 2000升 空气中含氮气和二氧化碳各多少克？

第二节 氧气的性质和用途

一、填空

(1) 在通常状况下, 氧气是一种 _____ 色, _____ 气味, _____ 溶于水的气体。

(2) 液态氧呈 _____ 色, 固态氧呈 _____ 色。

(3) 木炭、硫、铁、蜡烛分别在氧气中燃烧, 在下表中分别写出燃烧的现象和生成物。

燃 烧 物	木 炭	硫	铁	蜡 烛
燃 烧 现 象				
生 成 物 名 称				

以上事实说明，氧气是一种化学性质_____的气体，它能够跟许多物质发生化学反应，同时_____。

(4) 铁生锈、动植物呼吸、食物的腐败，都包含_____氧化。

(5) 有一瓶氮气、一瓶氧气和一瓶空气，用带有火星的木条插入瓶口后，使木条剧烈燃烧的气体是_____，这表明该气体能_____。

二、问答

1. 写出下列反应的文字表达式。

例：铁在氧气中燃烧。



(1) 镁带在空气中燃烧；

(2) 氧化汞受热分解；

(3) 乙炔在氧气中燃烧；

(4) 硫在氧气里燃烧；

(5) 碳酸氢铵受热分解；

(6) 在空气中点燃氢气。

以上反应属于化合反应的是〔 _____ 〕，属于氧化反应的是〔 _____ 〕。

2. 燃烧的本质是什么？燃烧必须具备哪些条件？

3. 叙述燃烧和爆炸、燃烧和缓慢氧化、缓慢氧化和自燃的联系与区别？

4. 为什么氧炔焰能焊接和切割金属？

5. 发射火箭用液氢作燃料时，常配用液氧，其主要原因是什么？

第三节 氧气的制法

一、填空

(1) 在实验室里，一般用加热氯酸钾或高锰酸钾的方法来制取氧气。在这两种方法中，需要加入少量二氧化锰的是_____。

(2) 工业上主要是用_____方法制取氧气，主要过程和有关原理是_____。

(3) 氧气可以用排水法收集，因为_____。用这种方法收集氧气完毕时，应先把_____从_____里取出，而不是先移去_____，以防_____。氧气除用排水法收集外，还可以用_____收集。

(4) 由_____种或_____种以上的物质生成_____种物质的反应叫做化合反应。由_____种物质生成_____种物质的反应，叫做分解反应。

(5) 完成下列用文字表达的化学反应式。在这些反应中，属于分解反应的是_____；属于化合反应的是_____。

(A) 磷 + () $\longrightarrow$ 五氧化二磷

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

(C) 氯酸钾 $\xrightarrow[\text{加热}]{\text{催化剂}}$ () + 氧气

(D) 高锰酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 氧气 + () + ()

二、选择

(1) 催化剂是指 []。

(A) 在化学反应中，能增大其他物质的化学反应速度，而本身的质量和性质在化学反应前后都没有改变的物质。

(B) 在化学反应中，能改变其他物质的化学反应速度，而本身的质量和物理性质在化学反应前后都有所改变的物质。

(C) 在化学反应中，能改变其他物质的化学反应速度，而本身由于未参加反应，所以质量、物理性质和化学性质在化学反应前后都没有改变的物质。

(D) 在化学反应中，能改变其他物质的化学反应速度，而本身的质量和化学性质在化学反应前后都没有改变的物质。

(2) 在制取氧气的过程中，要进行以下几步操作：

①把装有药品的试管固定在铁架台上，并配上带塞的导管；
②检查气体发生装置的气密性；③加热试管并用排水法收集氧气；④实验完毕，移去酒精灯；⑤把导管从水里取出。正确的操作程序是〔 〕。

(A) ①—②—③—④—⑤

(B) ②—①—③—④—⑤

(C) ②—①—③—⑤—④

(D) ①—②—③—⑤—④

(3) 用酒精灯加热物质时，盛器应放在火焰的〔 〕部位。

(A) 内焰 (B) 焰心 (C) 外焰

(4) 制氧装置中的试管夹在铁夹台上时，管口应〔 〕。

(A) 略向上 (B) 略向下 (C) 朝向水平

三、问答

1. 画出实验室制取氧气的装置图。标出各个组成部分仪器的名称。

2. 为什么说实验室里用某些含氧化合物来制氧气的方法属于化学变化？而工业上用分离空气来制取氧气的方法属于物理变化？

3. 有三瓶无色气体, 分别是氧气、氮气和空气, 你怎样用简便的方法鉴别这三瓶气体?

第四节 分子

一、填空

(1) 分子是保持物质_____的一种微粒, 同种物质的分子的化学性质_____; 不同种物质的分子的化学性质_____。

(2) 物质在发生变化时, 如组成该物质的分子本身不发生变化, 物质仍是原来的物质, 这种变化属于_____变化; 如分子本身也发生了变化, 变成了别的物质分子, 这种变化属于_____变化。

(3) 纯净物是由_____组成的, 混合物是由_____组成的。

(4) 分子的基本属性是①_____; ②_____; ③_____。

二、选择

(1) 分子是构成物质的〔 〕。

- (A) 一种成分 (B) 唯一微粒 (C) 一种微粒
(D) 唯一元素

(2) 一个氧分子的性质〔 〕。

- (A) 跟氧气的物理性质相同 (B) 跟氧气的化学性质相同
(C) 跟氧气的物理性质和化学性质相同 (D) 跟氧气的化学性质不相同

(3) 下列物质属于纯净物的是〔 〕。

- (A) 氨水 (B) 空气 (C) 过磷酸钙 (D) 碳酸钙

(4) 下列物质属于混合物的是〔 〕。

(A)二氧化锰 (B)水蒸气 (C)食盐水 (D)结了冰的水

三、问答

用学过的有关分子的知识来解释下列现象：

- (1) 物体一般都有热胀冷缩的现象；
- (2) 碳酸氢铵在贮存和运输时要密封。

第五节 原子 原子量

一、填空

(1) 在原子中，原子核所带的 _____ 与核外电子所带的 _____ 总数 _____，电性相反，因此原子不显电性。

(2) 原子的质量约等于原子核内 _____ 和 _____ 的质量之和。

(3) 各种原子的原子量是它们的质量跟一种碳原子*质量的 $1/12$ 作为标准的 _____ 值，所以原子量 _____ 单位。

(4) 填写下表：

原 子	核电荷数	质子数	中子数	核外电子数	原 子 量
氢				1	
氮		7			14
碳	6		6		
镁			13		25

*原子核内有6个质子和6个中子的一种碳原子。

二、选择

(1) 化学变化中的最小微粒是 []。

(A) 分子 (B) 原子 (C) 原子核 (D) 电子

(2) 下面关于原子的叙述, 错误的说法是〔 B 〕。

(A) 原子不断地运动着 (B) 原子不能再分 (C) 原子的质量主要集中于原子核内 (D) 原子可以直接构成物质

(3) 下面关于分子的正确叙述是〔 D 〕。

(A) 一切物质都是由分子组成的 (B) 分子是保持物质化学性质的一种微粒 (C) 分子是化学变化中的最小微粒 (D) 复杂的分子是由原子组成的

(4) 分子和原子的主要区别是〔 B 〕。

(A) 分子能构成物质, 而原子不能 (B) 在化学变化中, 分子可以分, 而原子不可以分 (C) 分子不断运动, 而原子不运动 (D) 分子是保持物质化学性质的一种微粒

(5) 原子核是由〔 D 〕构成的。

(A) 电子和质子 (B) 电子和中子 (C) 质子和中子 (D) 质子、中子和电子

(6) 保持物质化学性质的微粒是〔 D 〕。

(A) 质子 (B) 电子 (C) 中子 (D) 分子

(7) 在原子中, 微粒数相等的是〔 B 〕。

(A) 质子和中子 (B) 质子和电子 (C) 中子和电子 (D) 电子和(质子+中子)

(8) 氧的原子量是〔 B 〕。

(A) 16克 (B) 16 (C) 2.657×10^{-26} 千克

(9) 设某物质的分子式为RO, 其中含氧20%, 则元素R的原子量是〔 B 〕。

(A) 32 (B) 64 (C) 128 (D) 80

三、问答

根据下表数据, 计算氢和氧的原子量。