

适用于义务教育课程标准实验教科书



创新与探究

新课标同步训练

人教版

9

化学

年级·上册

主编 / 刘丽莉

- * 打基础
- * 强素质
- * 重创新



黑龙江少年儿童出版社

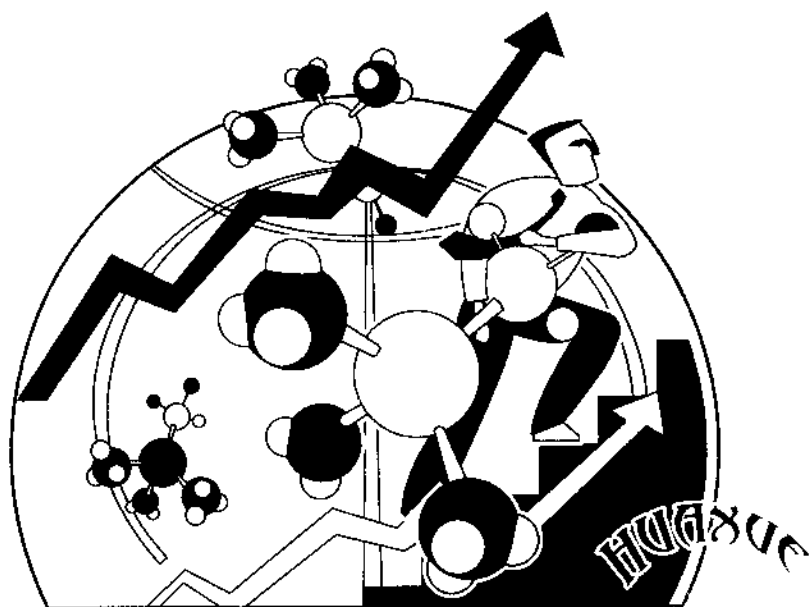
义务教育课程标准实验教科书[人教版]

创新与探究

新课标同步训练

九年级 化学(上)

刘丽莉 主编



黑龙江少年儿童出版社

2006年·哈尔滨

丛书策划:王朝晖 赵 力

赵立程 张立新

责任编辑:杨丽娟 李春琦

《创新与探究》丛书编委会

主 编:刘丽莉

副 主 编:孙润珠 战利超

编 委:刘丽莉 李 静 石兴盛

王 欣 李微邈

义务教育课程标准实验教科书(人 教 版)

创新与探究

九年级 化学(上)

刘丽莉 主 编

黑龙江少年儿童出版社出版

黑龙江省新华书店发行

黑龙江天宇印务有限公司印装

开本:787毫米×1092毫米 1/16 印张:30 字数:600 000

2005年8月第2版 2006年8月第3次印刷

ISBN 7-5319-2470-6 定价:35.00元(共5册)
G·1813

我们的心愿

亲爱的同学：

你好！

首先祝贺你拥有《创新与探究》这套按照新课程标准编写的教学辅导用书。

为了不让单一练习题组成的题海淹没你们学习的积极性，我们在编写本书的时候，常常提醒自己，要多给同学们一点想象的空间，自由发挥的余地……希望同学们能够借助我们精心设计的内容，去欣赏语文的诗情画意、数学的奥妙神奇、英语的多姿多彩，去认识世界各国的风土人情，去感受社会前进的脉搏律动……

这套《创新与探究》丛书与各科教材同步，课内课外都可以使用。

愿同学们在这片学习的新天地中夯实基础的同时，有所发现，有所创新，真正获得在学海中踏浪的无穷快乐。

《创新与探究》丛书编委会

2006年8月

☺ 把优异的成绩告诉父母

☺ 把发现的错误和建议寄给我们

《创新与探究》丛书读者意见反馈表

科别、册次：		
页码	正、倒行	错误及疑问
 建议		
通信地址、姓名		

黑龙江少年儿童出版社：哈尔滨市南岗区宣庆小区8号楼 张立新 收 邮编：150090

目

录

绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩

..... (1)

第一单元 走进化学世界 (2)

课题1 物质的变化和性质 (2)

课题2 化学是一门以实验为基础的
科学 (3)

课题3 走进化学实验室 (4)

单元评价我巩固 (7)

第二单元 我们周围的空气 (9)

课题1 空气 (9)

课题2 氧气(一) (11)

课题2 氧气(二) (13)

课题3 制取氧气 (15)

单元评价我巩固 (18)

第三单元 自然界中的水 (21)

课题1 水的组成 (21)

课题2 分子和原子 (23)

课题3 水的净化 (25)

课题4 爱护水资源 (27)

单元评价我巩固 (29)

第四单元 物质构成的奥秘 (32)

课题1 原子的构成 (32)

课题2 元素 (35)

课题3 离子 (38)

课题4 化学式与化合价 (40)

单元评价我巩固 (43)

第五单元 化学方程式 (45)

课题1 质量守恒定律 (45)

课题2 如何正确书写化学方程式
..... (48)课题3 利用化学方程式的简单计算
..... (51)

单元评价我巩固 (54)

第六单元 碳和碳的氧化物 (56)

课题1 金刚石、石墨和 C_{60} (56)

课题2 二氧化碳制取的研究 (59)

课题3 二氧化碳和一氧化碳 (62)

单元评价我巩固 (65)

第七单元 燃烧及其利用 (68)

课题1 燃烧和灭火 (68)

课题2 燃料和热量 (71)

课题3 使用燃料对环境的影响
..... (73)

单元评价我巩固 (76)

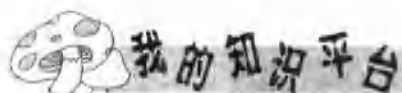
期中评价我提高 (78)

期末评价我前进 (81)

参考答案 (84)



绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩



我的知识平台

重点:化学的研究对象。

难点:原子论和分子学说。

我的收获提高



课堂过关

一、选择题

1. 化学就是研究物质及其变化。在日常生活中,属于化学学习中常见的物质的是()。

- A. 衣服、桌子、电视机 B. 太阳、宇宙、太空
C. 食盐、水、空气 D. 精神、意志、力量

2. 创立奠定近代化学基础的是()。

- A. 会制造劳动工具
B. 发现和利用火
C. 原子论和分子学说的创立
D. 元素周期律和元素周期表的发现

3. 课本彩图,一只小猫稳坐在一块透明的塑料板上,下面燃烧着温度很高的煤气灯,小猫却很安详,原因是用高分子化合物制成的塑料具有()。

- A. 耐高温并隔热的功能
B. 隔绝氧气的功能
C. 导电透明的功能
D. 传热功能

二、填空题

1. 化学是一门研究物质的_____、_____以及_____的自然科学。

2. 近年来,绿色化学的提出,使更多的化学生产工艺和产品向着环境友好的方向发展。绿色化学又称“_____化学”。



能力提升

1. 20世纪90年代初,国际上提出了“预防污染”这一新概念。绿色化学是“预防污染”的基本手段。下列各项属于绿色化学的是()。

- A. 处理废弃物 B. 治理污染点
C. 减少有毒物 D. 杜绝污染源

2. 下列广告语中,你认为符合科学道理的是()。

A. “超纯水”“超纯蒸馏水”绝对卫生,对人体有益

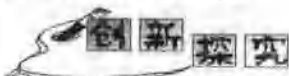
B. 本饮料由纯天然物质配制而成,绝对不含化学物质,对人体无害

C. 本药品绝对安全,无任何毒副作用

D. 含碘食盐可以防治甲状腺肿大

3. 1989年世界卫生组织把铝确定为食品污染源之一,对其在食品中的应用加以限制。按照这一要求,铝在下列应用中,应加以限制的是_____ (填序号)。

- ①铝合金 ②铝制电线 ③铝制炊具
④铝粉涂料 ⑤明矾净水剂(明矾是含铝的化合物) ⑥明矾与小苏打制食品膨松剂 ⑦易拉罐饮料 ⑧用氢氧化铝凝胶制胃舒平药品 ⑨包装糖果和小食品



1. 写出你所知道的化学家的名字:

(1)_____ (2)_____ (3)_____

2. 根据你所了解的事实,化学对人类生存有害的方面有哪些? 举出两个实例。

名校新题



1. (2005年·沧州市)化学研究对象是()。

- A. 研究自然界已存在的物质及其变化,以及根据需要创造自然界不存在的物质
B. 化肥、农药、合成药物,开发能源,创造新材料,保护环境。
C. 材料、能源、环境和生命科学
D. 物质的组成、结构、性质及其变化规律

2. (2005年·大连市)油脂是人体重要的营养物质,下列食物中富含油脂的是()。

- A. 花生 B. 豆腐 C. 面包 D. 草莓

第一单元 走进化学世界

知识结构



全屏显示

知道化学的研究对象;认识实验是化学学习的重要途径;能进行药品的取用、加热和仪器的洗涤等基本操作。

课题 1 物质的变化和性质



我的知识平台

重点:认识化学变化的基本特征。

难点:认识物质的用途和性质之间的关系。



我的知识平台

课堂过关

一、选择题

- 下列变化中,属于化学变化的是()。
 - 酒精挥发
 - 潮湿的衣服变干
 - 海水晒盐
 - 火药爆炸
- 下列四种性质中,有一种与其他三种有本质区别,这种性质是()。
 - 颜色
 - 状态
 - 硬度
 - 可燃性
- 下列物质的用途中利用了物质化学性质的是()。
 - 钢刀切肉
 - 金刚石打磨成钻石
 - 钢丝做导线
 - 木炭烧烤食物

二、填空题

1. 写出常温下各物质的状态:

水 _____; 二氧化碳 _____; 白醋 _____; 大米 _____。

2. 二氧化氮是大气污染物之一。通常状况下,二氧化氮是一种有刺激性气味的红棕色气体,这里描述的是二氧化氮的 _____ 性质。(填“物理”或“化学”)



1. 下列变化可能属于化学变化的是()。

- 蒸发
- 熔化
- 爆炸
- 燃烧

2. 下列说法中正确的是()。

- 发光发热的变化一定是化学变化
- 需要加热的变化一定是化学变化
- 不加热就发生的变化一定是物理变化
- 在化学变化中同时发生物理变化

3. 写出根据哪些物理性质区别下列生活中常用的各组物质:

- 汽油和食油 _____;
- 白糖和淀粉 _____;



(3)酒精和白醋_____;

(4)铁和镁_____。



1. 有两瓶液体,分别盛有蒸馏水和酒精,除了用尝味道的方法以外,请设计三种合理安全的方法进行鉴别。

(1)_____;

(2)_____;

(3)_____。



1. (2006年·南宁市)有关一氧化碳的性质中,属于化学性质的是()。

- A. 能燃烧 B. 无色无味
C. 难溶于水 D. 密度比空气大

2. (2006年·包头市)下列变化属于物理变化的是()。

- A. 冰雪融化 B. 蜡烛燃烧
C. 鞭炮爆炸 D. 苹果腐烂

课题2 化学是一门以实验为基础的科学



重点:药品的取用、加热,仪器的洗涤等操作;科学探究法。

难点:科学探究法。



一、选择题

1. 从冰箱中取出瓶装的饮料放在空气中,不久瓶的外壁出现水珠,这说明空气中含有()。

- A. 氧气 B. 氮气
C. 二氧化碳 D. 水蒸气

2. 化学是一门自然科学,学习化学的一个重要方法是()。

- A. 计算 B. 测量 C. 实验 D. 推理

3. 蜡烛在空气中燃烧生成了()。

- A. 水蒸气 B. 二氧化碳
C. 灰烬 D. 水蒸气和二氧化碳

4. 能使带火星的木条复燃的气体是()。

- A. 空气 B. 二氧化碳
C. 水蒸气 D. 氧气

5. 实验科学不能体现化学学习特点的是()。

- A. 关注物质的性质
B. 关注物质的用途
C. 关注物质的变化
D. 关注物质的变化过程及现象

6. 有三瓶气体:空气、氧气和二氧化碳,能将它们鉴别开的是()。

- A. 闻气味
B. 分别向三个瓶子中加入澄清石灰水
C. 将带火星的木条伸入三个集气瓶中
D. 观察颜色

二、填空题

1. 学习化学的一个重要途径是实验,通过实验以及对实验现象的观察、记录和分析等,可以发现和验证_____,学习_____的方法并获得_____。

2. 石蜡是一种_____色_____态的

物质,用刀能切下石蜡,说明_____,把它放在水里它能够_____ (填“上浮”或“下沉”),说明_____。

3. 你知道的气体中,_____能使澄清石灰水变浑浊;_____可使带火星的木条复燃;_____可使燃着的木条熄灭。

4. 蜡烛点燃时产生的火焰可分成_____层,最亮的一层叫_____,最暗的一层叫_____;_____的温度最高,_____的温度最低。



1. (2003年·无锡市)调查统计表明,火灾造成的伤亡事故很多是由于缺乏自救常识造成的,缺氧窒息是致人死亡的首要原因,下列自救措施中不合理的是()。

A. 遇到意外情况,可用掌握的知识进行有效的处置,同时拨打电话求救

B. 室内起火,不要急于打开门窗

C. 所处位置烟雾较浓时,应用湿毛巾捂住口鼻

D. 在山林中遇火灾时,向顺风方向奔跑,逃离火灾区

2. 蜡烛的成分是石蜡,石蜡燃烧时的实验现象描述错误的是()。

A. 蜡烛火焰分为三层

B. 罩在火焰上方的冷而干燥的烧杯内壁

出现水雾

C. 加热时应用外焰加热,因为外焰温度最高

D. 石蜡燃烧只生成水

3. 一次化学晚会上,小欢同学表演了一个小魔术——“水”变“牛奶”。他用吸管向“水”中吹入气体,“水”即刻变浑浊,成为“牛奶”。你能解释其中的道理吗?试指出其中原因_____。



人通过肺与外界气体进行气体交换,吸入空气中的氧气,排出二氧化碳和水蒸气。人体排出的二氧化碳究竟是空气中原有的,还是人体代谢的最终产物?请你设计一个实验证实你的观点。



1. (2005年·天津市)下列玻璃仪器中,可以直接在酒精灯上加热的是()。

A. 试管 B. 烧杯 C. 锥形瓶 D. 水槽

2. (2005年·北京市)用酒精灯给物质加热时,应用酒精灯火焰的()。

A. 焰心

B. 外焰

C. 内焰

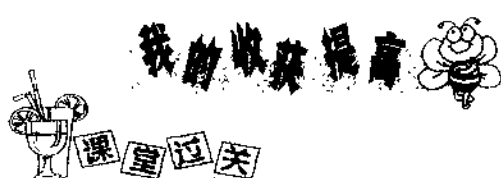
D. 任何部分

课题3 走进化学实验室



重点:药品的取用和物质的加热方法。

难点:量筒量取液体的方法。



一、选择题

1. 化学实验室中的药品是按()来存



放的。

A. 类别 B. 颜色 C. 状态 D. 气味

2. 取用药品时,如果没有说明用量应按最少量取。液体一般取用()。

A. 0.5 ~ 1 mL B. 1 ~ 2 mL

C. 3 ~ 4 mL D. 5 ~ 6 mL

3. 如果量取 45 mL 某溶液,最好选用量筒的规格是()。

A. 25 mL B. 50 mL C. 100 mL D. 500 mL

4. 实验室里,如果酒精灯被碰倒在桌面上而失火,简单的灭火方法是()。

A. 用嘴吹灭

B. 用水冲灭

C. 用泡沫灭火器扑灭

D. 用湿抹布盖灭

5. 下列操作正确的是()。

A. 用灯帽盖灭酒精灯的火焰

B. 用手拿块状固体并装入试管

C. 给试管内药品加热时,可直接在药品处加强热

D. 用量筒量 10 mL 液体,可直接将液体向量筒中倒入 10 mL

6. 在实验室中取用一定量的下列药品,可以用量筒的是()。

A. 锌粒 B. 胆矾

C. 碳酸钠粉末 D. 盐酸

二、填空题

1. 在实验室进行化学实验时,一定要遵守_____。实验室里很多药品是易燃、易爆、有腐蚀性或有毒性的。因此为了保证安全,不能用手_____;不要把鼻孔凑到容器口_____;不得用嘴_____。实验室剩余的药品不要_____,要_____。仪器用毕,要_____。

2. 取用一定量的液体常用_____量出体积。量液体时,量筒必须_____,视线要

_____保持水平,再读出液体的体积。

3. 向试管里添加稀盐酸时,先将瓶塞拿下,_____放在桌上,拿瓶子时瓶上的标签要_____,瓶口要_____着试管口,缓慢向试管中倒入稀盐酸,倒完后,立即_____,并把瓶子_____。

4. 给试管内的液体加热时,液体体积一般不超过试管容积的_____,试管与桌面成_____度角,应该使用酒精灯的_____加热。

5. 洗过的玻璃仪器内壁附着的水既不_____,也不_____,表明仪器已洗干净。

6. 固体药品通常保存在_____里,取用固体药品通常用_____。有些块状的药品可用_____夹取。用过的药匙或镊子要_____,以备下次使用。

7. 量取 95 mL 水,最好选用_____量筒,用容积为 30 mL 的试管加热某种液体,试管内液体体积不超过_____ mL。

8. 取 8 mL 盐酸,必须用到的仪器有_____。



1. 下列仪器不能用来作化学反应容器的是()。

A. 量筒 B. 烧杯 C. 试管 D. 锥形瓶

2. 用酒精灯加热时,不能将玻璃仪器与灯芯接触,其原因是()。

A. 灯芯温度太高,会使玻璃熔化破裂

B. 灯芯温度低,会使玻璃受热不均而破裂

C. 酒精灯会熄灭

D. 造成酒精大量挥发浪费

3. (2001 年·南昌市)在粗盐提纯的实验中,使用次数最多的仪器是_____。

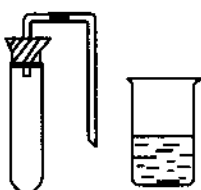
4. 下列各个实验操作应注意先后顺序,请在横线上填入“先”或“后”字。

(1)不慎将浓硫酸沾在皮肤上:_____用

大量水冲洗；_____用抹布拭去。

(2)用托盘天平称量固体药品前：_____将游码放在标尺的零刻度；_____调节螺母使天平平衡。

5.右图是某气体的简易制取装置和盛水的烧杯。叙述检查该装置气密性的过程及结论。



1.将一充满干燥、纯净二氧化碳的试管倒置于澄清石灰水中，如图，观察到的现象是_____

_____，解释原因：_____

2.在一支试管中要加入碳酸钠粉末和稀盐酸，一般应先加哪一种药品？为什么？

3.简要说明下列操作可能造成的不良后果：

(1)将实验剩余的药品放回原试剂瓶。

(2)倾倒细口瓶里的液体时，标签没有向着手心。

(3)滴管吸取过试剂后平放或倒放。

(4)用试管刷刷洗试管时，用力过猛。



1.(2005年·沙河市)学生具备基本的化学实验技能是进行科学探究的基本保证，下列实验操作正确的是()。

- A. 用嘴吹灭了酒精灯
- B. 将实验剩余的药品放回原试剂瓶
- C. 用药匙取用粉末状药品
- D. 将称量物放在托盘天平的右盘上称量

2.(2005年·石河子市)下列化学实验的操作不正确的是()。

- A. 给烧杯加热，要垫上石棉网
- B. 给试管里的液体加热，液体体积不超过试管容积的 $\frac{1}{3}$
- C. 用托盘天平称量易潮解的药品时，药品应放在玻璃器皿中称量
- D. 实验中剩余的药品都要放回原试剂瓶

3.(2005年·沙河市)为证明某一纪念币是否是铁制品，有同学说：“用磁铁吸一下。”就“用磁铁吸一下”这一过程而言，属于科学探究中的()。

- A. 实验 B. 假设 C. 观察 D. 作结论

单元评价我巩固

一、选择题

1. 化学是一门自然科学, 研究和发展化学科学的基础是()。

- A. 计算 B. 实验 C. 测量 D. 推理

2. 下列药品的取用中, 需药匙的是()。

- A. 酒精 B. 小石块
C. 植物油 D. 食盐

3. 下列实验操作不正确的是()。

- A. 实验完毕时, 用灯帽盖灭酒精灯
B. 药品直接放在托盘天平上称量
C. 用火柴点燃酒精灯
D. 给液体加热时试管口不能对着自己或他人

4. 在取用液体药品时, 如果没有说明用量, 则取用的最小量是()。

- A. 0.5 mL B. 1 mL ~ 2 mL
C. 3 mL ~ 4 mL D. 5 mL ~ 6 mL

5. 下列仪器中, 常用于暂时贮存气体的是()。

- A. 烧杯 B. 试管
C. 量筒 D. 集气瓶

6. 把一根火柴平插在酒精灯的灯焰内, 大约 1 s 后取出, 可以观察到火柴梗最先炭化的部分是灯焰的()。

- A. 外焰 B. 内焰 C. 焰芯 D. 中上部

7. 把碳酸钠粉末装入试管, 正确的操作是()。

- A. 用镊子 B. 用玻璃棒
C. 用药匙或纸槽送入 D. 直接倒入

8. 不能加热的仪器是()。

- A. 蒸发皿 B. 量筒 C. 试管 D. 烧杯

9. 胶头滴管在使用过程中不能平放或倒量的原因是()。

- A. 防止试剂腐蚀胶头
B. 防止试剂腐蚀皮肤
C. 防止试剂挥发
D. 防止液体流出

10. 一位同学要称量 5 g 食盐, 他先将托盘

天平调平, 在称量过程中他看到天平指针向左偏转, 这时他应该()。

- A. 调节平衡螺母 B. 称动游码
C. 向右盘中加砝码 D. 减少药品

11. (2003 年·安徽省) 2003 年 5 月 17 日至 23 日的全国科技活动周以“依靠科学, 战胜非典”为主题, 全方位开展防治“非典”科普宣传活动。以下是人们在面对“非典”时的一些认识, 你认为符合科学道理的是()。

- A. 家庭消毒时, 消毒液越浓越好
B. 烹饪时用“加碘食盐”可预防“非典”
C. 应该常保持室内清洁卫生和通风
D. 必须每天吃药, 补充人体所需化学物质

12. 某份初中化学实验报告中有如下记录的实验数据, 其中合理的是()。

- A. 用量筒量取 5.26 mL 稀硫酸
B. 用托盘天平称取 11.7 g 氧化铜粉末
C. 用托盘天平称取 2.50 g 锌粒
D. 温度计上显示的室温读数为 25.68 °C

13. (2003 年·吉林省) 化学实验室所用的药品, 很多是易燃、易爆、有腐蚀性或有毒的。在使用时, 一定要严格按照有关规定和操作规程, 保证安全。如下图请你找出适合贴在存放初中化学教学中常用的浓酸、浓碱药品柜上的图标()。



A



B



C



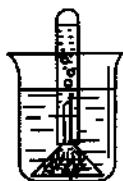
D

14. 某同学用量筒量取液体, 将量筒平放且面对刻度, 初次视线与量筒内凹液面的最低处保持水平, 读数为 20 mL, 倒出部分液体后, 向下俯视凹液面的最低处, 读数为 5 mL, 则该同学实际倒出的液体体积是()。

- A. 肯定大于 15 mL
B. 肯定小于 15 mL
C. 肯定等于 15 mL

D. 可能大于或小于 15 mL

15. 光照条件下,取一只大烧杯,其中装有大半杯清水,在烧杯底部放一些新鲜水草,并通入一定量 A 气体,静置一段时间后,用漏斗罩住水草(如图),然后将一只盛满水的小试管倒置于漏斗上,经过较长时间后,试管里收集少量 B 气体,对此实验,下列判断正确的是()。



- A. A 是氧气, B 是二氧化碳
- B. A 是二氧化碳, B 是氧气
- C. A 是氮气, B 是氧气
- D. A 是氮气, B 是二氧化碳

二、填空题

1. 某学生做“粗盐提纯”实验,当进行到蒸发步骤时,出现液滴飞溅的现象,原因可能是_____。

2. 用物质名称填空:

(1)小白鼠在装有空气的密闭容器中,可存活一段时间,说明空气中含有_____。

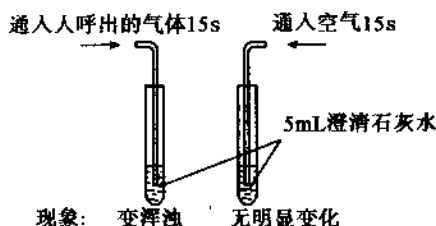
(2)石灰水长期露置在空气中,瓶壁和石灰水底部均会出现白色固体。说明空气中含有_____。

(3)夏天,盛放冰棒的杯子外壁上附有一层水珠,说明空气中含有_____。

3. 用排气法收集气体时,导气管插入到接近集气瓶底部,这是为了_____,如果要收集到纯度高的气体,应用_____法收集。

4. 在试管、酒精灯、玻璃棒、试管刷、滴瓶五种仪器中,作少量试剂的反应容器的是_____;用于搅拌、引流的是_____;用作热源的仪器是_____;用于盛放和贮存液体试剂的仪器是_____;用于洗涤玻璃仪器的是_____。

5. (2003 年·福州市)小明用如下图装置进行“人体呼出的气体中二氧化碳是否比吸入空气中的二氧化碳含量多”的探究实验。实验操作观察到的现象如图所示:



(1)根据实验现象,小明得出的结论是:

(2)小明想进一步了解人体呼出和吸入的气体中的二氧化碳含量变化的原因。通过查阅资料知道,这是由于在人体内的肺泡和血液、血液和组织细胞之间发生了_____交换。

三、简答题

1. 你在家中帮妈妈洗碗或洗水杯时,怎样知道碗或水杯是否洗干净了?

2. 化学科学的发展极大地推动了人类社会的进步,但同时也带来了一些负面影响,请你各举出一个例子。

四、实验探究题

某同学在做实验时,发现所使用的酒精灯怎么也点不着,到底是什么原因引起的呢?根据这一问题提出你的假设。(至少写两种)



第二单元 我们周围的空气

知识结构 全屏显示

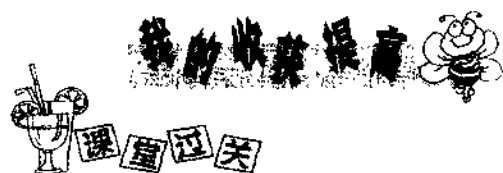
知道空气的组成及各成分的用途,空气污染及环保的有关知识;认识氧气的化学性质,了解氧气的物理性质;了解实验室制取氧气的反应原理、实验装置和实验操作。

课题 1 空气



重点:空气中氧气含量的测定;空气的污染及防治。

难点:混合物与纯净物概念的理解。



一、选择题

1. 空气的成分是①氧气、②氮气、③稀有气体、④二氧化碳及其他气体和杂质。按体积分数由大到小的顺序,排列正确的是()。

- A. ①②③④ B. ②①③④
C. ①②④③ D. ②①④③

2. 空气中氧气和氮气的比约为 1:4,这里指它们的()。

- A. 质量比 B. 质量分数比
C. 体积比 D. 密度比

3. 下列气体排放到空气中,不会造成空气污染的是()。

- A. 煤燃烧产生的气体

B. 动植物呼吸产生的气体

C. 汽车排放的尾气

D. 化工厂排放的废气

4. 某物质经分析只含有一种元素,该物质不可能是()。

- A. 混合物 B. 纯净物
C. 单质 D. 化合物

5. 许多城市禁止燃放烟花爆竹,原因是()。

- ①空气污染 ②噪声污染 ③易发生火灾 ④弄脏环境

- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ①②③④

6. 我国环境保护亟待解决的“白色污染”问题通常指的是()。

- A. 火电厂的白色烟尘 B. 塑料垃圾
C. 白色建筑材料 D. 矿石粉厂的粉尘

7. 目前我国重点城市空气质量日报的监测项目中不包括()。

- A. 二氧化硫(SO_2)
B. 二氧化碳(CO_2)
C. 二氧化氮(NO_2)
D. 总悬浮颗粒物(TSP)

8. 大气中臭氧层遭破坏,使太阳紫外线照

射增强,它会引起()。

- 光合作用增加
- 植物生长得更好
- 皮肤癌、白内障患者增多
- 太阳照射时间长

二、填空题

1. 空气的成分一般来说是比较固定的。随着现代工业的发展,排放到空气中的有害物质大致分为_____和_____两大类,它们改变了空气的成分,造成了对空气的污染,排放到空气中气体污染物较多的是_____、_____等。这些气体主要来自_____的燃烧和工厂的_____。

2. 氧气的主要用途是_____和_____。氮气常做保护气,是由于_____。

3. 成年人每分钟大约吸入氧气 8L,在标准状况下,这些氧气的质量是_____g,要获得这些氧气需空气大约_____L,这些空气中有氮气约_____L。(标准状况下,氧气的密度为 1.429g/L)

4. (2003 年·广州市)在“空气中氧气含量的测定”实验中,观察到红磷燃烧时有大量_____生成,待燃烧停止冷却,打开弹簧夹有水进入集气瓶,集气瓶中水占其容积的_____。

5. 食盐放在空气中一段时间后,食盐表面有潮湿现象,说明空气中含有_____;澄清石灰水放置在空气中,一段时间后,会出现白色沉淀,说明空气中含有_____。



1. (2005 年·哈尔滨市)下列措施同保护环境无关的是()。

- 用含碘盐代替普通盐
- 退耕还林、通田还湖
- 回收并处理废旧电池
- 用天然气代替煤作为生活燃料

2. 现代人正在进入以“室内空气污染”为标志的第三个污染时期,以下不属于室内空气污染的是()。

- 烹饪时产生的油烟
- 石材释放出的有害放射性气体氡
- 水果散发出的香味
- 劣质黏合剂释放出的甲醛等有毒物质

3. 北京在申办 2008 年奥运会时提出了“科技奥运,人文奥运,绿色奥运”的口号。为了把 2008 年奥运会办成绿色奥运会,下列做法不可行的是()。

- 关闭所有的化工企业
- 用天然气逐步取代民用燃煤
- 提高污水处理率
- 降低机动车辆的尾气污染

4. 拉瓦锡为了研究空气的成分,曾把汞放在密闭容器中加热,得到红色粉末——氧化汞,又把这一红色粉末加热,得到汞和氢气。写出上述两个反应的文字表达式_____。

5. 我国三峡工程所提供的清洁、廉价、强劲、可再生的水电,相当于每年燃烧 3×10^7 t 原煤的火力发电厂的电能。对于①温室效应②白色污染③二氧化硫污染④烟尘污染这四项中,你认为三峡工程有助于控制上述四项中的_____。

6. 某化学实验小组为了探究物质的性质,用镊子从煤油中夹出一块金属钠,用滤纸吸去煤油,将钠放在玻璃片上,用小刀切开,发现切面呈银白色,有金属光泽。将它投入盛水的烧杯中,它会浮在水面上,与水发生剧烈反应,钠熔成一个闪亮的小球,在水面上急速转动,并发出嘶嘶声,小球逐渐缩小,最后完全消失。根据上述叙述,推断金属钠的物理性质_____。钠与水反应生成氢氧化钠和氢气,写出这一反应的文字表达式_____。



1. 有一瓶无色气体,如右图,这瓶气体是用排水法收集的。

请你观察和分析一下,从中反映出该气体的物理性质有



2. 如右图所示,在一个具有刻度和可以滑动的活塞的玻璃容器中放入一粒白磷,将玻璃容器固定好,放在盛有 80℃ 热水的烧杯上,试回答:



(1) 实验过程中可以观察到的现象:

① 玻璃管内;② 活塞;③ 活塞最后停在约刻度处。

(2) 由此实验得出的结论是。

(3) 以上实验可说明氮气的性质是。

(4) 测定的氧气体积含量往往偏低,引起这样结果的原因可能是。

(5) 已知: 镁 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氧化镁(固), 镁 + 氮气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氮化镁(固), 根据上述反应, (填“能”或“不能”)用镁代替磷测定空气的成分。



1. (2005 年·北京市) 空气中体积分数约占 21% 的气体是()。

- A. 氮气 B. 二氧化碳
C. 稀有气体 D. 氧气

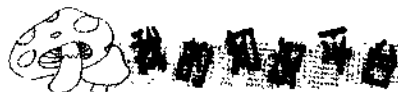
2. (2005 年·天津市) 日常生活里用到的下列物质, 属于纯净物的是()。

- A. 降温用的冰水混合物
B. 调味用的食醋
C. 取暖用的煤
D. 炒菜用的铁锅

3. 我们知道食物较长时间露置在空气中就会变质, 这主要是由于空气中含有()。

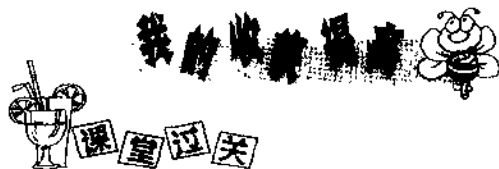
- A. 氧气 B. 氮气
C. 二氧化碳 D. 稀有气体

课题 2 氧气(一)



重点: 氧气的化学性质, 物理变化, 化学变化, 化合反应, 氧化反应。

难点: 化合反应与氧化反应的区别和联系。



一、选择题

1. 下列叙述的变化属于化学变化的是

()。

- A. 铁杵磨成针 B. 滴水汇成河
C. 以卵击石 D. 玉石俱焚

2. 下列物质在盛满空气的密闭容器中燃烧, 当恢复至原温度后, 会使瓶内压强明显降低的是()。

- A. 蜡烛 B. 木炭
C. 硫磺 D. 镁带

3. 汽车排放的尾气中, 造成空气污染的主要气体是()。

- A. 二氧化碳 B. 氧气
C. 水蒸气 D. 一氧化碳

4. 下列对氧气性质的叙述中,不正确的是()。

- A. 氧气易溶于水
B. 标准状况下,氧气的密度比空气略大
C. 氧气具有氧化性,是常见的氧化剂
D. 氧气是一种无色无味的气体

5. 下列物质在氧气中燃烧时,集气瓶中需预先加入少量细沙或水的是()。

- A. 硫 B. 铁 C. 木炭 D. 白磷

6. 欲除去密闭集气瓶里空气中的氧气,且不准其他气体混入,那么在集气瓶中燃烧的可燃物就应选用()。

- A. 木炭 B. 硫 C. 白磷 D. 蜡烛

二、填空题

1. 氧气是一种_____颜色、_____气味的气体,在标准状况下,氧气的密度是 1.429 g/L ,比空气的密度_____,_____溶于水。在压强为 101 kPa ,温度为 $-183 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,氧气能变为_____色液体;在 $-218 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,能变成_____色雪花状固体。

2. 生成新物质的变化叫做_____,也叫_____。物质在化学变化中表现出来的性质叫_____。

3. 化学反应的基本特征是_____。在化学反应中,还发生_____,这种变化常以_____、_____的形式表现出来。反应中也常伴随物质的色、态变化,如_____、_____等。

4. 下列化学反应中,属于化合反应的是_____,属于氧化反应的是_____。

- A. 碳酸氢铵受热分解生成 NH_3 、 H_2O 、 CO_2
B. 镁在空气中燃烧
C. C_2H_2 (乙炔) 在氧气中点燃生成 H_2O 和 CO_2
D. NH_3 和 HCl 在常温下反应生成氯化铵



1. 物质的下列性质中,属于化学性质的是()。

- A. 熔点、沸点 B. 颜色、状态
C. 密度 D. 可燃性

2. (2003 年·无锡市) 物质在空气中发生缓慢氧化、自燃和燃烧的共同点是()。

- A. 都放出热量 B. 都生成气体
C. 都有响声 D. 都发光

3. (2003 年·哈尔滨市) 为改善我市生态环境,下列措施切实可行的是()。

- ①控制工业“三废”和生活污水的任意排放
②植树造林,增大绿化面积
③努力完成燃煤区的改造,提高空气质量
④将生活垃圾分类放置、处理,合理使用

可再生资源

- A. ①②③ B. ①③④
C. ②③④ D. ①②③④

4. (2003 年·南京市) 下列实验现象的叙述中正确的是()。

- A. 把木条伸入盛有氧气的集气瓶中,木条立即燃烧
B. 把灼热的铝箔伸入盛有氧气的集气瓶中,铝箔立即燃烧,发出明亮的火焰,生成黑色固体
C. 红磷在氧气中燃烧,产生浓厚白烟
D. 硫在氧气中燃烧,发出淡蓝色火焰,产生浓厚白烟

5. 做镁带燃烧实验时,用_____夹住镁带,用_____ (仪器名称) 点燃,在实验桌上先放一张_____,其目的是避免镁带燃烧时_____。



1. 写出在家里根据什么物理性质区别下