

桂壮红皮书系列

HuoXueQiaoLian

●丛书主编/陈桂壮



# 活学巧练

橘子红

根据义务教育课程标准实验教科书编写

人教版·新课标

黄冈、海淀、启东、南京、孝感、荆州等地  
二十多所重点中学联合编写

九年级化学 上



北京大学出版社



桂壮红皮书系列

根据义务教育课程标准实验教科书编写

# 活学巧练

人教版·新课标

## 九年级化学 上

丛书主编 陈桂壮

本册主编 汪丰金

编委 王海棠 查一新 陈胜

余林 肖新志 林立明

黄冈、海淀、启东、南京、孝感、荆州等地  
二十多所全国重点中学联合编写

北京大学出版社

## 内 容 提 要

本书以教育部义务教育最新课程标准为依据,以人教版九年级最新教材为蓝本,分单元(小节)进行编写,是配合2004年秋季九年级上学期教学同步使用的教辅用书。全书主要内容包括“课标要求”、“本节精析”、“典例剖析”、“基础演练”、“探究创新”、“知识精华”、“单元达标”、“成长记录”、“资源开发”。

本书与其他同类图书相比具有三大优点:(1)全面体现新课标要求,汇集全国教育改革先进地区的最新教改成果,将先进的教学理念转化为先进的教学行为;(2)活学教材知识点,明确每个单元的学习目标,精析目标要求;(3)巧练精选试题,先巩固基础知识后扩充提高,同时训练解题技能,总结解题方法。

### 图书在版编目(CIP)数据

活学巧练·九年级化学·上·人教版/汪丰金主编. —北京:北京大学出版社,2004.6  
ISBN 7-301-07096-9

I. 活… II. 汪… III. 化学课—初中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第021710号

书 名: 活学巧练·九年级化学·上·人教版

著作责任者: 汪丰金主编

责任编辑: 梁娜

标准书号: ISBN 7-301-07096-9/G·1021

出版发行者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn>

电 话: 邮购部 01062752015 发行部 01062750672 编辑部 01051893283

电子信箱: [zpup@pup.pku.edu.cn](mailto:zpup@pup.pku.edu.cn)

排 版 者: 北京科文恒信图书经销有限公司

印 刷 者: 北京永鑫印刷有限责任公司印刷

经 销 者: 新华书店

787毫米×1092毫米 16开 8.25印张 238千字

2004年6月第1版 2004年6月第1次印刷

定 价: 9.50元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有 翻版必究

# 前 言

新课标的颁布，新教材的诞生，像春风一样吹开了中学生教辅读物生机盎然的新天地。

在这百花争艳的新天地中，“桂壮红皮书”以她独特的风格，闪现着自己鲜亮的色彩。

新课标《活学巧练》（原《新课标精析巧练》）是一套在新课标精神、新课标理念指导下编写出来的丛书。她着眼于面向全体学生和全面提高学生的思想文化素养，力求为学生的全面发展以及终身发展打下牢固的基础，在以下几方面表现出自己鲜明的特色：

**一是新。**丛书全面体现了新课程标准的要求，全面体现了学科知识工具性与人文性的统一，全面体现了知识与能力的统一，全面体现了课内与课外的统一。在新理念的指导下，以增长学生知识、发展学生能力、陶冶学生情操为目的，做到了编写思想新，体例设计新，课外选材新，编排手法新，评价方式新，有利于学生创新精神、合作意识的培养和视野的开放。

**二是活。**丛书不仅注重培养与训练学生多方面的基本能力，注重学生学科知识的积累，而且关注学生获取信息与整合信息能力的培养，关注学生思维品质的训练。丛书在编写中力求做到“活”，即以少胜多，以精驭繁；知识的讲析精练准确，材料的选择精粹简洁，层次的安排精致周全，练习的设计精巧灵活，题型的运用精美生动，答案的点示精要明晰，实实在在体现了“活学巧练”的编写特色。

**三是实。**丛书内容丰满，在充分利用和整合学习资源的前提下着重培养学生的学科实践能力，让学生在角度丰富的练习实践中、在自主合作探究的学习

方式中学习运用知识的规律。这种厚实的特点可以从本书的栏目设置中看出——课标要求、本节精析、典例剖析、基础演练、探究创新、知识精华、单元达标、成长记录、资源开发——每一块都是一个知识的新天地。

四是美。丛书封面美观，栏目精致，版式新颖，插图贴切，字体端庄，细节生动而又不失朴实文雅，表现出与读者的一种亲切的交流，这样的书，一本在手，既耐看、耐用，又能让读者赏心悦目。

“桂壮红皮书”于2003年首先推出了人教版语文（七、八年级）、北师大版数学（七、八年级）、华东师大版数学（七、八年级）共六种《新课标精析巧练》辅导教材，面世后获得了各地师生的广泛赞誉。2003年底到2004年初，我们在北京、湖北、江苏、浙江、广东等全国教育改革先进地区作了为期五十多天的调研，许多教育界的专家、教师、学生对本书给予了高度评价，并为本书的再版提出了极其宝贵的建议。“桂壮红皮书”，这套有着品牌效应的丛书，一定能够在广大读者的关爱、呵护与帮助中更显风采。

“桂壮红皮书”编委会

2004年5月

# 目



# 录

## Contents

|                           |      |
|---------------------------|------|
| <b>第一单元 走进化学世界</b> .....  | (1)  |
| 1.1 化学使世界变得更加绚丽多彩 .....   | (1)  |
| 1.2 化学是一门以实验为基础的科学 .....  | (2)  |
| 1.3 走进化学实验室 .....         | (5)  |
| 单元小结 .....                | (8)  |
| <b>第二单元 我们周围的空气</b> ..... | (13) |
| 2.1 空气 .....              | (13) |
| 2.2 氧气 .....              | (15) |
| 2.3 制取氧气 .....            | (18) |
| 单元小结 .....                | (21) |
| <b>第三单元 自然界的水</b> .....   | (27) |
| 3.1 水的组成 .....            | (27) |
| 3.2 分子和原子 .....           | (29) |
| 3.3 水的净化 .....            | (31) |
| 3.4 爱护水资源 .....           | (33) |
| 单元小结 .....                | (35) |
| <b>第四单元 物质构成的奥秘</b> ..... | (41) |
| 4.1 原子的构成 .....           | (41) |
| 4.2 元素 .....              | (43) |
| 4.3 离子 .....              | (45) |
| 4.4 化学式与化合价 .....         | (48) |
| 单元小结 .....                | (51) |
| <b>期中测试题</b> .....        | (55) |
| <b>第五单元 化学方程式</b> .....   | (57) |
| 5.1 质量守恒定律 .....          | (57) |
| 5.2 如何正确书写化学方程式 .....     | (60) |

|                      |       |
|----------------------|-------|
| 5.3 利用化学方程式的简单计算     | (62)  |
| 单元小结                 | (64)  |
| <b>第六单元 碳和碳的氧化物</b>  | (69)  |
| 6.1 金刚石、石墨和 $C_{60}$ | (69)  |
| 6.2 二氧化碳制取的研究        | (71)  |
| 6.3 二氧化碳和一氧化碳        | (75)  |
| 单元小结                 | (78)  |
| <b>第七单元 燃料及其利用</b>   | (83)  |
| 7.1 燃烧与灭火            | (83)  |
| 7.2 燃料与热量            | (86)  |
| 7.3 使用燃料对环境的影响       | (88)  |
| 单元小结                 | (91)  |
| <b>期末测试题</b>         | (97)  |
| <b>答案精析</b>          | (101) |

## 第一单元

## 走进化学世界

## 1.1 化学使世界变得更加绚丽多彩

## ● 课标要求 ● 良好的开端是成功的一半

1. 认识化学与人类进步及社会发展的密切关系,认识学习化学的价值。
2. 关注与化学有关的社会问题。
3. 化学是研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的基础自然科学。
4. 通过观察、阅读了解化学与人类的关系,激发学生学习化学的兴趣,丰富学生的想像能力,培养他们的求知欲望。
5. 通过世界是物质的,物质是运动的,在一定的条件下物质可以相互转化及化学发展史的学习,对学生进行辩证唯物主义思想教育和爱国主义教育。

## ● 本节精析 ● 书中自有黄金屋

1. 化学是研究物质组成、结构、性质及变化规律的科学。
2. 化学发展过程。
  - (1)我国古代对化学的贡献:陶瓷、青铜器、造纸、火药等。
  - (2)道尔顿和阿伏加德罗创立的原子论和分子学说奠定了近代化学的基础。
  - (3)门捷列夫发现了元素周期律和元素周期表。
  - (4)纳米技术的应用使化学的研究进入微观阶段。
  - (5)绿色化学(环境友好化学)。
3. 化学与人类进步和社会发展的密切关系。

## ● 实例剖析 ● 读万卷书不如行万里路

**[例]** 北京时间 2003 年,“神舟”五号载人飞船从酒泉卫星发射中心由长征二号运载火箭发射升空。飞船按计划进入预定的轨道,在太空飞行 19 圈后,顺利返回地球。这一结果已载入我国航天史册。请同学们想一想,飞船外壳的材料应具备哪些优良性能?并就太空植物品种试验谈谈你对航天科技的认识。

**[答案]** 作为飞船的材料必须具备:质轻、质硬、耐高温、耐腐蚀、不受大气的影响等优良特性。

航天育种可研究开发高产、绿色、抗病品种,增加粮食产量,提高粮食的质量。

**[剖析]** 我们知道航天飞船是由火箭发射送上太空的,因此作为航天飞船的材料越轻,越有利于发射;飞船在穿越大气层时,受到高温和摩擦的影响,因此必须具备质硬和耐高温的特性;同时飞船在太空飞行,应与大气不发生反应,即具有耐腐蚀的性能。

**[延伸拓展]**

“神舟”五号载人飞船发射成功,不仅激发了青少年对载人航天器的浓厚兴趣,而且振奋了他们的民族精神和爱国主义精神。

## ● 基础演练 ● 万丈高楼平地起

1. 化学研究的对象是( )
  - A. 物质
  - B. 运动
  - C. 实验
  - D. 物体
2. 奠定近代化学的基础的是( )
  - A. 门捷列夫发现元素周期律
  - B. 火的发现和利用



5. 通过实验探究活动,能体会到学习化学的兴趣和成功的喜悦,激发学生热爱科学,努力钻研科学的热情。

### 本节精析

1. 学习化学的特点

- (1) 关注物质的性质,如颜色、气味、状态、硬度、密度、熔点、沸点、能否燃烧等等。
- (2) 关注物质的变化,如燃烧时是否发光、放热、有气体生成等等。
- (3) 关注物质的变化过程及现象。

2. 科学探究的方法

包括提出问题、作出猜想或假设(探究活动的目的)、制订计划、进行实验、收集证据(包括观察到的实验现象、测量到的数据及其他资料)、分析、解释与结论。

3. 氧气可使带火星的木条复燃,但并不是有氧气就能使带火星的木条复燃,这与混合气体中氧气的含量高低有关,氧气含量低时,木条甚至不能燃烧。

4. 二氧化碳能使澄清的石灰水变浑,使燃着的木条熄灭。

### 典例剖析

**[例]** 我国自1985年起,将每年的9月10日确定为教师节。唐代诗人李商隐的诗句“春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干”歌颂了人民教师为教育事业鞠躬尽瘁,死而后已的高风亮节的精神。请回答(1)诗中“蜡炬成灰泪始干”说明了什么原理,(2)观察蜡烛燃烧,说说你看到了哪些现象(至少说明三点)。

**[答案]** (1)蜡烛边燃烧边熔化,燃烧后生成二氧化碳和水,蜡烛燃烧后,几乎不留下灰烬。(2)①蜡烛受热,顶端熔化成液态;②烛芯上吸有熔化的石蜡;③原来白色的烛芯进入火焰中部变得焦黑了;④围绕烛芯的火焰为黄色;⑤上部火焰是明亮白色光;⑥火焰处有热量放出;⑦蜡烛逐渐变短了;⑧熔化的蜡在下淌的过程中又凝结起来。

**[剖析]** (1)诗句形象地描述了蜡烛的燃烧现象,“蜡炬成灰”说明石蜡燃烧,“泪始干”说明了蜡烛燃烧过程中石蜡熔化现象。(2)观察实验现象应从反应前、反应后物质的颜色、状态以及反应过程中的变化现象等几个方面进行仔细观察,并用准确的语言描述出来。

**[方法提炼]**

本题是一道联系生活实际的开放性实验现象观察分析题。考查了学生对实验现象的观察、正确描述、归纳总结及思维的能力。解答这类题目的步骤是:(1)观察反应前物质的颜色、状态;(2)观察反应条件及反应过程中产生的现象;(3)观察反应后生成物的颜色、状态,并作出正确的描述。

### 基础演练

1. 为确定某一物质是否有可燃性,最佳的方法是( )

- A. 讨论                      B. 上网                      C. 实验                      D. 调查

2. 1元硬币的外观有银白色金属光泽,一些同学认为它是由铁制成的。在讨论时,有的同学提出:“我们可以拿磁铁来吸一下”就“拿磁铁来吸一下”而言,属于科学探究中的( )

- A. 实验                      B. 假设                      C. 观察                      D. 做结论

3. 下列有关实验现象的描述不正确的是( )

- A. 氧气可以使带火星的木条复燃      B. 二氧化碳能使澄清的石灰水变浑浊  
C. 二氧化碳可以使燃着的木条熄灭      D. 人呼出的气体能使燃着的木条熄灭,空气能使燃着的木条燃烧得更旺

4. 蜡烛的火焰在①焰心 ②外焰 ③内焰中温度最高的部位是( )

- A. ①                      B. ①②                      C. ②                      D. ③

5. 下列说法正确的是( )

- A. 化学是一门以性质为基础的自然科学  
B. “炼金术”的思路是正确的,只是由于当时的实验水平低而不能成功  
C. “炼丹术”和“炼金术”在实践中为化学成为一门科学作出了贡献  
D. 我国古代术士很早就建立了化学实验室

6. 1998年诺贝尔化学奖授予科恩(美)和波普尔(英),以表彰他们在理论化学领域作出的重大贡献。他们的工

作使实验和理论能够共同协力探讨分子体系的性质,引起整个化学领域正在经历一场革命性的变化。下列说法正确的是( )

- A. 化学不再是纯实验科学 B. 化学不再需要实验  
C. 化学不做实验,就什么都不知道 D. 未来化学的方向还是经验化

7. 蜡烛的火焰分为\_\_\_\_、\_\_\_\_和\_\_\_\_三层,其中温度最高的是\_\_\_\_,温度最低的是\_\_\_\_。

8. 我们通过对“吸入的空气和呼出的气体有什么不同”的实验探究,可得出的结论是:

- (1) 人体吸入的空气比呼出的气体含氧气\_\_\_\_。  
(2) 人体呵出的气体比吸入的空气所含的二氧化碳\_\_\_\_。  
(3) 人体呵出的气体比吸入的空气所含的水蒸气\_\_\_\_。

9. 某同学用如图 1-1 所示的装置来研究动物的呼吸作用。实验过程中将观察到澄清的石灰水\_\_\_\_,带有刻度的细玻璃管中的红墨水\_\_\_\_移动(填“向左”“向右”或“不”)。

10. 某校化学课外活动小组为探究教室内空气质量(氧气的含量),需要取教室内的空气。如果你是该小组成员,请你设计一个简便易行的取样方案,写出操作步骤。



图 1-1

## 探究创新

11. 如图 1-2 观察蜡烛燃烧时的现象,回答下列问题。



图 1-2

(1) 蜡烛的火焰分\_\_\_\_层,\_\_\_\_层温度最高。蜡烛边燃烧,边\_\_\_\_,将一块铝片放在火焰上,一段时间后,发现铝片上有\_\_\_\_色的物质生成,该物质是\_\_\_\_。

(2) 取一干燥而冷的烧杯,罩在蜡烛的火焰上,烧杯内壁有\_\_\_\_出现;取下烧杯,迅速向烧杯中倒入少量澄清石灰水,振荡,发现澄清石灰水\_\_\_\_,说明蜡烛燃烧生成了\_\_\_\_。

(3) 吹灭蜡烛后,可看到一股白烟,这是怎样形成的?\_\_\_\_。

12. 某希望中学初三课外活动小组学生在做“对人体吸入的空气与呼出的气体的探究”的活动时,对收集气体的方法进行了研究,他们将广口瓶盛满水,塞入带有长短导管的双孔橡皮塞(如图 1-3 所示)。打开 A、B 两端的止水夹,在 A 端向瓶内吹气,待水全部排出后,关闭 A、B 两端的止水夹,即收到一瓶呼出的气体。

(1) 想一想,能否在 B 端向瓶内吹气,请说明理由。

(2) 请你设计一个不打开橡皮塞而能向瓶内加入澄清石灰水的简便方法。



图 1-3

## 1.3 走进化学实验室



### 课标要求

——实验的开始是成功的一半

1. 知道常用仪器的名称与使用方法。
2. 能进行药品的取用、加热、洗涤仪器等基本实验操作。
3. 能遵守实验室规则,养成良好的实验习惯,培养动手能力和实验技能。
4. 知道化学实验是科学探究的重要手段。严谨的科学态度、正确的实验原理和操作方法是实验成功的关键,养成不断探求科学真理的习惯。



### 本节精析

——步步有黄金屋

#### 1. 常用仪器

- (1)反应容器:试管、烧杯、锥形瓶、烧瓶。
- (2)存放仪器:集气瓶(气体)、广口瓶(固体)、细口瓶(液体)、滴瓶(少量液体)。
- (3)加热仪器:酒精灯。
- (4)计量仪器:量筒、托盘天平。
- (5)取用仪器:镊子(取块状或较大颗粒)、药匙(取粉末状或小颗粒)、胶头滴管(取少量液体)。
- (6)夹持仪器:试管夹、铁架台(带铁架、铁圈)。
- (7)其他仪器:玻璃棒、漏斗、长颈漏斗、试管刷、石棉网、水槽、燃烧匙。

#### 2. 药品的取用

##### (1)固体药品的取用

①取块状固体药品用镊子。将块状固体装入容器的方法是:先将容器横放,把块状固体放入容器口后,把容器慢慢直立起来,使块状固体滑到容器底部。

②取粉末状固体药品用药匙。将粉末状药品装入试管的方法是:先将试管倾斜,把盛有药品的药匙或纸槽小心送入试管底部,然后使试管直立起来。

##### (2)液体药品的取用

①取不定量液体时,可用倾倒法。步骤:先拿下瓶塞,倒放在桌上,标签对手心,将容器倾斜,使容器口紧挨试剂瓶口,缓缓将液体倒入容器中。

②取定量药品时,可用量筒量取。读数时视线应与凹液面最低处保持水平,量筒读数可精确到0.1。

③取极少量液体时,用胶头滴管。

#### 3. 物质的加热

##### (1)酒精灯的使用

①用火柴点燃;②用外焰加热;③酒精用量在 $\frac{1}{4} \sim \frac{2}{3}$ 之间;④用灯帽盖灭;⑤禁止向燃着的酒精灯中添加酒精;⑥酒精洒在桌上燃烧时应用湿抹布盖灭。

##### (2)给物质加热

①给液体加热可用试管、烧杯、烧瓶、锥形瓶,给固体加热可用试管、蒸发皿。

②用试管给液体加热时,用试管夹夹持在试管的中上部,液体取用量不超过容积的 $\frac{1}{3}$ ,加热前试管外壁要擦干,加热时,先预热,后用外焰加热试管底部,试管与桌面成 $45^\circ$ 角,管口对着没人的地方,加热后不能骤冷。

③用试管给固体加热时,管口应向下倾斜。

#### 4. 仪器的洗涤

(1)洗涤方法:可溶物质用水洗多次即可;不易洗掉的物质,用试管刷刷洗,试管刷可在试管内转动和上下移动。

(2)洗净标准:玻璃仪器内壁附着的水既不聚成水滴,也不成股流下。

#### 5. 托盘天平的使用方法

托盘天平只能用于粗略地称量,可精确到 0.1 g,称量时,一般操作步骤如下:

(1)称量前先把游码放在标尺的零刻度处,检查天平是否平衡。如果天平平衡,指针摆动时指示的分度盘上的左右两边的指数接近相等,指针静止时,处在分度盘的中间;如果天平未达到平衡,调节左右两边的平衡螺母,使天平平衡。

(2)称量时把称量物放在左盘,砝码放在右盘。砝码应用镊子夹取。称量未知物品的质量时,加砝码的质量由大到小,称取定量的物品时,可先放砝码。

(3)称量完毕时,应把砝码放回砝码盒内,把游码移回零刻度处。

化学实验称量的药品,常是一些粉末状或易潮解、有腐蚀性的药品,为了不使天平受到污染和损坏,使用时还要注意以下几点:

(1)称量干燥的固体药品前,应在两个托盘上各放一张干净的大小相等的纸片,然后把药品放在纸上称量。

(2)易潮解的药品必须放在玻璃器皿(如小烧杯、表面皿)里称量。

称量物的质量应为砝码的质量与游码标示的质量之和,若砝码和称量物位置颠倒,则称量物的质量应为砝码的质量与游码标示的质量之差。

#### 6. 给物质加热时试管破裂的可能原因分析

用试管给物质加热造成试管破裂的原因有:①没有预热试管而直接加热;②灯芯接触了试管;③试管外壁有水;④管口向上倾斜;⑤加热后试管骤然冷却。

### 典例剖析

——破译一把金钥匙

【例】(南昌市,2003)下列操作(如图 1-4)中错误的是( )



图 1-4

【答案】A

【剖析】本题将实验基本操作的正误用图示语言表达出来,以考查学生的辨别能力。解答这类图示信息题,只要结合平时所学知识,读懂图示语言就能准确作出解答。从图中可以看出操作 A 是错误的,因为用胶头滴管滴加液体时,正确的方法是将胶头滴管悬垂在容器口上方,挤压胶头。

#### 【方法提炼】

取用药品时,用滴管滴加药品,滴管应悬垂在容器口上方;向试管中加入粉末状药品,应将试管倾斜,用药匙或硬纸槽将药品送入试管底部;向容器中倾倒药品时,瓶塞应倒放,标签对手心,试管口紧挨着试剂瓶口,缓慢倒入药品;用量筒量取一定量的液体时,视线应与凹液面最低处保持水平。

### 基础演练

——夯实基础牢根基

1. 下列仪器中,能作为做较大量试剂的反应和配制溶液的容器,且只能间接加热的是( )

- A. 试管                      B. 烧杯                      C. 集气瓶                      D. 水槽

2. 下列操作不正确的是( )

- A. 用药匙或镊子取用固体药品                      B. 用酒精灯的外焰给液体加热  
C. 蒸发液体用玻璃棒不断搅拌                      D. 在容积为 45 mL 的试管中加入 18 mL 液体加热

3. 下列实验操作叙述正确的是( )

- A. 把块状固体投入直立的试管中                      B. 给试管里液体加热试管口不要对人  
C. 未用完的药品应放回原试剂瓶中以节约药品                      D. 将实验产生的废液直接倒入下水管

4. 正确量取 18 mL 液体, 应选择的量筒是( )  
A. 18 mL B. 50 mL C. 25 mL D. 20 mL
5. 下列有关酒精灯的使用方法中正确的是( )  
A. 可以向燃着的酒精灯里添加酒精 B. 可以用一个燃着的酒精灯去点燃另一个酒精灯  
C. 使用前, 先向酒精灯里添满酒精 D. 熄灭酒精灯时, 应用灯帽盖灭
6. 给试管里的固体加热, 下列做法中错误的是( )  
A. 试管口向上 B. 先均匀受热 C. 用酒精灯的外焰加热 D. 试管口向下倾斜
7. 向试管中加入粉末状药品时, 下列操作中正确的是( )  
A. 装药品前将试管冲洗干净  
B. 将盛有药品的药匙向试管里倾倒  
C. 将药品堆放在试管口, 再把试管竖起来, 使药品全部落到试管底部  
D. 将盛有药品的药匙或纸槽送到试管底部后, 将试管直立, 使药品全部落到试管底部
8. 实验中不应接触瓶口或管口的操作是( )  
A. 用胶头滴管向试管内滴加试剂 B. 将试剂瓶中的药品倒入试管中  
C. 用药匙取试剂瓶中的粉末状药品 D. 用玻璃棒在试剂瓶里蘸取少量液体
9. 实验时不小心碰翻了酒精灯, 酒精在桌上燃烧起来, 这时最简便的灭火方法是( )  
A. 用湿抹布盖灭 B. 用水去冲灭 C. 用书本打灭 D. 用泡沫灭火器扑灭
10. 有下列仪器: a. 药匙, b. 玻璃棒, c. 试管夹, d. 胶头滴管, e. 镊子, f. 坩埚钳, g. 烧杯, h. 量筒。请用仪器标号填空:  
(1) 用于夹持试管的是\_\_\_\_\_  
(2) 用于取粉末状药品的是\_\_\_\_\_  
(3) 准确量取一定量液体用到的仪器是\_\_\_\_\_  
(4) 在烧杯中溶解物质时, 为加快溶解速度, 常使用的仪器是\_\_\_\_\_  
(5) 吸取和滴加少量液体应使用的仪器是\_\_\_\_\_  
(6) 移走正在加热的蒸发皿用到的仪器是\_\_\_\_\_  
11. 用酒精灯给液体加热时, 酒精灯里的酒精不要超过酒精灯容积的\_\_\_\_\_; 试管内的液体不能超过试管容积的\_\_\_\_\_; 加热时, 试管与桌面成\_\_\_\_\_角, 管口不能对着\_\_\_\_\_, 也不能对着\_\_\_\_\_。  
12. 某次实验需要用 5 mL 浓盐酸, 为量取 5 mL 浓盐酸, 化学课代表建议用 10 mL 量筒, 小明问为什么不用 100 mL 量筒呢? 化学课代表回答了他的提问, 并说明了充分的理由, 你能回答出不能使用 100 mL 量筒的理由吗?

### 探究创新

13. 用托盘天平称量一未知质量的烧杯。现用“↓”表示向托盘上增加砝码, 用“↑”表示从托盘上减少砝码。请用“↑”和“↓”在下表中表示你的称量过程, 并在图 1-5 中用“|”表示游码在标尺上的位置(若烧杯的实际质量为 38.8 g)。

| 砝码质量/g | 50 | 20 | 20 | 10 | 5 |
|--------|----|----|----|----|---|
| 取用情况   |    |    |    |    |   |



图 1-5

## 单元小结



### 知识精华

第一版三 融贯串通



### 单元达标

第二版三 只争朝夕

(时间:100分钟 满分:100分)

#### 一、选择题(每小题3分,共48分)

- 化学研究的对象是( )  
A. 物质的组成 B. 物质的结构 C. 物质的性质及变化规律 D. 以上三者均是
- 奠定近代化学基础的是( )  
A. 元素周期律的发现 B. 空气成分的发现 C. 原子论和分子论的创立 D. 纳米材料的研究
- 提出近代原子论和分子学说的科学家是( )  
A. 拉瓦锡 B. 道尔顿和阿伏加德罗 C. 门捷列夫 D. 爱因斯坦
- 下列仪器能直接在酒精灯上加热的( )  
A. 试管 B. 烧杯 C. 量筒 D. 锥形瓶
- 关于100 mL量筒的说法正确的是( )  
A. 最多只能量取100 mL液体 B. 100 mL的刻度线在最下方  
C. 最上方的刻度线是100 mL D. 可在其中配100 mL溶液
- 化学实验成功的关键是( )  
①严谨的科学态度 ②合理的实验步骤 ③正确的操作方法  
A. ①② B. ② C. ②③ D. ①②③
- 下列关于药品取用的说法中正确的是( )

①取用液体药品没有说明用量时,一般取 1 mL ~ 2 mL ②用试管取固体药品未说明用量时,一般只需盖满试管底部 ③用滴管滴加液体时,应伸入容器内部 ④向酒精灯中添加酒精,不超过酒精灯容积的 2/3

- A. ①②③ B. ①②④ C. ③④ D. ①②③④

8. 用天平称量 10 g 某物质时,如果指针偏左,则需要的操作是( )

- A. 添加砝码 B. 减小砝码 C. 减少称量物 D. 增加称量物

9. 下面关于“绿色化学”的描述正确的是( )

- A. “绿色化学”的核心是从化学源头上消除污染  
B. 在化学反应过程中产生的有害、有毒的物质必须经过处理后才能排放  
C. 它旨在提高原子的利用率,使反应物中的原子全部转化为产物中的原子,实现“零排放”  
D. “绿色化学”是有关绿色的化学反应

10. 下列实验事故处理方法正确的是( )

- A. 实验时,酒精灯倾翻燃烧,可立即用湿抹布盖灭  
B. 不慎将酸液或碱液溅入眼内,必须立即用大量的水冲洗,并用手揉擦  
C. 浓硫酸溅到皮肤上时,立即用大量的水冲洗,并涂上 3% ~ 5% 碳酸氢钠溶液  
D. 取用药品时,如果药品取用过多有剩余,应放入原试剂瓶中,以免造成浪费

11. 课本中有一幅彩图,一只猫正安然坐在熊熊火焰上的一块透明板材上。制作这种板材的材料必须具备( )

- A. 导热性 B. 绝热性 C. 透气性 D. 导电性

12. 化学实验时,需准确量取 90 mL 水来配制溶液,量取 90 mL 水最合适的仪器是( )

- A. 100 mL 量筒、胶头滴管 B. 100 mL 量筒 C. 托盘天平、烧杯 D. 50 mL 量筒、胶头滴管

13. 下列基本操作正确的是( )

- A. 将烧杯直接放在三角架上加热,可缩短加热的时间  
B. 熄灭酒精灯时,应用灯帽盖灭,切不可用嘴来吹灭  
C. 给试管里的液体加热,液体应不超过试管容积的 2/3  
D. 滴瓶上的滴管取液体后,应保持胶头在上,不能平放或倒放,不要把滴管放在实验台上或其他地方,用后滴管应放回原瓶

14. 某学生在实验室用托盘天平称一实验质量为 4.8 g 的固体(1 g 以下用游码),该学生称量的结果却是 5.2 g,其原因可能是( )

- A. 天平没有调平,指针偏右时就开始称量 B. 砝码放在左盘,称量物质放在右盘  
C. 计算质量时未将游码计算在内 D. 不能确定

15. 自化学成为一门独立的学科之后,科学家们已制造出许多自然界中没有的物质,极大地丰富了人类的物质生活,到 20 世纪末,人类发现和合成的物质已超过( )

- A. 3000 万种 B. 100 万种 C. 30 多万种 D. 300 多万种

16. 下列实验操作中不正确的是( )

- A. 加热玻璃容器时,都要将外壁的水擦干  
B. 用托盘天平称量药品时,都应在两个托盘上各放一张质量相同的纸  
C. 没有腐蚀性的块状固体,可用手直接拿取  
D. 用量筒取用液体时,量筒要倾斜,且量筒要紧挨着试剂瓶口

## 二、非选择题(共 52 分)

17. (4 分)化学是一门以\_\_\_\_\_为基础的自然科学,它是研究物质的\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_以及变化规律的一门自然科学。

18. (6 分)(1)取用药品的三不原则是:\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(2)药品的用量应遵循节约的原则,严格按照规定的量取用。若没说明用量,液体一般取\_\_\_\_\_即可,固体只需\_\_\_\_\_即可。



(3)实验用剩的药品处理原则:不能放回\_\_\_\_\_,也不能\_\_\_\_\_,更不能\_\_\_\_\_,要放入\_\_\_\_\_。

19.(10分)根据图1-6填空。

(1)请写出各仪器的名称。

A. \_\_\_\_\_, B. \_\_\_\_\_, C. \_\_\_\_\_, D. \_\_\_\_\_, E. \_\_\_\_\_, F. \_\_\_\_\_。

(2)可用于夹持试管的仪器是\_\_\_\_\_。

(3)可在酒精灯上直接加热的是\_\_\_\_\_。

(4)可用于收集和贮存少量气体的是\_\_\_\_\_。

(5)将不溶性固体与液体分离所需的仪器是\_\_\_\_\_。

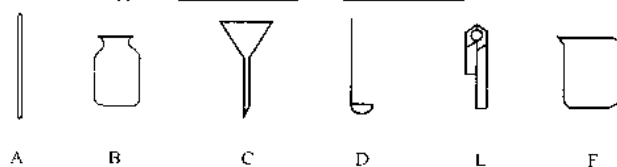


图1-6

(6)可用于配制溶液和较大物质间的反应仪器是\_\_\_\_\_。

20.(8分)请在每题的空格上填写“大于”或“小于”。

(1)用托盘天平称量药品,右托盘上的砝码为3 g,游码在0.5 g的位置上,指针偏向左,所称药品的质量\_\_\_\_\_3.5 g。

(2)某同学称量干燥的固体药品2 g,他只在天平的左盘放一张纸,忘记在右盘上放上相同质量的纸,这样称得的固体药品的质量\_\_\_\_\_2 g。

(3)某同学用量筒量液体,量筒放平且面对刻度线,视线与量筒内液体的凹液面最低处保持水平,读数为19 mL,倒出部分液体后,俯视凹液面最低处,读数为11 mL,则该学生实际倒出液体的体积\_\_\_\_\_8 mL。

21.(12分)对蜡烛燃烧进行探究

(1)点燃蜡烛,仔细观察蜡烛燃烧时会产生哪些现象(最少写出三种)

(2)蜡烛的火焰分几层?哪层最亮?哪层最暗?

(3)如图1-7A,将一根火柴梗放入蜡烛的火焰中,1~2 s后取出。观察火柴梗的情况,说明哪部分温度最高,哪部分温度最低,加热时应利用哪一部分火焰?

(4)如图1-7B,在蜡烛的火焰上罩一个干而冷的烧杯,观察有什么现象发生?片刻后取下烧杯,迅速向烧杯中注入澄清的石灰水,振荡,有什么现象发生?上述现象说明蜡烛燃烧生成什么物质?

22.(4分)试分析在实验过程中,造成试管破裂的可能原因。

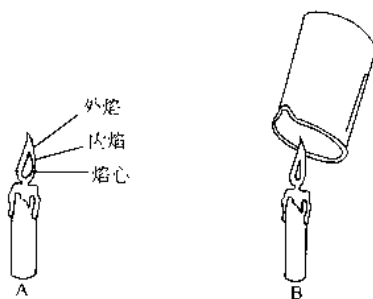


图1-7

23.(8分)根据图1-8回答:

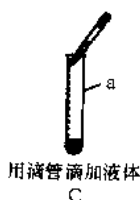
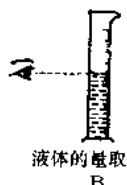


图1-8

