

傅慧敏

黄晓芙

主编

高中生物实用词典

中国国际广播出版社

编 者 的 话

本书是根据国家教委颁布的《九年制义务教育·全日制初级中学化学教学大纲》和今年秋季在全国开始使用人民教育出版社化学室编写的《义务教育初级中学教科书·化学》的内容与要求编写的。为帮助学生学习,在每章、每节开始都编有【重、难点】内容说明,【知识要点和考点】介绍。全书编著了2000余道习题。所著习题力求反映近几年的中考水平和走向,具有代表性、典型性、新颖性、梯度性、技巧性。并按照布卢姆的“掌握学习”理论,书中把习题分为三类:一类是**鉴定性测试题**,用于每节上完后进行课堂反馈检测(A组题)和课外跟踪训练(B组题);二类是**形成性测试题**,用于单元反馈和矫正(即单元测试题),使学生在切实掌握了一个学习单元之后进行后继单元的学习;三类是**总结性测试题**,用于训练(A卷)和测试(B卷)大多数学生在本章课程结束时是否达到事先规定的掌握标准。全书最后附有部分习题的参考答案及提示。因此,使用本书进行自我训练和测试的学生,不仅可以从自己作答的情况中分析出对每节、每单元、每章的知识内容掌握的宽度,还可以分析出自己对每一个知识点掌握的深度。

目 录

绪 言	(1)
第一章 空气 氧	(4)
第一节 空气	(4)
第二节 氧气的性质和用途	(6)
第三节 氧气的制法	(8)
第四节 燃烧和缓慢氧化	(11)
总结训练与测试题	(13)
第二章 分子和原子	(21)
第一节 分子	(21)
第二节 原子	(24)
第三节 元素 元素符号	(26)
第四节 化学式 式量	(28)
总结训练与测试题	(30)
第三章 水 氢	(39)
第一节 水是人类宝贵的自然资源	(39)

第二节 水的组成	(41)
第三节 氢气的实验室制法	(43)
第四节 氢气的性质和用途	(45)
第一单元测试题	(48)
第五节 核外电子排布的初步知识	(51)
第六节 化合价	(55)
第二单元测试题	(57)
总结训练与测试题	(60)

第四章 化学方程式 (68)

第一节 质量守恒定律	(68)
第二节 化学方程式	(70)
第三节 根据化学方程式的计算	(73)
总结训练与测试题	(75)

第五章 碳和碳的化合物 (80)

第一节 碳的几种单质	(80)
第二节 单质碳的化学性质	(83)
第一单元测试题	(85)
第三节 二氧化碳的性质	(88)
第四节 二氧化碳的实验室制法	(91)
第五节 一氧化碳	(93)
第六节 甲烷	(96)
第七节 煤和石油、酒精	(98)

第二、三单元测试题	(100)
总结训练与测试题	(103)
第六章 铁	(112)
第一节 铁的 性质	(112)
第二节 生铁和钢	(114)
总结训练与测试题	(116)
第七章 溶 液	(125)
第一节 悬浊液 乳浊液 溶液	(125)
第二节 饱和溶液 不饱和溶液	(127)
第三节 溶解度	(129)
第一单元测试题	(132)
第四节 过滤和结晶	(136)
第二单元测试题	(138)
第五节 溶液的浓度	(140)
第三单元测试题	(143)
总结训练与测试题	(145)
第八章 酸 碱 盐	(152)
第一节 为什么有些物质的水溶液能导电	(152)
第二节 酸、碱、盐是什么样的物质	(154)
第一单元测试题	(156)
第三节 几种常见的酸	(160)

第四节 酸的通性 pH 值	(162)
第五节 常见的碱 碱的通性	(164)
第二单元测试题	(166)
第六节 常见的盐	(169)
第七节 盐 化学肥料	(171)
第三单元测试题	(174)
总结训练与测试题	(177)
附录:部分习题参考答案与提示	(184)

绪 言

客观世界中存在着千千万万谜一般的问题，其中许多问题就是我们今天开始学习的化学这门课所要研究的范畴。绪言将回答究竟什么是化学？物理变化和化学变化的联系与区别等。

【重、难点】 物理变化与化学变化。

【知识要点与考点】 (1) 化学学科研究的对象；(2) 物理变化与化学变化；(3) 化学变化与物理变化的关系；(4) 物理性质与化学性质。

A 组课堂反馈检测题

1. 化学反应的本质特征是〔 〕
A. 改变颜色 B. 发光发热
C. 生成沉淀 D. 生成新物质
2. 某固体物质受热后变为该物质的气态，这种变化属于〔 〕
A. 物理变化 B. 可能是物理变化，也可能是化学变化
C. 化学变化 D. 既不是物理变化，也不是化学变化
3. 下列叙述属于化学性质的是〔 〕
A. 水在 0°C 时结成冰 B. 铁在潮湿的空气里易生锈
C. 湿衣服被电熨斗烫干 D. 镁是银白色的
4. 下列关于物质变化的说法错误的是〔 〕
A. 物理变化和化学变化都是物质的运动形式
B. 化学变化过程中一定发生了物理变化
C. 物质的形态变化，不一定都有化学变化产生

- D. 物理变化过程中一定不发生化学变化
5. 下列物质的变化中, 前者是物理变化, 后者是化学变化的是 []
- A. 酒精燃烧; 汽油挥发
B. 胆矾研碎; 碱式碳酸铜加热分解
C. 火药爆炸; 气球爆破
D. 澄清石灰水通入二氧化碳变浑浊; 水气化成水蒸气
6. 下列不属于物理性质的是 []
- A. 镁是银白色的 B. 水在 4°C 时密度为 1克/厘米^3
C. 碱式碳酸铜具有不稳定性 D. 二氧化碳气体无色无味
7. 化学是一门研究物质的____、____、____以及____规律的基
础自然科学。
8. 根据____可区别二氧化碳气体和水; 根据____可区别胆矾和氧化铜。
9. 加热碱式碳酸铜可生成____、____和____。
10. 盛酒精、汽油的瓶子要塞紧瓶塞, 其原因是_____。

B 组课后跟踪反馈训练题

1. 下列各种现象发生时, 有新物质生成的是 []
- A. 写字时铅笔芯短了 B. 棉布被烧焦
C. 把刀刃磨得光亮锋利 D. 蜡烛受热熔化
2. 下列变化一定属于化学变化的是 []
- A. 爆炸 B. 燃烧 C. 沸腾 D. 变色
3. 下列变化不属于化学变化的是 []
- A. 铁在潮湿的空气里生锈
B. 碱式碳酸铜受热分解
C. 固态铁受热熔化成液态铁
D. 二氧化碳使澄清的石灰水变浑浊
4. 下列变化属于物理变化的是 []
- A. 铜生锈变成铜绿 B. 铁铸成锅

C. 镁在空气中燃烧 D. 碱式碳酸铜受热分解

5. 下列叙述正确的是〔 〕

A. 物质燃烧时发生化学变化

B. 伴有发光、发热现象的变化，一定是化学变化

C. 不需要加热就发生变化的是物理变化

D. 需要加热才能发生变化的是化学变化

6. 物质在_____表现出来的性质叫化学性质。镁条在空气中燃烧发生了_____，表现出的现象是_____、_____、_____。

7. 我国有些化学工艺发明较早，其中举世闻名的有_____、_____、_____、_____等，我国人民早在_____就会制造青铜器，_____就会冶炼铁，_____就会炼钢。

8. 常用的食糖是白色的_____体，它的味道是_____的，这些都属于食糖的_____性质。把少量食糖放在铁锅中加热，它会先熔化成_____体，这时食糖发生了_____变化，继续加热，食糖逐渐变成为_____色的炭，并可闻到一股_____味，这时食糖发生了_____变化。

9. 通常，物质的存在状态有三种，即_____、_____和_____。物质的状态一般会随着_____的变化而变化，物质的这种变化属于_____变化，这是物质的运动形式之一。

10. 举一个既有物理变化又有化学变化的实例，并说明理由。

第一章 空气 氧

本章的主要内容是从同学们所熟悉的空气开始，围绕着氧气的性质、制法和用途展开的，还介绍了一些重要的化学基本概念如化合反应、氧化反应、分解反应、催化剂和催化作用等。本章的重点是氧气的化学性质和实验室制法。难点是催化剂的概念。

第一节 空 气

【重、难点】 空气的主要成分和组成。

【知识要点与考点】 (1) 空气的主要成分和组成；

(2) 空气中的有害物质和空气污染；

(3) 稀有气体的用途（选学）

A 组课堂反馈检测题

1. 下列说法正确的是〔 〕

- A. 空气的组成是固定的，不受条件的影响
- B. 惰性气体都是无色无味的气体
- C. 空气中含量多的气体是氧气
- D. 空气污染不是来自燃料的燃烧

2. 约占空气体积 $\frac{1}{5}$ 的气体是〔 〕

- A. 氧气 B. 惰性气体 C. 氮气 D. 二氧化碳

3. 在 50 升空气里，约含有氮气〔 〕

- A. 25 升 B. 49 升 C. 39 升 D. 10.5 升

4. 下列气体排放到空气中污染空气的是〔 〕
A. 水蒸气 B. 氮气 C. 氧气 D. 二氧化硫气体
5. 最早运用天平作为研究化学的工具的化学家是____。早在18世纪70年代____国化学家舍勒和英国化学家____就发现了现在所说的氧气。
6. 空气污染主要来源于____、____、____。
7. 一只洁净的“空”烧杯，里面仍然装有物质，它是____，其特点为____色____味____体。
8. 惰性气体含量很少，所以又叫____气体。因它们在通电时会发出有色光，在____中有特殊作用，如灯管里充入____气，通电时会发出紫色光，充入氖气，通电时会发出____光，这种光能穿透浓雾，故用来作____、____的指示灯。

B 组课后跟踪训练题

1. 下列关于空气组成的说法正确的是〔 〕
A. 空气是白色有清新味的气态物质
B. 空气是由五种成分组成的一种物质
C. 空气是由多种成分组成的物质
D. 空气的成分是固定不变的
2. 最早通过实验得出空气是由氮气和氧气组成结论的科学家是〔 〕
A. 拉瓦锡 B. 道尔顿 C. 普利斯特利 D. 汤姆逊
3. 空气的成分是：①氧气；②氮气；③稀有气体；④二氧化碳及其它气体和杂质。按体积比由多到少的顺序排列正确的是〔 〕
A. ①②③④ B. ②①③④ C. ①②④③ D. ②①④③
4. 要除去密闭容器里的空气中的氧气而得到较为纯净的氮气，可用燃烧除氧气的方法，下列物质可选用的是〔 〕
A. 镁条 B. 磷 C. 木炭 D. 二氧化碳
5. 下列现象产生的物质不会污染空气的是〔 〕

- A. 人、动物呼出大量的二氧化碳气体
 - B. 煤燃烧产生的从烟筒排出的烟
 - C. 石油化工厂排放在大气中的废气
 - D. 汽车行驶时排气形成的烟、雾、尘土
6. 请用简单的实验证明空气中约有 $\frac{1}{5}$ 的氧气。

第二节 氧气的性质和用途

【重、难点】 氧气的化学性质。

【知识要点与考点】 (1) 氧气的物理性质；(2) 氧气的化学性质；(3) 氧气的用途；(4) 化合反应与氧化反应。

A 组课堂反馈检测题

1. 关于氧气的性质叙述正确的是〔 〕
 - A. 液态氧为无色
 - B. 在标准状况下氧气的密度比空气略大
 - C. 氧气不溶于水
 - D. 氧气是一种化学性质比较活泼的气体
2. 下列实验现象叙述不正确的是〔 〕
 - A. 二氧化碳气体能使澄清的石灰水变浑浊
 - B. 硫在氧气中燃烧发出淡蓝色的火焰
 - C. 磷在氧气中燃烧生成白色固体五氧化二磷
 - D. 铁在氧气中燃烧生成黑色固体四氧化三铁
3. 既是氧化反应又是化合反应的是〔 〕
 - A. 空气中点燃镁条
 - B. 铁在潮湿的空气中生锈
 - C. 加热碱式碳酸铜
 - D. 蜡烛在氧气中燃烧
4. 下列物质燃烧能产生白烟的是〔 〕
 - A. 木炭在氧气中燃烧
 - B. 铁丝在氧气中燃烧
 - C. 红磷在氧气中燃烧
 - D. 硫在氧气中燃烧
5. 做铁丝在氧气中燃烧的实验时，应预先在集气瓶里_____，其原

因是_____。

6. 硫在空气中燃烧发出_____火焰；硫在氧气里燃烧发出_____火焰，物质跟氧发生的化学反应叫_____反应。化合反应是指_____。
7. 氧气能使带火星的木条_____。

B 组课后跟踪训练题

1. 下面关于氧气的用途说法正确的是〔 〕
- A. 氧气能燃烧，能供给人和动物呼吸
B. 把氧气鼓入炼钢炉中，能提高温度
C. 用氧气瓶贮存液氧可作炸药用
D. 缺氧场所的工作人员必须携带纯氧供应设备
2. 下列关于氧气化学性质的叙述中，正确的是〔 〕
- A. 氧气不易溶于水 B. 许多物质能与氧气发生氧化反应
C. 氧气具有可燃性 D. 氧气液化时变为淡蓝色
3. 在下列用途中，不要用较纯净的氧气的是〔 〕
- A. 制液氧炸药 B. 促使火箭里的燃料迅速燃烧
C. 焊接切割金属的氧炔焰 D. 家庭煤炉里煤饼的燃烧
4. 点燃时与氧气剧烈反应，并生成白色固体物质的是〔 〕
- A. 木炭 B. 铁丝 C. 镁条 D. 蜡烛
5. 对人类的生存环境不会造成危害的是〔 〕
- A. 含硫物质的燃烧
B. 污染水的任意排放
C. 植物的光合作用
D. 农药、化肥的任意使用
6. 使适量的磷和木炭在等容积的A、B两瓶中同时燃烧，如右图1-1所示，填写下空：
- ①待磷、木炭完全燃烧后，观

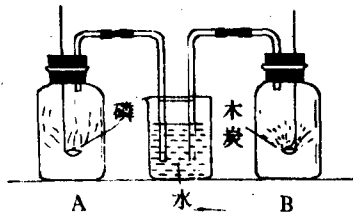


图 1-1

察到 A 瓶_____, B 瓶_____的现象; ②产生不同现象的原因是:
A 瓶中_____, B 瓶_____; 此燃烧实验证明了_____

—。

7. 在化学变化与实验现象、产物间正确连线

镁带在空气中燃烧	发出白光	白色固体
木炭在氧气中燃烧	耀眼强光	黑色固体
磷在氧气中燃烧	火星四射	无色气体
铁丝在氧气中燃烧	冒白烟	刺激性气体

8. ①碳+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ _____; ②铁+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ _____;
③石蜡+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ _____+_____。

第三节 氧气的制法

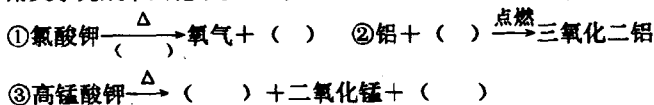
【重、难点】 实验室制取氧气的原理与催化剂的概念。

【知识要点与考点】 (1) 氧气的实验室制法; (2) 氧气的工业制法; (3) 分解反应; (4) 催化剂(触媒)。

A 组课堂反馈检测题

- 工业上大量制取氧气的方法是〔 〕
A. 加热氯酸钾 B. 加热高锰酸钾 C. 电解水 D. 分离空气
- 下列说法正确的是〔 〕
A. 没有颜色和气味的气体一定是空气
B. 液态氧是无颜色的
C. 在所有的化学反应中, 二氧化锰均能起催化作用
D. 因氧气不易溶于水也不与水反应, 故用排水法收集
- 加热氯酸钾制氧气时, 忘记了加入二氧化锰, 其结果是〔 〕
A. 不能产生氧气 B. 生成氧气的速度慢

- C. 产生氧气的总量减少 D. 没有氯化钾生成
4. 下列说法正确的是〔 〕
- A. 氯酸钾中含有氧气，加热时即可放出
B. 从空气中可得到氮气和氧气，此变化是分解反应
C. 凡是含氧的物质都可以作为实验室制氧气的原料
D. 实验室用氯酸钾制氧气时发生了化学反应
5. 下列变化属于分解反应的是〔 〕
- A. 从空气中分离出氧气 B. 硫在氧气中燃烧
C. 碱式碳酸铜受热后放出气体 D. 蜡烛在空气中燃烧
6. 工业上制氧气是一种_____变化，其方法是在低温下加压，使空气转变为_____色的_____空气，然后蒸发。由于液态氮气的沸点比液态氧气的沸点_____，所以氮气先从液态空气中蒸发出来，剩下的主要是_____。
7. 实验室制氧气，一般采用加热_____或_____固体来制取。二氧化锰用作_____剂。盛固体反应物的试管管口应略_____倾斜，铁夹应夹在离试管口的_____处。给试管里的固体加热应该先使试管在火焰上_____后，再将火焰固定在_____的部位加热，用排水法收集满氧气后，应首先将_____从_____里取出，而不是先移去_____，这是为了防止_____。若用排空气法收集氧气，集气瓶口应朝_____，因为_____。欲得到纯净的氧气最好选用_____法收集。
8. 用文字完成下列化学反应式



B 组课后跟踪训练题

1. 采用排水法收集氧气是因为〔 〕
- A. 氧气的密度比空气的大 B. 氧气不溶于水
C. 氧气溶于水 D. 氧气不易溶于水

2. 实验室制取氧气主要的步骤有：①给试管加热；②检查装置的气密性；③将氯酸钾和二氧化锰放入试管中，用带导管的塞子塞紧，固定在铁架台上；④用排水集气法收集一瓶氧气；⑤用灯帽盖灭酒精灯；⑥将导管从水槽内拿出来。正确的操作顺序为〔 〕

A. ①②③④⑤⑥ B. ②③①④⑥⑤
C. ②①④⑤③⑥ D. ⑥④②①③⑤

3. 现有四组物质分别加热：①a 克氯酸钾；②a 克氯酸钾和 b 克二氧化锰；③a 克高锰酸钾；④a 克氯酸钾和 a 克高锰酸钾。其中能迅速放出氧气的是〔 〕；放出氧气的量最多的是〔 〕；二氧化锰起到催化作用的是〔 〕

A. ②③ B. ②③④ C. ④ D. ②④

4. 检验集气瓶中是否集满氧气的操作是将带火星木条〔 〕

A. 放在瓶口上方 B. 放在瓶口边缘内
C. 放在瓶口边缘上 D. 插入集气瓶中

5. 催化剂在化学反应前后：①质量变小；②质量不变；③化学性质改变；④化学性质不变；⑤ MnO_2 可以作为各种化学反应的催化剂。在上述说法中正确的是〔 〕

A. ①③ B. ②④ C. ②④⑤ D. ②③

6. 右图 1-2 是实验室制取和

收集氧气的装置。(1) 指出

装置中有标号的仪器名称：

① _____；② _____；③ _____

_____；④ _____；⑤ _____。

(2) 实验前要检查装置的 _____

性，其方法是 _____

_____。(3) 为使收集的气体基本不含氮气，必须 _____

_____。

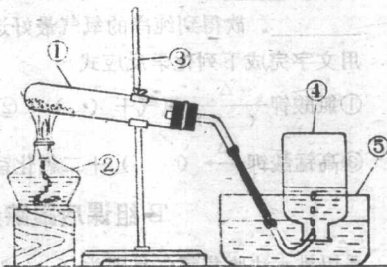


图 1-2

7. 由_____的反应,叫分解反应。试写出:①生成二种气体的分解反应:_____ ; ②产生一种气体的分解反应:_____。
8. 实验室是在二氧化锰存在下加热_____制氧气,这种变化属于_____变化。工业上制得的氧气,在运输和使用时通常都是贮存在_____中,这是利用了氧_____的性质。

第四节 燃烧和缓慢氧化

【重、难点】 燃烧和缓慢氧化。

【知识要点与考点】 (1) 物质燃烧的两个条件;(2) 着火点、燃烧、爆炸;(3) 缓慢氧化与自燃;(4) 灭火方法。

A 组课堂反馈检测题

- 下列物质在氧气里燃烧时,燃烧剧烈,火星四射,并且生成黑色固体物质,此物质是〔 〕
A. 红磷 B. 硫 C. 铁 D. 木炭
- 在空气中发生的燃烧、缓慢氧化、自燃的相同点是〔 〕
A. 都属氧化反应 B. 都发光发热
C. 都需达到着火点 D. 都很剧烈
- 下列情况,白磷能发生燃烧的是〔 〕
A. 白磷放入 80℃的水中
B. 白磷放入 30℃的水中、通入氧气
C. 白磷放入 80℃的水中,通入氧气
D. 白磷置于空气中,温度高于 40℃
- 关于燃烧的说法不正确的是〔 〕
A. 都是化学反应 B. 都是氧化反应
C. 都是放热反应 D. 都是化合反应
- 下列变化不属于缓慢氧化的是〔 〕