

新思维 新创意 新体例

● ● ● 根据最新教材同步编写 ● ● ●

初中第一练  
三维作业

# 第一练 三维作业

九年级 化学（上） 沪教版



吉林文史出版社

吉林文史出版社

吉林文史出版社

根据最新教材同步编写

ISBN 7-80702-280-4C·178

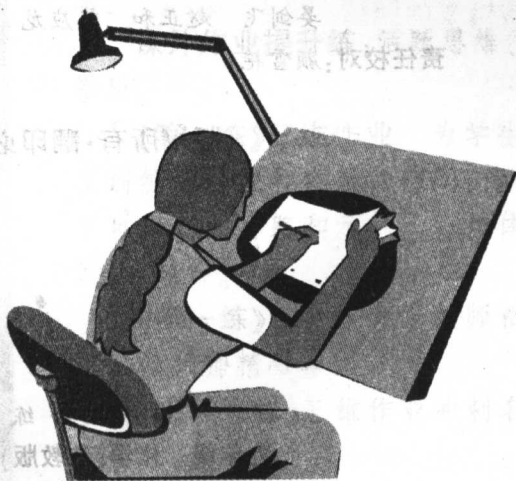
初中

第1练



DI YI LIAN

# 第 1 练



吉林文史出版社

2003年2月第1版 2003年2月第1次印刷

ISBN 7-80702-280-4C·178

吉林文史出版社

(吉)新登字 07 号

图书在版编目(CIP)数据

初中第一练/熊和太编著.——长春:吉林文史出版社,  
2005.5

ISBN 7-80702-260-4/G·178

I.初… II.熊… III.课程—初中—习题 IV.G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 021806 号

责任编辑:姜 越

封面设计:岳 芬

主 编:熊和太

编 委:况剑明 朱晓华 吴易勾 罗贤庚 叶 季

赵 瑜 郭 林 周 星 胡晶晶 梅建峰

罗荣腾 曾明伟 曾庆峰 程玉琴 朱 江

晏剑飞 赵正和 黎应龙 吴振明 余卫国

责任校对:颜雪艳

版权所有·翻印必究

初 中 第 一 练

九 年 级 化 学(沪教版) 上 册

吉林文史出版社 出版

(长春人民大街 4646 号)

湖北省咸宁市国宾印务有限公司印刷 全国新华书店经销

※

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16 印张:144 印数:1—10000

2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 7-80702-260-4/G·178 定价:158.40 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

(联系地址:湖北省咸宁市咸安区国宾印务有限公司)



# 前言

化学之门



《第一练》三维作业——新课标、新题型、新点拨，最新教研成果。

《第一练》追求卓越设计，贯穿全新教学理念，是新课标要求和本地教学实际的完美结合，追踪中考趋势，透视中考热点，把握中考考点，瞄准中考焦点，教师用得顺手，学生学得顺心，一切为教学一线量身打造，来自一线，服务一线。

**课标要求：**言简意明，重点难点考点一目了然。

**听课笔记：**网络要点，释疑解难，知识全盘吃透。

**典例分析：**理清思路，举一反三，触类旁通。

**课内巩固练：**夯实基础、巩固要点，检查效果，反馈疑点。

**课外作业提升练：**活跃思维、拓展视野、形成能力、提升学历。

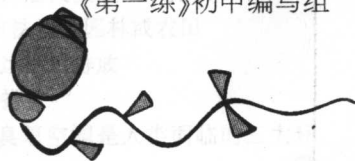
《第一练》三维作业 为学生学会学习、学会运用提供了训练的途径和发展的空间，为学生参与综合性学习提供了可借鉴的思路和示例。一切体现新课标“自主·探究·学习”的精神。

《第一练》由一线骨干教师精心编著，由历年来部分中考命题教师精心审阅。

用《第一练》三维作业冲刺名牌高中，助你实现人生理想！

丛书编写中疏漏在所难免，敬请不吝指正。

《第一练》初中编写组



## CONTENTS

九年级沪教版化学(上)

<b>第一章 开启化学之门</b>		<b>第三章 闯关检测题</b> ..... (37)
第一节 化学给我们带来了什么? ..... (1)		期中闯关测试题..... (40)
第二节 化学研究些什么? ..... (3)		<b>第四章 燃烧、燃料</b>
第三节 怎样学习和研究化学 ..... (5)		第一节 燃烧与灭火..... (44)
第一章 闯关检测题 ..... (8)		第二节 定量认识化学变化..... (47)
<b>第二章 我们身边的物质</b>		第三节 化学燃料的利用..... (51)
第一节 多种物质组成的空气..... (10)		第四章 闯关检测题..... (55)
第二节 性质活泼的氧气..... (13)		<b>第五章 金属与矿物</b>
第三节 奇妙的二氧化碳..... (17)		第一节 金属与金属矿物..... (59)
第四节 自然界中的水..... (21)		第二节 铁的冶炼、合金 ..... (62)
第二章 闯关检测题..... (25)		第三节 金属的防护和回收..... (64)
<b>第三章 物质构成的奥秘</b>		第四节 石灰石的利用..... (67)
第一节 用微粒的观点看物质..... (28)		第五章 闯关检测题..... (70)
第二节 构成物质的基本微粒..... (29)		期末闯关测试题(A) ..... (74)
第三节 组成物质的化学元素..... (32)		期末闯关测试题(B) ..... (79)
第四节 组成物质的表示方法..... (34)		参考答案..... (83)





# 第一章 开启化学之门

## 第一节 化学给我们带来了什么?



### 我知道 课标要求

紧扣教材 明确目标

1. 了解化学对社会文明和进步的推动作用。
2. 认识学习和研究化学的意义。
3. 体会化学科学对人类社会的贡献,增强学习化学的责任感。



### 我会记 听课笔记

知识要点梳理

化学与人类进步以及社会发展的关系

(1) 化学与社会的关系日益密切

目前,化学家们运用化学的观点来观察和思考社会问题,用化学的知识来分析和解决社会问题,例如能源危机、粮食问题、环境污染等。

(2) 化学与其他学科的相互交叉与渗透,产生了很多边缘学科

如生物化学、地球化学、宇宙化学、海洋化学、大气化学等等,使得生物、电子、航天、激光、地质、海洋等科学技术迅猛发展。

(3) 化学在保证人类的生存并不断提高人类的生活质量方面起着重要的作用

如:利用化学生产化肥和农药,以增加粮食的产量;利用化学合成药物,以抑制细菌和病毒,保障人体健康;利用化学开发新能源和新材料,以改善人类的生存条件;利用化学综合应用自然资源和保护环境,以使人类生活得更加美好等等。

总之,化学与人类的衣、食、住、行以及能源、信息、材料、国防、环境保护、医药卫生、资源利用等方面都有密切的关系,它是一门社会迫切需要的实用科学。



### 我要学 典例分析

解题方法探究

【例 1】 化学在哪些方面正改变着我们的生活?

【解析】 化学家们的才识和技巧,制造出一个又一个人们十分需要的新物质。当我们穿着漂亮的

校服,用着功能越来越多的文具,住着宽敞明亮的居室的时候,你可知道制作校服的合成纤维、制作文具的合成塑料、建造教室的钢筋、水泥、玻璃、油漆,都是通过化学家的努力而发明的。化学影响着我们的衣食住行的每个方面。科学家们还在进行各种新药物、新能源、新材料的研究,与此同时资源和环境的保护也日益得到重视,未来我们必将拥有一个天更蓝、水更清、物品更丰富、生活更美好的世界。

【答案】 略

【例 2】 列举三项我国古代在世界上享有盛名的化学工艺制造业。

【解析与答案】 我国古代在世界上享有盛名的化学工艺制造业有:造纸、制黑火药、烧瓷器等。



### 我会练 课内练习

巩固基础

#### 一、选择题

1. 发展绿色食品,避免“白色污染”,增强环境意识,是保护环境,提高人类生存质量的主要措施。通常所说的“白色污染”是指 ( )

- A. 冶炼厂排放的白色烟尘
- B. 石灰窑放出的白色粉尘
- C. 聚乙烯等白色塑料垃圾
- D. 白色建筑材料垃圾

2. 联合国卫生组织经过考察和研究,认为我国使用的铁锅是有益于人类健康的理想炊具,并向全世界推广。其主要原因是 ( )

- A. 价格便宜,不易生锈
- B. 铁锅含有碳元素
- C. 烹调的食物中留有人体需要的铁元素
- D. 传热慢,保温性能好

3. 地球上可以直接利用的淡水不足总水量的 1%,节约用水、保护水资源是每个公民应尽的义务。下列做法中,不正确的是 ( )

- A. 北京市政府给每户居民发放节水龙头
- B. 用喷灌、滴灌的方法浇灌园林或农田
- C. 将工业废水处理达标后排放
- D. 将生活污水任意排放

4. 酸雨、温室效应、臭氧空洞是人类面临的三大环





境问题,下列说法中不准确的是 ( )

- A. 对燃煤预先采取脱硫措施,可以减少酸雨
  - B. 逐步使用核能、风能、氢能源,可以减少温室效应
  - C. 使用无氟冰箱等,可以减少小臭氧空洞
  - D. 使用液化石油气代替汽油做汽车燃料,可以减少温室效应
5. 下列各项中,你认为不符合科学事实的是 ( )

- A. 干冰可用于人工降雨
  - B. 人体发功可将银变成金
  - C. 用石油可以制得汽油
  - D. 随基因工程发展,动物可被克隆
6. 发现室内煤气泄漏使人中毒时,应首先做的是 ( )

- A. 迅速做人工呼吸
- B. 立即关闭煤气阀门,打开门窗
- C. 拨打急救电话 120
- D. 立即打开换气扇开关

二、填空题

7. 北京申办奥运会时,环保问题再次引起国人的关注。我们生活中,有利于环境保护的物质越来越多。例如:太阳能热水器、无氟冰箱等,你还能举出类似的例子吗?(请列举 2 例)\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。做为一名中学生,对于环境保护你能做什么?请举出 2 件你能做到的事。例如:\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

8. 观察右面的实验,通过联想推理,你能猜测这些碳酸氢铵消失的原因吗?

取少量碳酸氢铵固体粉末装在较短的试管中(盖满试管底即可),在酒精灯上加热,①观察到什么现象?②你认为保存碳酸氢铵化肥要注意什么问题?

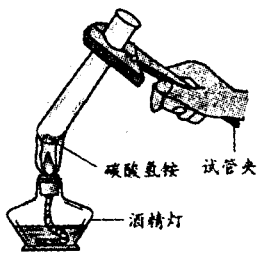
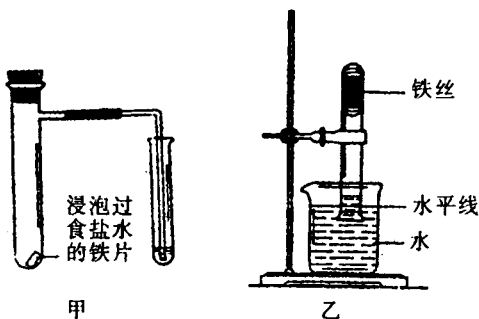


图 加热碳酸氢铵固体

答:①\_\_\_\_\_  
②\_\_\_\_\_

9. 下图是甲、乙两位同学为探究钢铁制品锈蚀条件而设计的两个实验装置。



(1)甲同学取一小块用酸洗净的铁片,再用食盐水浸泡一下,放入具支试管(如甲图所示),约一周后,观察到的现象是\_\_\_\_\_。

(2)乙同学取一段光亮无锈的铁丝绕成螺旋状,放入一支干燥洁净的试管底部,将试管固定在铁架台上,并倒立于盛有清水的烧杯里(如乙图所示),注意试管里的铁丝要高出水面,且稳定不会下落。约一周后,观察到的现象是\_\_\_\_\_。

(3)通过这两个实验,你对钢铁制品锈蚀条件的认识是\_\_\_\_\_;对钢铁制品防止锈蚀有什么建议:\_\_\_\_\_。

10. 美国“哥伦比亚”号航天飞机上装有 3 万多片金属陶瓷,在航天飞机离开和返回地球时发挥了极其重要的作用。请你尝试分析这种金属陶瓷的特点。

我会做 课内作业 拓展延伸……

1. 化学是 21 世纪最有用的、最富于创造性的中心学科。请你举出一项对当今人类生活产生较大影响的化学研究成果。

2. 绿色植物在晴天时,通常每天每平方米叶片约需要吸收 5g 二氧化碳来进行光合作用。试计算表面积为 1.76m<sup>2</sup> 的叶片,在 10 天内能吸收多少克二氧化碳?





## 第二节 化学研究些什么？



### 我知道 课标要求

紧扣教材 明确目标

1. 了解化学研究的基本内容。
2. 认识化学变化的特征和伴随发生的现象。
3. 理解观察与实验对学习化学的重要性。
4. 了解怎样通过化学实验探究物质的性质和组成。
5. 养成探究物质及其变化的好奇心和激发求知欲望。



### 我会记 听课笔记

知识要点梳理

#### 1. 物理变化和化学变化

	物理变化	化学变化
特征	无其他物质生成的变化	有其他物质生成的变化
伴随的现象	物质形态、状态等发生变化	常伴随有发光、变色、放出气体、生成气体
实例	蒸发、凝固、升华、破碎和物质的三态变化等	燃烧、腐烂、发酵、金属生锈、火药爆炸等
联系	不一定发生化学变化	一定伴随物理变化的发生
说明	有发光、发热现象的不一定是化学变化，如灯泡通电发光放热	
区别	在变化时，是否有其他物质生成	

#### 2. 物理性质和化学性质

	物理性质	化学性质
概念	物质不需要发生化学变化就表现出来的性质	物质在化学变化中才表现出来的性质
实例	颜色、气味、硬度、密度、熔点、沸点等	可燃性、氧化性、还原性、稳定性、酸性、碱性等
区别	这种性质是否要经过化学变化才能表现出来	



### 我要学 典例分析

解题方法探究

【例1】 选择合适的答案的序号填空。

①物理变化 ②化学变化 ③物理性质 ④化学性质

(1)在通常状况下，空气是一种无色、无气味的气体。 ( )

(2)酒精受热变成了酒精蒸气。 ( )

(3)红磷能在空气中燃烧生成氧化镁。 ( )

(4)石蜡燃烧生成二氧化碳和水。 ( )

【解析】 (2)、(4)描述的都是物质的变化过程，(2)无新物质生成，发生了物理变化；(4)有新物质(二氧化碳与水)生成，发生了化学变化。(1)、(3)描述的都是物质的性质，(1)是不需要在化学变化中就能表现出来的性质，属于物理性质；(3)是需要化学变化中表现出来的性质，属于化学性质。

【答案】 ③ ① ④ ②

【例2】 下列各物质的变化中，属于化学变化的是 ( )

- A. 食物腐烂                      B. 木材打成桌椅  
C. 汽油挥发                      D. 铁熔化成铁水

【解析】 化学变化的特征是在反应中生成新的物质。A项在变化中有新物质生成。而B项只是形状发生了变化，C、D项只是状态发生了变化，并没有新物质生成。

【答案】 A



### 我会练 课内练习

巩固基础

#### 一、选择题

1. 下列变化中，既有物理变化又有化学变化的是 ( )

- A. 水分蒸发                      B. 蜡烛燃烧  
C. 矿石粉碎                      D. 铁铸成锅

2. 下列变化中，与其他三种变化有本质区别的一种变化是 ( )

- A. 食物腐烂                      B. 铁皮生锈  
C. 玻璃打碎                      D. 煤的燃烧

3. 判断蜡烛燃烧是化学变化的根本依据是 ( )

- A. 发光                              B. 放热  
C. 变短                              D. 有二氧化碳和水生成了

4. 在前人工作的基础上，首先通过实验得出空气是由氮气和氧气组成的科学家是 ( )





- A. 拉瓦锡                      B. 道尔顿  
C. 阿伏加德罗                D. 门捷列夫

5. 下列说法正确的是 ( )

- A. 物质发生化学变化时不一定发生物理变化  
B. 化学变化和化学反应是两个不同概念  
C. 物质发生变化时, 如有发光、放热现象产生, 则一定是化学变化

D. 物质的性质决定物质的变化, 物质的变化反映了物质的性质

6. 下列对于蜡烛的叙述不正确的是 ( )

- A. 蜡烛是由石蜡和棉线烛芯组成的  
B. 蜡具有滑腻感且质软  
C. 难溶于水且密度比空气大  
D. 蜡烛颜色是红色, 没有其它颜色

7. 下列说法不正确的是 ( )

- A. 干电池工作时释放电能  
B. 燃料燃烧时发生化学变化并放热  
C. 绿色植物吸收太阳能进行光合作用  
D. 面粉、蔗糖灼烧后均变黑, 说明它们是相同的物质

8. 下列物质的用途与化学性质相关的是 ( )

- A. 铜做导线                      B. 铁制炊具  
C. 黄金压成金箔                D. 煤做燃料

9. 下列叙述中, 前者描述物质化学性质, 后者描述化学变化的是 ( )

- A. 燃烧、熔化                      B. 凝固、变形  
C. 易生锈、腐蚀                D. 沸腾、爆炸

## 二、填空题

10. 化学变化与物理变化的本质特征是\_\_\_\_\_。

11. 连线配伍题

科学家

- ①居里夫妇  
②诺贝尔  
③门捷列夫  
④拉瓦锡

成就

- a. 发现空气的成分  
b. 发明炸药  
c. 铀的发现  
d. 元素周期表

12. 取少量葡萄糖、砂糖、面粉分别放在燃烧匙中, 在酒精灯上加热, 先看到它们熔化, 这个变化属于\_\_\_\_\_变化, 继续加热直至烧焦, 此时又发生了\_\_\_\_\_变化。此实验说明了葡萄糖、砂糖、面粉中都含\_\_\_\_\_元素。

## 三、探究实践题

13. 某同学对蜡烛(主要成分是石蜡)及其燃烧进行了如下探究。请填写:

(1) 点燃前:(观察蜡烛的颜色、状态、形状、硬度并嗅气味)

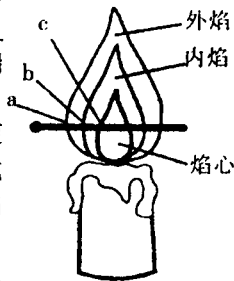
①常温下蜡烛是\_\_\_\_\_色、\_\_\_\_\_态(选填“气”、“液”或“固”)\_\_\_\_\_形的\_\_\_\_\_气味(选填“有”或“没有”);

②用小刀切下一块石蜡, 说明蜡烛的硬度较\_\_\_\_\_ (选填“大”或“小”);

③将这块石蜡放入水中, 石蜡在水中\_\_\_\_\_ (选填“溶”或“不溶”), 且会\_\_\_\_\_ (选填“浮于水面”或“沉于水中”), 说明石蜡密度\_\_\_\_\_ (选填“大于”或“小于”)水。

(2) 点燃蜡烛:

①火焰分为三层, 最明亮的是\_\_\_\_\_, 最暗的是\_\_\_\_\_; 取一根火柴梗, 拿住一端迅速平放入火焰中(如右图), a约1s后取出, 可以看到火柴梗的\_\_\_\_\_处(选填“a”或“b”或“c”)碳化最多, 这说明蜡烛火焰的\_\_\_\_\_层温度最高;



②取一只干燥的烧杯, 罩在蜡烛火焰的上方, 可观察到的现象是\_\_\_\_\_, 这说明蜡烛燃烧可能生成了\_\_\_\_\_;

③取下烧杯后, 迅速向烧杯中倒入少量澄清的石灰水, 振荡后可观察到的现象是\_\_\_\_\_, 这说明蜡烛燃烧后可能还生成了\_\_\_\_\_。

(3) 熄灭蜡烛:

划着一根火柴, 用嘴吹熄蜡烛, 可看到白烟, 立即用燃着的火柴去点燃白烟, 可观察到\_\_\_\_\_, 这说明白烟可能是\_\_\_\_\_。



## 课外作业

拓展延伸……

1. 在酒精灯火焰上灼烧红色光亮的铜丝, 你会观察到什么现象? 此变化属什么变化? 如某商贩以铜代金搞欺诈活动, 你能用什么方法加以辨别真金与黄铜?

2. 物质的变化过程中伴随着能量的变化, 化学变化中通常伴随着能量转化, 这是因为不同的物质包含





的化学能不同;在化学反应中物质具有的化学能可以转变为热能、光能或电能等。

(1)举出一个从环境中吸收热能的物理变化的例子:\_\_\_\_\_。

(2)镁带燃烧时,化学能转化为\_\_\_\_\_能和\_\_\_\_\_能。

(3)已知氢气在氧气中燃烧生成水的变化放出热量,反应前氢气和氧气的混合物所含的化学能比反应后水的化学能\_\_\_\_\_ (填高或低),理由是\_\_\_\_\_。

### 第三节 怎样学习和研究化学



#### 我知道 课标要求

紧扣教材 明确目标

- 1.能知道实验是科学探究的重要手段。
- 2.能记住一些化学符号。
- 3.掌握一些简单的实验操作。
- 4.认识几种常见的仪器。



#### 我会记 听课笔记

知识要点梳理

##### 一、怎样进行科学探究

1.学习化学必须重视实验,注意培养观察能力、动手能力、分析能力、思维能力、表达能力、积极培养学习的兴趣。

##### 2.观察实验现象的程序如下

(1)变化前:物质的颜色、状态、气味、形状。

(2)变化中:出现的主要现象如是否发光、发热、是否有颜色的改变,是否有气泡产生,产生的气体是否有气味,有什么颜色的沉淀产生等。

(3)变化后:生成物的颜色、状态、气味。描述实验时应注意语言清晰,准确,先说现象后得结论。

3.探究活动的要素包括:发现并提出问题,猜想与假设,设计方案,实验论证,收集证据,解释与结论,反思与评价,表达和交流。

4.实验探究报告的书写方法一般应包括:步骤和方法,实验现象,分析与结论。

##### 二、走进化学实验室

##### 1.药品的取用规则

(1)使用药品做到“三不”:不能用手接触药品,不要把鼻孔凑到容器口去闻药品的气味,更不得尝任何药品的味道。

(2)取用药品注意节约:取用药品应严格按实验规定的用量取药品,如果没有说明用量,一般按最少量即液体用1~2毫升,固体只要盖满试管底部。

(3)用剩的药品要遵守“三不”:既不能放回原瓶,也不要随意丢弃,更不能拿出实验室。

##### 2.固体药品的取用

(1)块状或密度较大的金属颗粒一般用镊子夹取,放入平放的容器中,再将容器慢慢直立,以免打坏容器底部。

(2)粉末状或小颗粒的药品应用药匙(或纸槽)取用,先使试管倾斜,把盛有药品的药匙或纸槽送入试管底部,然后使试管直立起来,让药品全部落到底部。

(3)使用后的药匙或镊子应用干净的纸擦拭干净。

##### 3.物质的加热

(1)酒精灯的使用方法:“二看”:①看灯芯,如烧焦的应剪平;②看酒精量,不超过酒精灯容积的 $\frac{2}{3}$ ;

“三不”:①不向燃着的酒精灯内添加酒精;②不用酒精灯引燃另一个酒精灯;③不能用嘴吹灭,应用灯帽盖灭。

##### (2)给物质加热

①加热物质应放在酒精灯的外焰部分,因为外焰温度最高。

②给液体加热用到的仪器有:试管、烧杯、烧瓶、蒸发皿等。

③给固体加热需用到的仪器有:试管、蒸发皿。

④如果被加热的玻璃容器外壁有水,应在加热前擦拭干净后加热,以免容器炸裂。

⑤给试管里的液体加热时,要用试管夹夹持试管,试管夹夹在离试管口大约 $\frac{1}{3}$ 处,加热时要先来回移动试管,然后固定在药品较集中的中下部用外焰加热。

⑥给试管里的液体加热,液体体积不得超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ ,应使试管和实验台成 $45^\circ$ 角,试管口不要朝着有人的方向。

⑦给试管里的固体加热,试管口要略向下倾斜,以免湿存的水倒流,炸裂试管。

⑧烧得很热的玻璃容器,不要直接放在实验台上,以免烫坏实验台,也不要立即用冷水冲洗,否则可能破裂。

##### 4.仪器洗涤

(1)洗涤干净的标准:玻璃内壁附着的水既不聚成水滴,也不成股流下。

(2)洗涤方法:①加水振荡;②用试管刷刷洗。





我要学

典例分析

解题方法探究

**【例 1】** 用酒精灯给试管内的液体加热时,发现试管破裂,可能原因有:①用酒精灯的外焰加热;②试管外壁有水;③试管底部接触灯芯;④试管内的液体超过1/3;⑤加热时没有不时地上下移动;⑥试管没有预热,直接集中加热试管里液体的中上部。其中与之相关的是 ( )

**【解析】** 本题中①是正确的操作;④可能会导致液体溢溅出试管;⑤除预热时要上下移动外,加热过程不必不时上下移动。与试管破裂相关的只有②③⑥,所以本题答案为 B。

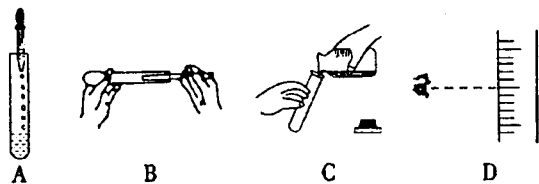
**【答案】** B

**【例 2】** 取用粉末状固体药品应使用\_\_\_\_\_;取用块状固体药品应使用\_\_\_\_\_;取用少量的液体应使用\_\_\_\_\_;量取一定量的液体应使用\_\_\_\_\_。

**【解析】** 取用固体药品一般用药匙;有些块状药品可用镊子夹取,但要较准确地取用一定量的药品时,一般要用托盘天平;液体药品一般要倒取,但要较准确地取用一定量的液体时常用量筒,当取少量液体时一般用滴管吸取。

**【答案】** 药匙 镊子 滴管 量筒

**【例 3】** (2003·江西南昌)下列实验操作错误的是 ( )



**【解析】** 本题涉及的基本操作有:①滴管的使用;②粉末状药品的取用;③液体的倾倒;④量筒的使用。选项 A 向试管中滴加液体时,滴管伸入了试管内,易将试管中药液带到试剂瓶内,玷污试剂;选项 B 向试管中装入固体药品时,借助纸槽将药品送入试管的底部,可以避免药品沾附在试管壁上;选项 C 向试管中倾倒液体时,瓶塞取下应倒放在实验台上,掌心握住标签,试管稍倾斜且管口紧挨试剂瓶口,使液体沿试管壁缓缓流入;选项 D 量筒读数时,视线应与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平。

**【答案】** A

**【例 4】** (2002·黑龙江)下列测量读数不合理的是 ( )

- A. 用托盘天平称量 5.04g 食盐
- B. 用托盘天平称量 10.2g 胆矾
- C. 用量筒量取 24.13mL 盐酸
- D. 用量筒量取 5.0mL 的水

**【解析】** 使用托盘天平、量筒等量器前,我们必须了解它们的规格、最小刻度等。托盘天平可精确到 0.1g,读数时读到 0.1g,所以选项 A 不合理;量筒精确到 1mL,读数时要向后估读一位,记到 0.1mL,所以选项 C 不合理。

**【答案】** AC

我会练

课内练习

巩固基础

一、选择题

1. 从事科学实验的重要一环是进行科学实验的设计,科学实验设计的正确步骤应为 ( )

- ①充分占有资料 ②设计合理方案
- ③明确实验目的 ④进行科学实验
- A. 3→1→4 B. 1→3→2
- C. 3→1→2 D. 1→3→2→4

2. 可以用药匙取用的下列物质是 ( )

- 1 味精;2 酱油;3 食盐;4 生姜片;5 辣椒末;6 食醋;
- 7 白糖

- A. 1237 B. 13457 C. 1256 D. 1357

3. 使用酒精灯时,下列操作错误的是 ( )

- A. 用焰心加热物质
  - B. 用灯帽盖灭酒精灯火焰
  - C. 酒精灯熄灭后,才能添加酒精
  - D. 添加酒精不超过酒精灯容积的 2/3
4. 判断玻璃仪器是否洗净的标准,是观察器壁上 ( )

- A. 附着的水是否聚成水滴
  - B. 附着的水是否形成均匀的水膜
  - C. 附着的水是否可成股地流下
  - D. 是否附有可溶于水的脏物
5. 科学探究的重要手段是 ( )

- A. 实验 B. 自学 C. 化学实验室 D. 讨论

6. 下列物质中不含氧元素的是 ( )

- A. 氧气 B. 水 C. 氧化镁 D. 氨气

7. 镁条在空气中燃烧,可用化学方程式表示 ( )

- A.  $Mg + O \text{ —— } MgO$  B.  $Mg + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} MgO_2$
- C.  $Mg + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} MgO$  D.  $2Mg + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2MgO$

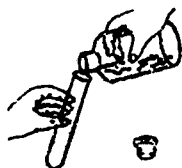
8. 下列元素符号书写规范的是 ( )





A. 氟 f    B. 铁 Fe    C. 钙 CA    D. 镁 mg

9. 下图所示的实验操作正确的是 ( )



液体的倾倒

A



给试管加热

B



滴管滴加液体后放回原滴瓶

C



过滤

D

### 二、填空题

10. 实验室里的药品,有的有毒性,有的有腐蚀性。所以,使用药品时,不能\_\_\_\_\_,不要\_\_\_\_\_,特别注意不得\_\_\_\_\_。

11. 要严格按照规定的用量取药,如果实验里没有说明用量,就应该取用最少量,即:液体用\_\_\_\_\_毫升,固体只要\_\_\_\_\_。

12. 给仪器加热时应该用酒精灯火焰的\_\_\_\_\_焰,如果被加热的玻璃仪器外壁有水,应在加热前\_\_\_\_\_,否则加热时会\_\_\_\_\_。

13. 在酒精灯火焰的三个部分中,\_\_\_\_\_温度最高,\_\_\_\_\_温度较低,\_\_\_\_\_温度最低,所以加热时应把受热物质放在\_\_\_\_\_部分。

14. 试管洗干净的标志是\_\_\_\_\_。

15. 取用细口瓶里的药液时,先\_\_\_\_\_,然后拿起瓶子,瓶口要\_\_\_\_\_试管口,使液体沿\_\_\_\_\_倒入试管。

16. “镁条在空气中燃烧”实验中,用\_\_\_\_\_夹持镁条,可以看到的现象:\_\_\_\_\_,其化学反应方程式可表示为\_\_\_\_\_。

理方法是 ( )

- A. 拿出实验室
  - B. 留在实验台上,准备下次实验用
  - C. 倒入废液缸中
  - D. 放回原试剂瓶
- 下列仪器,可直接在酒精灯火焰上加热的 ( )

A. 烧杯    B. 量筒    C. 集气瓶    D. 试管

4. 下列物质的性质属于化学性质的是 ( )

- A. 水是无色液体
- B. 金刚石特别硬
- C. 汽油易被点燃
- D. 食盐有咸味

5. 酒精灯火焰温度最高且又明亮的是 ( )

- A. 外焰    B. 内焰    C. 焰芯    D. 内焰、外焰都一样

6. 有关实验安全的正确做法是 ( )

- A. 戴防护眼镜做实验
- B. 药液不慎溅入眼内,立即用水冲,并用水揉眼睛
- C. 燃着的酒精灯打翻,应立即用烧杯中的水去冲
- D. 在燃着的酒精灯火焰上直接点燃另外的酒精灯

7. 五氧化二氮的化学式为 ( )

- A.  $5O_2N$     B.  $O_5N_2$     C.  $N_2O_5$     D.  $N_5O_2$

8. 由取用细口瓶里的药液时放瓶塞的操作方法可知,生活中喝茶,茶杯盖应\_\_\_\_\_放在桌上才更卫生些。

9. 给试管里的液体加热,应先进行\_\_\_\_\_。试管内液体体积最好不要超过试管容积的\_\_\_\_\_。加热时试管口切不可\_\_\_\_\_。

10. 下列试剂中,应该用药匙取用的是\_\_\_\_\_,应该用镊子取用的是\_\_\_\_\_,应该用滴管取用的是\_\_\_\_\_。

- ①氧化铜粉末    ②石灰石块    ③锌粒    ④试剂瓶中的盐酸

11. 写出下列物质的化学式:

- ①氧气\_\_\_\_\_    ②金刚石\_\_\_\_\_
- ③氨气\_\_\_\_\_    ④石灰水\_\_\_\_\_
- ⑤氧化镁\_\_\_\_\_    ⑥氯化氢\_\_\_\_\_



### 课内作业

拓展延伸.....

1. 如果不慎将酒精灯碰倒,洒出的酒精在桌子上燃烧起来,你采取的应急措施是 ( )

- A. 拨打火警电话 119
- B. 用湿抹布扑盖
- C. 找老师一起想办法
- D. 逃跑

2. 做完实验后,对于用过的废酸,你认为正确的处





## 第一章 闯关检测题

班级: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_ 时间: 100 分钟 满分: 100 分 评分: \_\_\_\_\_

一、选择题(1-10 小题为单选题, 11-15 小题为 1-2 个正确选项, 每题 3 分, 共 45 分)

1. 以下现象属于化学变化的是 ( )

- A. 点燃铝箔                      B. 铁水铸成铁锅  
C. 铜被抽成铜丝                  D. 山体滑坡

2. 以下叙述正确的是 ( )

- A. 化学变化的同时会有物理变化  
B. 物理变化的同时会有化学变化  
C. 化学变化、物理变化不能同时发生  
D. 化学变化、物理变化间无关联

3. 下列物质的用途, 主要利用化学性质的是 ( )

- A. 煤气做燃料                      B. 用铜做导线  
C. 用金刚石切割玻璃              D. 用铁制成锅

4. 下列产品的开发利用与环境保护无关的是 ( )

- A. 加碘食盐                          B. 无磷洗衣粉  
C. 无铅汽油                          D. 无氟冰箱

5. 下列情况不会造成大气污染的是 ( )

- A. 燃放烟火爆竹                      B. 动物的呼吸  
B. 汽车排放的尾气                  D. 工厂排放的废气

6. 实验完毕后, 用剩的药品应 ( )

- A. 放回原瓶                          B. 倒入废液缸  
C. 交还实验室                      D. 倒入下水道, 并用水冲洗

7. 下列叙述不正确的是 ( )

- A. 化学是一门基础自然科学  
B. 学习化学, 可以制造出自然界中原本不存在的物质

C. 利用化学可以开发新能源和新材料

D. 化学就是专门研究人体的生理变化

8. 在进行实验探究活动时必须认真做到 ( )

- A. 记录活动所需时间  
B. 观察并记录活动过程中出现的现象  
C. 观察合作者的言行  
D. 以最快的速度完成实验探究活动

9. 固体物质受热变成气体, 这种变化 ( )

- A. 一定是物理变化  
B. 一定是化学变化  
C. 可能是物理变化, 也可能是化学变化  
D. 不是物理变化, 也不是化学变化

10. 下列叙述正确的是 ( )

- A. 旧塑料是废品, 没有利用价值  
B. 食盐只是一种调味品, 不能作化工原料  
C. 化学与化工生产关系密切, 与生活关系不大  
D. 化学在保证人类生存并不断提高人类的生活质量方面起着重要的作用

11. 下列物质中含氢元素的有 ( )

- A. 氢气    B. 金刚石    C. 碳酸氢铵    D. 氧化镁

12. 下列事例与化学有关的是 ( )

- ①发明新药物    ②使环境变得更好    ③研制新的半导体    ④空间数量

A. ②④    B. ①②④    C. ①②③    D. ①②③④

13. 下列说法不正确的是 ( )

- A. 门捷列夫于 1869 年发表了元素周期表  
B. 1772 年, 法国化学家拉瓦锡通过实验研究空气的成分

C. 我国三位科学家研究导电塑料, 获得 2000 年诺贝尔化学奖

D. 著名化学家、发明家诺贝尔多年研究炸药, 改进引爆装置

14. 下列物质发生变化后产生黑色固体的是 ( )

- A. 镁带燃烧  
B. 在火焰上灼烧铜丝  
C. 碘化钾溶液中加入硝酸银溶液  
D. 向澄清的石灰水中吹气

15. 下列生活中常见的物质不是天然存在的是 ( )

- A. 煤    B. 有机玻璃    C. 纳米铜    D. 羊毛

二、填空题(每空 2 分, 共 30 分)

16. 你在家中帮家长洗碗或小杯时, 当碗或小杯中的水 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ 才能确定洗干净。









## 第二章 我们身边的物质

### 第一节 多种物质组成的空气

我知道

课标要求

紧扣教材 明确目标

1. 能用实验事实证明空气是混合物。
2. 记住空气的成分及其体积分数。
3. 认识造成空气污染的原因和危害,以及防治空气污染的方法。

我会记

听课笔记

知识要点梳理

1. 空气的成分 (体积分数)	氮气	78%
	氧气	21%
	稀有气体	0.94%
	二氧化碳	0.03%
	其他气体	0.03%

#### 2. 氧气、氮气和稀有气体

(1) 氧气( $O_2$ ): 通常情况下为无色无味的气体,能供给呼吸和支持燃烧。

在通常情况下,人吸入空气就可以了,但如潜水、医疗急救等时,则需要纯氧(或富氧空气);燃料燃烧离不开氧气,炼钢、气焊以及化工生产和宇宙航行等都要用到氧气。

(2) 氮气( $N_2$ ): 通常情况下为无色无味气体,化学性质不活泼。

氮气具有广泛用途:

- ① 它是制硝酸和化肥的重要原料;
- ② 由于氮气的化学性质不活泼,因此常用作保护气。如焊接金属时常用作保护气,灯泡中充氮气以延长使用寿命,食品包装时充氮气以防腐;
- ③ 医疗上可在液氮冷冻麻醉条件下做手术;
- ④ 超导材料在液氮的低温环境下能显示超导性能。

3. 稀有气体: 是氦、氖、氩、氪、氙等气体的总称。它们都是无色无味的气体。由于化学性质很不活泼,曾经又叫惰性气体。特性是在通电时会发出有色的光。

#### 4. 纯净物和混合物

(1) 纯净物: 由一种物质组成的。有固定的性质,可以用专门的化学符号来表示。如氮气—— $N_2$ , 氧气—— $O_2$ , 二氧化碳—— $CO_2$  等。

(2) 混合物: 由两种或多种纯净物混合而成的。这些物质之间没有发生反应,各自保持着各自的性质。如在空气中, $N_2$ 、 $O_2$ 、 $CO_2$  等都保持它们各自的性质。

#### 5. 空气的污染和防治

(1) 空气的污染: 排放到空气中的有害气体(如二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳)和烟尘对空气造成污染。被污染的空气会严重损害人体健康,影响作物生长,破坏生态平衡。另外,全球气候变暖,臭氧。

另外,全球气候变暖,臭氧层破坏和酸雨等也都与空气污染有关。

(2) 防治空气污染的措施: 加强大气质量监测,改善环境状况,使用清洁能源,积极植树,造林、种草等,以保护大气。

我要学

典例分析

解题方法探究

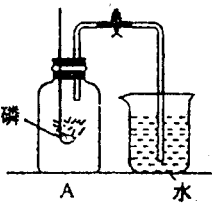
【例1】 下列关于空气的叙述中正确的是 ( )

- A. 空气是由一种气体组成的纯净物
- B. 空气是由多种气体组成的混合物
- C. 随着人口增加,空气中的氧气会越来越
- D. 人类呼出的二氧化碳,是空气的最大污染源

【解析】 空气不是一种单一的物质,其成分以氮气和氧气为主。空气中相对稳定的成分是氮气,氧气和稀有气体,这些成分之所以几乎不变,主要是自然界各种变化相互补偿的结果。例如人吸进氧气呼出二氧化碳,而植物又吸收二氧化碳通过光合作用产生氧气。所以随着人口的增多,空气中的氧气不会减少,二氧化碳也不会大幅度增多。二氧化碳也不是空气的污染源。

【答案】 B

【例2】 某同学用如图的装置测定空气中氧气的体积分数。实验步骤是①用弹簧夹夹住胶管部分 ②点燃燃烧匙里的红磷 ③将燃烧匙插入广口瓶,并





塞上塞子 ④燃烧完毕后打开弹簧夹,实验后发现测得的氧气的体积分数低于 21%。问这可能由哪几种原因引起?

【解析】测定空气成分实验的原理就是依据某一实验内容消耗空气中的某一主要气体,而与其他气体不发生反应,且没有别的气体生成,从而造成气体压强降低。根据这一实验原理,设计一套实验来体现这一变化的过程和现象。本实验利用红磷燃烧时只消耗氧气且没有其他气体生成,引起瓶内压强减小,当打开弹簧夹时,由于压强作用,水会沿导管进入瓶内,这就要求在实验中红磷的量要足够可以消耗瓶内氧气,点燃后应迅速放入瓶内,且要密封好,如果装置气密性不好,外界空气即使不会进入,而瓶内的气体、烟雾也会外溢,同时反应前、后打开弹簧夹时的温度应相同,否则气体没有冷却时压强仍很大。

实验开始时,导管内应注满水,否则,实验后有一些水留在导管内,也会影响实验现象。

【答案】①红磷的量不足,使瓶内氧气没有耗尽

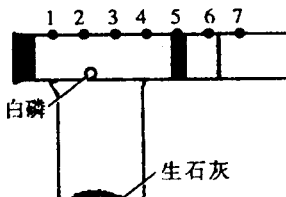
②装置的气密性不好,使外界空气进入瓶内

③反应后未冷却到室温就打开弹簧夹,使进入瓶内水的体积减少

④开始时,导管中未注满水,实验后进入导管中的水有一部分留在导管内

【例 3】某同学用右

图所示的装置粗略地测定空气中氧气的体积分数。图中烧杯上方的玻璃管(预先固定好)中部有一可滑动的活塞,活塞左端内有密封的空气,活塞右端的玻璃管跟空气连通,实验开始前活塞所处刻度为 5cm。(向烧杯中加入适量水,加生石灰的目的是水与生石灰反应放出大量的热,使白磷燃烧)



(1)可观察到玻璃管内发生的现象是:①白磷(足量)\_\_\_\_\_,②活塞向(填“左”、“右”)\_\_\_\_\_移动。

(2)实验结束后,恢复到常温,活塞应停在约\_\_\_\_\_cm处,据此可得出结论\_\_\_\_\_。

【解析】解答该题的关键一是要熟记空气的各成分的体积分数;二是要明确白磷燃烧后,消耗管内氧气,压强减小,活塞在大气压作用下移动。

【答案】(1)①燃烧,产生白烟;②右。(2)4,氧气约占空气体积的 1/5。



课内练习

巩固基础

一、选择题

1.我国北方不少地区常会受到沙尘暴的侵害,它会增加空气中的有害成分是\_\_\_\_\_。( )

- A.二氧化硫 B.二氧化氮  
C.二氧化碳 D.可吸入颗粒物

2.机动车尾气给城市空气造成污染,可采取的针对性措施是\_\_\_\_\_。( )

- A.不准使用机动车 B.给交警配面具  
C.使用电动车 D.植树造林

3.下列不属于氧气用途的是\_\_\_\_\_。( )

- A.医疗急救 B.供给呼吸  
C.支持燃烧 D.食品防腐

4.为延长灯泡的使用寿命,常常在白炽灯中充入一种气体用作保护气,它可能是\_\_\_\_\_。( )

- A.氧气 B.水蒸气 C.氮气 D.稀有气体

5.以下关于空气的叙述中,正确的是\_\_\_\_\_。( )

- A.无色无味的气体是空气  
B.空气中氧气占 21%,氮气占 78%,其他成分约占 1%  
C.空气是由多种成分组成的混合物  
D.液态空气是纯净物

6.空气中,性质最稳定的是\_\_\_\_\_。( )

- A.氧气 B.氮气 C.二氧化碳 D.稀有气体

7.下列物质中属于纯净物的是\_\_\_\_\_。( )

- A.五氧化二磷 B.氧气 C.空气 D.食盐水

二、填空题

8.空气中含量最多的气体是\_\_\_\_\_;从冰箱中拿出一只杯子,放在空气中,外壁会潮湿,这说明空气中含有\_\_\_\_\_;在一只集气瓶中点燃红磷,用塞子将瓶口塞紧,等红磷燃烧完全并冷却后,这时打开瓶塞比较费力,原因是\_\_\_\_\_;登山运动员必须携带氧气瓶,这说明\_\_\_\_\_。

9.有些文物部门把贵重稀有的书画保存在充满氮气的密闭箱中,你能说出这样做的目的和道理吗?

10.用线段分别将氮气和稀有气体与它们的组成、用途、性质连接起来。

- |         |      |           |
|---------|------|-----------|
| 化学性质不活泼 | 氮气   | 用作保护气     |
| 无色无味气体  | 稀有气体 | 合成氮肥      |
| 由氮元素组成  |      | 制各种颜色的霓虹灯 |





11. 食盐放在空气中,一段时间后,食盐表面有液滴出现,这说明了空气中含有\_\_\_\_\_;澄清石灰水放置在空气中,一段时间后,会出现白色物质沉在水底,这说明空气中含有\_\_\_\_\_。

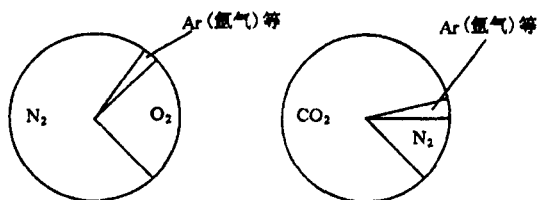


我会做 课内作业

拓展延伸.....

1. 下图分别是地球和火星的大气组成(体积分数)示意图,下列说法正确的是 ( )

- A. 地球和火星的大气中  $O_2$  的体积分数相同
- B. 地球和火星的大气中都含有  $N_2$
- C. 地球和火星的大气中  $CO_2$  的体积分数相同
- D. 地球和火星的大气组成完全相同



地球的大气组成

火星的大气组成

2. 19 世纪末,物理学家瑞利在研究中发现,从空气中分离得到的氮气密度,与从氮物质中制得的氮气密度有  $0.0064\text{kg}/\text{m}^3$  的差异。他没有放过这一微小差异,在化学家拉姆塞的合作下,经过十几年的努力,于 1984 年发现了空气中的氩。下列有关结论中,正确的是 ( )

- A. 氩是一种化学性质极不活泼的气体
- B. 瑞利从空气中分离出的氮气是纯净物
- C. 19 世纪末以前,人们认为空气是由氧气和氮气组成的

D. 瑞利发现,从含氮物质中制得的氮气密度大于从空气中分离得到的氮气密度

3. 6 月 5 日是世界环境日,环境保护是我国的一项基本国策,空气的净化日益受到人们的关注。下列各种气体不属于空气污染物的是 ( )

- A. 二氧化硫
- B. 二氧化碳
- C. 一氧化碳
- D. 二氧化氮

4. 下列说法错误的是 ( )

- A. 洁净的空气是纯净物,被污染的空气是混合物
- B. 氮气的化学性质不活泼,所以可用作粮食的保护气
- C. 氮气密度小且化学性质稳定,通常用于填充气球
- D. 工业生产排放到空气中的有害气体和烟尘会污染空气

5. 某市委收到市民有关改善空气质量的大量来

信。其中部分建议要点如下:

- (1) 安排洒水车在城市主干道洒水;
- (2) 植树造林,增加小区绿地面积;
- (3) 将公交车由汽车改为电车;
- (4) 关闭火力发电厂;
- (5) 将燃煤的火力电厂烟囱加高;
- (6) 将有污染的化工厂搬迁至城郊;
- (7) 不允许采购运输劣质煤入城市;
- (8) 加速城市燃气化建设,改烧煤为烧煤气。

以上八条建议有利于提高空气质量的合理化建议是 \_\_\_\_\_,其中你对不合理建议的回复理由分别是 \_\_\_\_\_。

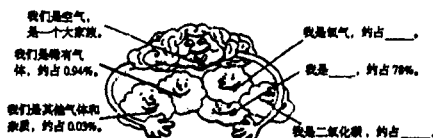
6. 有一瓶气体,通过排水法收集后,倒立着放在桌子上,试判断该气体有怎样的物理性质 \_\_\_\_\_。



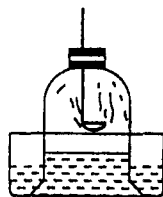
- 7. 有下列物质:① 洁净的空气 ② 干净的海水 ③ 可口可乐 ④ 氧气 ⑤ 稀有气体 ⑥ 五氧化二磷 ⑦ 呼出的气体 ⑧ 液氧 ⑨ 氮气 ⑩ 二氧化碳

其中是纯净物的是 \_\_\_\_\_; 是混合物的是 \_\_\_\_\_。

8. 阅读以下有关“空气成分”的卡通图,填空:



9. 我们已经知道空气的主要成分是氮气和氧气,右图为测定空气中氧气含量的实验示意图。



(1) 实验时,燃烧匙里为什么要盛过量的红磷? \_\_\_\_\_

(2) 这个实验除了可以得出氧气约占空气体积  $1/5$  的结论外,还可以得出有关氮气性质的哪些结论? \_\_\_\_\_

(3) 为什么在实验的过程中先观察到液面略有下降,而后上升至钟罩内空气体积约  $1/5$  处? \_\_\_\_\_

10. 田径运动会上,发令枪所用的原料之一是红磷。你认为运动员开始起跑的依据应该是 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ; 记时员开始按表的依据应该是 \_\_\_\_\_。请简要说明原因 \_\_\_\_\_。

11. 以下是国家关于空气污染指数与质量级别、质

