

配合人民教育出版社义务教育课程标准实验教科书使用

杨正钊 主编

化 学

学习与实践

九年级 上册

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

配合人民教育出版社义务教育课程标准实验教科书使用

化 学

学习与实践

九年级 上册

主 编 杨正钊
参 编 赵 英 王慧珍
蒋 岚 杨 彤
杨佐钊

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

化学学习与实践. 九年级. 上册/杨正钊主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2004. 8

配合人民教育出版社义务教育课程标准实验教科书使用

ISBN 7-5640-0341-3

I. 化… II. 杨… III. 化学课-初中-教学参考资料 IV. G634. 83

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 071988 号

出版发行/北京理工大学出版社

社 址/北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编/100081

电 话/ (010) 68914775 (办公室) 68912824 (发行部)

网 址/http: // www. bitpress. com. cn

电子邮箱/chiefedit@ bitpress. com. cn

经 销/全国各地新华书店

印 刷/北京圣瑞伦印刷厂

开 本/787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张/6.5

字 数/128 千字

版 次/2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月第 1 次印刷

印 数/1 ~ 5000 册

责任校对/张 宏

全套定价/28.00 元 (全套 4 册, 本册定价: 7.00 元) 责任印制/刘京凤

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

编写说明

本套丛书是根据人民教育出版社义务教育课程标准实验教科书编写而成。新的“课程标准”是教学课程的又一次改革，已被全国很多学校广泛使用，为了帮助广大学生尽快掌握《课程标准》的精髓，提高学生对教材知识的理解与综合运用能力，我们特邀请到人大附中、北大附中、北师大附中等名校的高级教师来编写，将他们多年来丰富的教学经验及出题经验汇于其中，以迅速提高学生的应试能力。

我们出版这套书的目的，是通过进一步对学生的创新能力、实践能力及综合素质的考查，来帮助学生轻松适应新形势，掌握新的中学考试规律，使每位学生都能取得优异的成绩。

套书包括：语文、化学、数学、英语、物理五门课。丛书的内容结构如下：

- (1) 单元知识综合归纳（每单元重点知识简单归纳）
- (2) 训练重点、本节知识要点（每节重点简述）
- (3) 快乐轻松练（每课重点题型考试训练）
- (4) 思维拓展、课外新题探秘（拓展考题思路，适应课外新题）
- (5) 单元检测，期中、期末考卷（综合能力训练）
- (6) 参考答案（训练题后均附有参考答案与点拨）

希望本丛书能为读者在学习上助一臂之力。

由于时间仓促，书中如有不足之处，恳请读者提出宝贵意见。

目 录

第一单元 走进化学世界

单元综合检测	(1)
--------------	-----

第二单元 我们周围的空气

课题1 空气	(3)
课题2 氧气	(6)
课题3 制取氧气	(8)
单元综合检测	(10)

第三单元 自然界的水

课题1 水的组成	(14)
课题2 分子和原子	(16)
课题3 水的净化	(19)
课题4 爱护水资源	(19)
单元综合检测	(21)

第四单元 物质构成的奥秘

课题1 原子的构成	(26)
课题2 元素	(28)
课题3 离子	(31)
课题4 化学式与化合价	(33)
单元综合检测	(37)
期中测试题	(42)

第五单元 化学方程式

课题1 质量守恒定律	(50)
课题2 如何正确书写化学方程式	(53)
课题3 利用化学方程式的简单计算	(56)
单元综合检测	(59)

第六单元 碳和碳的氧化物

课题1 金刚石、石墨和 C_{60}	(65)
课题2 二氧化碳制取的研究	(69)
课题3 二氧化碳和一氧化碳	(71)
单元综合检测	(75)

第七单元 燃料及其利用

课题1 燃烧和灭火	(83)
课题2 燃料和热量	(85)
课题3 使用燃料对环境的影响	(87)
单元综合检测	(89)
期末测试题	(93)

第一单元 走进化学世界



单元知识综合归纳

1. 知识结构

— 化学研究对象:物质的组成、结构、性质以及变化规律

— 化学研究方法:实验、观察、思维、阅读

— 化学研究目的:工农业生产、国防、科学技术、生活与环境

2. 目的要求

(1) 了解什么是化学,怎样学习化学、认识化学学习的价值。

(2) 初步学会对实验现象进行观察和描述,并通过对实验现象的观察和分析得出有价值的结论。初步学习书写探究活动(或实验)报告的方法。

(3) 能进行药品的取用、加热、洗涤仪器等基本实验操作。

单元综合检测

达标训练

一、选择题

- (1) 用酒精灯加热时,应该使用 ()
A. 焰心 B. 内焰 C. 外焰 D. 均可以
- (2) 用试管夹去夹试管时,正确的方法是 ()
A. 从底部往上套,夹在试管中上部
B. 从管口往下套,夹在试管中上部
C. 从底部往上套,夹在试管中部
D. 从管口往下套,夹在试管中上部
- (3) 如果从俯视的角度读得量筒内液体的体积数,则读数比液体实际体积 ()
A. 偏大 B. 偏小
C. 相同 D. 不能确定
- (4) 熄灭酒精火焰的方法是 ()

- A. 用嘴吹灭 B. 用灯帽盖灭
C. 用水泼灭 D. 用湿抹布扑灭
- (5) 能使澄清石灰水变浑浊的是 ()
A. 氮气 B. 氧气
C. 氢气 D. 二氧化碳

二、填空

- (1) 化学是一门研究物质的_____、_____、_____以及_____的自然科学。
- (2) 把块状药品或密度较大的金属颗粒放入玻璃容器中，应先把容器_____，再装入药品，然后把容器_____，使药品缓慢地_____，以免_____。
- (3) 液体药品通常盛在_____里，取下瓶塞，_____放在桌上。一只手拿起瓶子，标签向着_____，以免_____，另一只手_____持着试管，使瓶口_____，把液体慢慢地倒入试管里，把瓶子盖好后放回原处。
- (4) 取用一定量的液体药品所用的仪器是_____，量液体时必须把它放_____，视线要与_____保持水平。
- (5) 给试管里的液体加热，先使试管受热均匀后，然后在试管液体的_____加热，并不时地_____移动试管。切不可将受热的试管口对着_____，以防_____。
- (6) 蜡烛燃烧的现象：蜡烛燃烧时有_____的火焰；将干燥的烧杯罩在火焰上方，烧杯内壁出现_____；用澄清石灰水润湿烧杯内壁后罩在火焰上方，澄清石灰水_____。实验证明：蜡烛燃烧后生成_____和_____。



达标训练

一、选择题

- (1) C (2) A (3) A (4) B (5) D

二、填空题

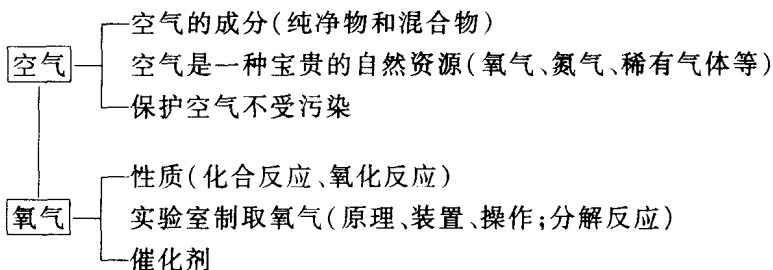
- (1) 组成 结构 性质 变化规律
- (2) 横放 慢慢地竖起来 滑到容器底部 打破容器
- (3) 细口瓶 倒 手心 腐蚀标签 略倾斜地 紧挨试管口
- (4) 量筒 平稳 量筒内液体的凹面的最低处
- (5) 中下部 上下 自己或旁人 溅出伤人
- (6) 明亮 雾状 变浑浊 水 二氧化碳

第二单元 我们周围的空气



单元知识综合归纳

1. 知识结构



2. 目的要求

- (1) 了解空气的组成。
- (2) 认识氧气的化学性质，了解氧气的实验室制法。
- (3) 了解化学反应的基本特征。
- (4) 认识化合反应、分解反应、氧化反应、纯净物、混合物、催化剂、催化作用等概念。

课题1 空气



讲练重点

1. 了解空气是由氮气、氧气、稀有气体、二氧化碳与其他成分构成。
2. 了解造成空气污染的原因以及如何加强对空气污染的防治。



快乐轻松练

一、选择题

- (1) 下列物质中，属于混合物的是 ()

- A. 氧气 B. 氮气 C. 空气 D. 二氧化碳
- (2) 下列气体中, 属于稀有气体的是 ()
- A. 氮气 B. 氧气 C. 氦气 D. 二氧化碳
- (3) 下列对空气的描述正确的是 ()
- A. 按质量计算, 空气中含氧气 21%, 含氮气 78%, 含其他气体约 1%
- B. 除氮气和氧气外, 空气中约 1% (体积) 的其他气体中主要是二氧化碳和水蒸气
- C. 汽车排气形成的烟雾是城市空气污染源之一
- D. 空气除了供给人呼吸作用所需要的氧气外, 在实际生产中没有重要意义
- (4) 下列情况一般不会造成空气污染的是 ()
- A. 煤燃烧产生的烟 B. 石油化工厂排放的废气
- C. 汽车排气形成的烟雾 D. 绿色植物光合作用放出的气体
- (5) 焊接某些金属时, 可用氮气做保护气, 是因为 ()
- A. 氮气没有颜色 B. 氮气沸点低
- C. 氮气的化学性质不活泼 D. 氮气没有气味
- (6) 下列说法中, 不正确的是 ()
- A. 纯净物有固定的组成, 因此有确定的性质
- B. 混合物都是由两种物质组成
- C. 干净的物质不一定是纯净物
- D. 混合物中各物质都能保持各自原有的性质
- (7) 目前北京市空气质量日报的监测项目中不包括 ()
- A. 二氧化硫 (SO_2) B. 二氧化氮 (NO_2)
- C. 二氧化碳 (CO_2) D. 可吸入颗粒物
- (8) 空气的成分按体积分数计算由大到小的顺序是 ()
- A. 氧气、氮气、稀有气体、二氧化碳及杂质
- B. 氧气、稀有气体、氮气、杂质及二氧化碳
- C. 氮气、氧气、稀有气体、二氧化碳及杂质
- D. 氮气、氧气、二氧化碳及杂质、稀有气体

二、填空题

(1) 空气的成分按体积分数计算, 大约占 78% 是 _____ 气, 占 21% 是 _____ 气, 占 0.94% 是 _____, 占 0.03% 是 _____ 气体, 其他气体占 0.03%。因此空气的成分主要以 _____ 气和 _____ 气为主, 其中 _____ 气约占空气体积的 $\frac{1}{5}$, _____ 气约占空气体积的 $\frac{4}{5}$ 。

(2) 已知: 白磷 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 五氧化二磷;

木炭 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳;

镁 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氧化镁;

镁 + 氮气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氮化镁 (固体)。

根据上述反应要证实空气中氧的含量, 应选择_____ (物质名称) 来进行实验, 原因是_____。



趣味·实践·思考

【家庭小实验】选一个配有严密瓶盖的玻璃瓶 (可用盛过咖啡、果汁的瓶或玻璃罐头瓶), 用五条橡皮筋套在瓶身上, 并分别拉开距离, 表示将瓶的容积分为五等分。取半支小蜡烛, 用蜡油把蜡烛固定在反过来的瓶盖上。准备一个塑料盆, 在盆内倒入半盆水备用。

点燃蜡烛, 把瓶子倒扣在盖上, 盖严后移到水盆里。这时蜡烛的火焰逐渐变小, 最后熄灭。蜡烛熄灭后, 在水下把瓶盖打开, 摇晃玻璃瓶, 使水振荡, 水就会慢慢进入瓶里, 继续摇晃玻璃瓶, 促进生成的二氧化碳溶解。过三四分钟, 待瓶里的水面不再上升时, 再在水下把瓶盖盖严后, 把瓶子移出水面。将瓶子正放在桌上, 估计瓶里进入水的体积。



快乐轻松练

一、选择题

(1) C (2) C

(3) C 点拨: 掌握空气中各成分的含量是用体积比来表示的, 而不是质量比。对氮气、氧气在空气中的体积比要求牢固记忆, 其他成分只要求记住名称。人们对二氧化碳和水蒸气比较熟悉, 初学者易出现选 B 的错误说法, 应记住空气中除氮气、氧气还有稀有气体, 其含量比二氧化碳和水蒸气多。空气在生产中是十分重要的资源。例如, 没有氧气的参与, 很多能源就不能燃烧, 没有氮气就没有化肥、炸药等化工生产。显然 D 是错误的。城市里汽车废气是主要空气污染源之一, 成为最受重视的公害之一。

(4) D 点拨: 绿色植物光合作用放出气体为氧气, 不会造成空气污染。A、B、C 都是污染大气的主要来源, 空气的污染是人类关心的问题。

(5) C (6) B (7) C

(8) C 点拨: 空气成分 (体积分数) N_2 78%, O_2 21%, 稀有气体 0.94%, CO_2 0.03%, 其他气体 0.03%, 所以此题答案为 C。

二、填空题

(1) 氮 氧 稀有气体 二氧化碳 氮 氧 氮 氧

(2) 白磷 白磷为固体, 可与氧反应且不与空气中其他成分反应, 且生成物为固体。

点拨: 这个实验中要求所选用的必须可以和氧气发生反应而不和空气中其他成分发生反应, 且为固体。或者生成的气体能被其他物质吸收可称其质量, 通过题中已知条件可知: 白磷为固体, 可与氧气反应且不与空气中其他成分反应, 生成物为固体, 符合要求。所以要证实空气中氧气的含量, 应选择白磷。原因是白磷只消耗空气中的氧气, 木炭虽只消耗氧气, 但又生成二氧化碳气体, 空气中原存在 CO_2 , 镁不但消耗空气中的氧气还要消耗氮气, 后两者均无法准确测出空气中氧气的实际含量。

课题2 氧气



讲练重点

1. 认识氧气能与许多物质发生化学反应。氧气的化学性质比较活泼。
2. 认识什么是化学变化，了解化学反应的基本特征。认识化合反应、氧化反应。



快乐轻松练

一、选择题

- (1) 下列现象属于物理变化的是 ()
A. 钢铁生锈 B. 黑火药爆炸 C. 木材雕刻成雕像 D. 煤燃烧
- (2) 物质发生化学变化时，一定有 ()
A. 颜色变化 B. 状态变化 C. 发光、发热 D. 新物质生成
- (3) 下列叙述中正确的是 ()
A. 氧化反应一定是化合反应
B. 凡是两种或两种以上物质发生的反应就属于化合反应
C. 物质只有和氧气发生的反应才是氧化反应
D. 硫在空气中燃烧既属于化合反应又属于氧化反应
- (4) 下列对氧气化学性质的描述正确的是 ()
A. 氧气的化学性质比较活泼，它能使许多物质发生氧化反应并放出热量
B. 把盛有硫粉的燃烧匙伸入集气瓶中，硫立即燃烧发出明亮的蓝紫色火焰
C. 磷在氧气中燃烧生成五氧化二磷气体
D. 氧气具有可燃性
- (5) 能使带火星的木条重新燃烧起来的是 ()
A. 空气 B. 氧气 C. 氮气 D. 二氧化碳

二、填空题

(1) 物质在化学变化中表现出来的性质叫做_____性质；物质不需要发生化学变化就表现出来的性质叫做_____性质。镁是银白色、有弹性的固体，密度为 1.7g/cm^3 ，熔点为 648.8°C 。在空气中加热后可以燃烧，发生耀眼的白光，放出大量热，生成白色固体粉末氧化镁。上面描述中，_____是镁的物理性质；_____是镁的化学性质。

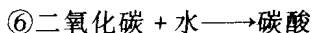
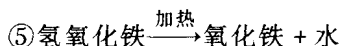
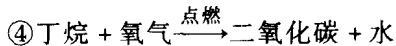
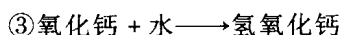
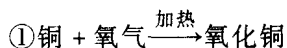
(2) 化学变化的过程中，常伴随_____、_____、_____改变，_____气体、沉淀等现象。这并不是化学变化特征，化学变化的特征是_____。

(3) 鉴别氧气、空气、氮气三种无色气体，用_____木条分别放入瓶内，木条_____该瓶气体为氧气，木条_____该瓶气体为空气，木条_____该瓶气体为氮气。

(4) 硫在空气中燃烧发出微弱的淡蓝色火焰，而在氧气里燃烧更旺，发出_____火

焰，放出热量，生成一种_____气体。

(5) 下面六个化学反应里，属于化合反应的是_____，属于氧化反应的是_____。



趣味·实践·思考

将食醋倒到缩口的高脚杯内（喝威士忌的酒杯），用擀面杖将食用碱（或小苏打）放在面板上擀成粉末，然后分批撒到盛醋的高脚杯内，观察发生什么现象；再将燃着的木条，伸入酒杯内，观察发生什么现象。上述实验过程中，哪些变化是物理变化？哪些变化是化学变化？



快乐轻松练

一、选择题

(1) C (2) D (3) D 点拨：化合反应的特征是“多变一”，氧化反应是从反应物是否有氧参加进行分析的，它们是从不同角度对化学反应进行分类的。

(4) A 点拨：此题 A 中正确概括了氧气的化学性质，在记忆实验现象时，可归纳为：

焰
 淡蓝 —— 硫在空气中燃烧
 蓝紫 —— 硫在氧气中燃烧

烟 —— 白烟 —— 磷在氧气中燃烧

硫与氧气的反应，需要一定温度才可以反应，常温下不反应，B 选项不对。

磷在氧气中燃烧产生白烟，生成物五氧化二磷为白色固体而不是气体，C 选项不对。

氧气本身不能燃烧，只是具有助燃性，选项不对。 (5) B

二、填空题

(1) 化学 物理 银白色 密度、熔点、弹性 可燃性

(2) 发光 放热 颜色 生成 变化后生成其他物质

(3) 燃着 剧烈燃烧 无明显变化 熄灭

(4) 明亮蓝紫色 有刺激性气味

(5) ①③⑥ ①④

课题3 制取氧气



讲练重点

1. 了解实验室制取氧气的主要方法和原理。
2. 认识分解反应。
3. 认识催化剂和催化作用。



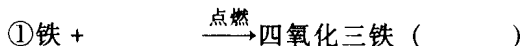
快乐轻松练

一、选择题

- (1) 下列物质在氧气中燃烧时，集气瓶内应预先加入少量细砂或水的是 ()
A. 硫磺 B. 木炭 C. 红磷 D. 铁丝
- (2) 下列物质在氧气中燃烧，能发出明亮蓝紫色火焰的是 ()
A. 碳 B. 磷 C. 硫 D. 铁
- (3) 实验室用过氧化氢与二氧化锰混合后加热制取氧气，关于它的叙述正确的是 ()
A. 因为过氧化氢中有氧气
B. 加入二氧化锰是为了产生更多的氧气
C. 只有加入了二氧化锰，过氧化氢才分解出氧气
D. 加入二氧化锰是为使过氧化氢更快地分解放出氧气
- (4) 实验室常用排水法收集氧气，其原因是 ()
A. 氧气是无色气体 B. 氧气不易溶于水
C. 氧气密度比空气小 D. 氧气密度比空气略大
- (5) 催化剂的作用是 ()
A. 只能加快化学反应速率 B. 只能减慢化学反应速率
C. 改变化学反应速率 D. 改变催化剂本身的化学性质
- (6) 下列各组变化中，后者一定包含前者的是 ()
A. 氧化反应、化合反应 B. 化合反应、分解反应
C. 分解反应、氧化反应 D. 化合反应、化学反应

二、填空题

- (1) 铁丝在氧气里剧烈燃烧_____放出热量，生成_____。
- (2) 木炭在氧气里燃烧比在空气中更旺，_____放出热量，生成无色气体能使澄清石灰水变浑浊。
- (3) 用文字完整地表示下列化学反应，并注明反应类型（化合反应、分解反应）



② _____ + _____ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化硫 ()

③ 高锰酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ _____ + _____ + _____ ()

④ _____ + _____ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 五氧化二磷 ()

三、实验题

实验室制取氧气的实验装置图 (见图 2-1) 如下, 将图中错误及①、②仪器的名称填在横线上或括号内。

① 仪器名称: ① _____ ② _____

② 图中主要错误: ① _____ ② _____

③ 实验室用高锰酸钾制取氧气的文字表达式 _____。操作时试管口需用一团棉花放在靠近试管口的地方, 以防止 _____。

④ 实验室以高锰酸钾为原料, 用排水法收集氧气。

将正确操作步骤的顺序填入括号内 (用给出的各操作编号的字母填写) () → () → () → () → () → () → ()

A. 装入药品

B. 给试管加热

C. 检查装置气密性

D. 将导管从水槽中取出

E. 连接装置

F. 收集气体

G. 拆除仪器

H. 停止加热

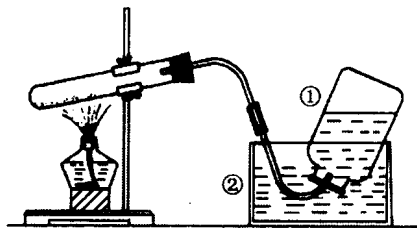


图 2-1



趣味·实践·思考

一小组同学制取氧气时, 往试管里加入高锰酸钾, 并将仪器连接好后, 刚开始加热, 同学甲突然想起没检查装置的气密性, 乙同学立即停止加热, 因没看到插入水槽水里的导气管有气泡冒出来, 便说: “这装置漏气, 要拆卸重装”。甲同学说: “不, 装置的气密性很好; 看, 导管里有一段水柱, 还向上移动呢!” 这装置是漏气, 还是气密性很好? 为什么会形成一段水柱呢? 请同学们判断。

结论: 气密性很好。停止加热后, 还在水槽中的导管, 由于大试管里压强变小, 造成水流入导管, 形成水柱。



快乐轻松练

一、选择题

(1) D 点拨: 铁丝在氧气中燃烧, 有红热的熔融物溅落下来, 若直接落在瓶底, 易使瓶底炸裂, 放少量水或砂可用于降低生成物的温度。

(2) C 点拨: 燃烧不一定有火焰, 气体或蒸气燃烧才有火焰, 硫在空气中燃烧发出微弱淡蓝色火焰, 在氧气中燃烧发出明亮蓝紫色火焰, 产物都是二氧化硫。需要特别注意的是

审题要看清是在氧气中，因为硫在氧气中燃烧，氧气充足所以燃烧充分，火焰明亮。

(3) D 点拨：催化剂是在化学反应里能改变其他物质的化学反应速率，而本身的质量和化学性质在化学反应前后都没有变化的物质。催化剂只能改变其他物质化学反应速率，并不等于此反应没有催化剂就不能发生。而催化剂不影响生成物质的质量，所以 B、C 是错误的。选项 A 中过氧化氢里含有氧元素，并不含单质氧气。故 A 是错误的，选项 D 是正确的。

(4) B (5) C (6) D

二、填空题

(1) 火星四射 黑色固体

(2) 发出白光

(3) ①氧气；化合反应 ②硫；氧气；化合反应 ③锰酸钾，二氧化锰，氧气，分解反应 ④磷，氧气 化合反应

三、实验题

① ①集气瓶 ②水槽 ③ ①试管口应略向下倾斜 ②铁夹应夹在距试管口 1/3 处

④ 高锰酸钾 $\xrightarrow{\Delta}$ 锰酸钾 + 二氧化锰 + 氧气 高锰酸钾颗粒被气流带出进入水中

⑤ $C \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow F \rightarrow D \rightarrow H \rightarrow G$

点拨：氧气的实验室制法操作中有两项应引起注意：一是要检查装置的气密性；二是在实验将近结束时，为了防止冷水进入热的试管中使试管炸裂，应先把导管撤出水面，然后再撤酒精灯。

单元综合检测

达标训练

一、选择题

(1) 对氧气物理性质的描述正确的是 ()

- A. 氧气不溶于水
- B. 在标准状况下，氧气的密度比空气密度小
- C. 液化后的氧气是淡蓝色的液体
- D. 炽热的碳能在氧气中剧烈地燃烧

(2) 下列变化属于物理变化的是 ()

- A. 蜡烛燃烧
- B. 钢铁生锈
- C. 二氧化碳使澄清石灰水变浑浊
- D. 水蒸气冷凝成水

(3) 铜呈紫红色，把一块纯铜片在空气中微火加热，铜的表面变成了黑色，这是因为 ()

- A. 铜被氧化了
- B. 烟灰积在上面
- C. 铜变成了炭
- D. 铜的表面积存着碳

(4) 下列物质中在氧气里不能燃烧的是 ()

A. 氮气 B. 硫 C. 磷 D. 铁

(5) 下列物质中属于混合物的是 ()

A. 水和冰相混 B. 空气 C. 氮气 D. 氧气

(6) 下列物质中对空气有污染的是 ()

A. 水蒸气 B. 二氧化硫 C. 二氧化碳 D. 氧气

(7) 某同学在实验室设计了如下四种制氧气的方法, 正确的方法是 ()

①用过氧化氢和二氧化锰混合; ②使高锰酸钾受热; ③使过氧化氢受热; ④使二氧化锰受热

A. 全正确 B. 全不正确 C. ①②③正确 D. 只有①②正确

(8) 实验室制取氧气的主要操作有如下各项: ①熄灭酒精灯; ②使用排水集气法收集氧气; ③将装有高锰酸钾的试管用带有导管的橡胶塞塞紧, 并固定在铁架台上; ④点燃酒精灯, 对试管中物质进行加热; ⑤检查仪器装置的气密性; ⑥实验完毕, 把导管从水槽中取出。该实验过程中, 上述各步操作的正确顺序是 ()

A. ⑤③④②⑥① B. ⑤③④②①⑥ C. ③⑤②④①⑥ D. ⑤②③④⑥①

(9) 催化剂在化学反应中的作用是 ()

A. 加快反应速率 B. 减慢反应速率
C. 改变化学反应速率 D. 对化学反应速率无影响

(10) 下列变化中属于化合反应的是 ()

A. 一氧化碳 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳

B. 甲烷 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳 + 水

C. 碱式碳酸铜 $\xrightarrow{\Delta}$ 氧化铜 + 二氧化碳 + 水

D. 氢气 + 氧化铜 $\xrightarrow{\Delta}$ 铜 + 水

(11) 在下列各组物质中, 其中一种呈暗红色或白色、燃烧后冒大量白烟; 另一种呈淡黄色、在氧气中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰, 这组物质是 ()

A. 铁和磷 B. 木炭和磷 C. 磷和硫 D. 铁和硫

(12) 下列物质的性质中, 属于化学性质的是 ()

A. 熔点、沸点高 B. 硬度、密度大
C. 能在空气中燃烧 D. 常温下是黑色固体

(13) 空气中体积分数约占 78% 的气体是 ()

A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

(14) 判断铁丝在氧气中燃烧是化学变化的依据是 ()

A. 放出大量热 B. 火星四射 C. 铁丝熔成小球 D. 有黑色固体生成

二、填空题

(1) 填写下表: