

丛书主编 郭 涵 陆云泉



101 中考

化 学

- 汇集历届中考重点热点
- 收录近年中考最新题型
- 荟萃名校名师经验
- 囊括典型例题解析

新课标 新教材 新考纲

■ 华文出版社

丛书主编 郭 涵 陆云泉



101 中考

化 学

- 汇集历届中考重点热点
- 收录近年中考最新题型
- 荟萃名校名师经验
- 囊括典型例题解析

新课标 新教材 新考纲

④ 华文出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

101 中考·化学/郭涵, 陆云泉主编; 王燕, 杨晶晶分册主编. —北京:
华文出版社, 2008. 8

ISBN 978 - 7 - 5075 - 2399 - 7

I. 1… II. ①郭…②陆…③王…④杨… III. 化学课 - 初中 - 升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 128676 号

书 名: 101 中考·化学

标准书号: ISBN 978 - 7 - 5075 - 2399 - 7

作 者: 丛书主编 郭 涵 陆云泉; 分册主编 王 燕 杨晶晶

责任编辑: 汪 新 杜海泓

出版发行: 华文出版社

地 址: 北京市宣武区广外大街 305 号 8 区 2 号楼

邮政编码: 100055

网 址: <http://www.hwcb.com.cn>

电子信箱: hwcb@263.net

电 话: 总编室 010 - 58336255 发行部 58336270

经 销: 新华书店

开本印刷: 三河市耀德印务有限公司

880 × 1230 1/16 开本 24.25 印张 506 千字

2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

定 价: 160.00 元 (全 5 册)

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书部分或全部内容

版权所有, 侵权必究

本书若有质量问题, 请与发行部联系调换

丛书主编:郭 涵 陆云泉

本册主编:王 燕 杨晶晶

编写者:王 燕 杨晶晶 崔 平

编者的话

播种在春天,放飞绿色的希望;收获在秋季,捧回沉甸甸的喜悦。

一分耕耘,一分收获,一本好书,可以启迪人生,改变命运。

不同的授课方式,就有不同的教学效果;不同的思维模式,就有不同的教辅丛书。

好的授课方式能使你轻松乐学,如沐春风;好的教辅丛书能使你事半功倍,助你登攀。

《101 中考》集北京市海淀区中考复习名师的智慧,以最新的人教版教材为蓝本,深刻领悟新课程改革思想,厚积薄发,力求以科学的思维、精准的判断去为莘莘学子的中考复习作出便捷的引导和贴切的诠释。

《101 中考》以符合学生认知规律的原则去编排体例,用严谨的逻辑去演绎栏目,引导学生在科学的学习方法指导下建立正确的复习策略,达到思维模式和求解路径的突破。

《101 中考》所注重的是学生最关注的、最迫切需要解决的问题,帮助学生面对学习的挑战,认真对待每一个知识点,以每一题、每一分为出发点,铺就一架“登攀”的阶梯,百尺竿头,更进一步,挑战高分极限。

《101 中考》在广泛深入地研究各地中考命题规律的基础之上,集中了北京一零一中学老师的集体智慧,各学科主编均是对教学和教改素有研究的一线骨干教师、特级教师精心打造,他们倾情奉献,集多年中考复习的经验,深入浅出地把中考的精髓展现在学子面前,为考生取得中考的全面胜利保驾护航。

《101 中考》具有如下特点:

第一,着眼于中考分数的提高,这是第一要务。本书编写者把课程中的知识点和能力点按照中考的思路重新归纳总结,既注重知识能力的连贯性,又不失面对中考的严谨性,做到了知识点的环环相扣,做到了分数点的志在必得,真正把“考分”落到实处。

第二,结合了各个版本新教材的特点,在反复对照取舍中确定内容和题型及难度,兼顾了各种版本教材的长处,适合于不同水平的学校和地区的考生进行中考复习。

第三,中考是一次能力检测,在中考复习中必须具有全局观念,不偏科,不落后,让每一个环节都紧紧相连,让每一个不足都弥补在中考之前。本丛书的五个分册给大家构建了一个知识梳理、能力提升、中考热身相结合的立体复习模式,帮助学生在中考之路上步步走好。

第四,编写体例鲜明,符合初中学生的认知规律。本套中考复习丛书在认真解读《考试说明》,细致分析命题规律的基础上,将每一部分都再细分为中考要求、要点精讲、典型例题、直击中考、单元检测、中考模拟等子项,以方便学生循序递进、融会贯通、以竟全功。

以下,再具体说明如下:

【中考要求】本节内容是考试要求解读,简要说明重点及难点,并标出每部分内容在中考中所占大致分值的比例、难度等级等。

【要点精讲】重点讲解知识要点及答题方法、技巧等。

【典型例题】对应重点内容、热点题型、重要方法,提供例题解析,例题具有典型性,以连续三年来的北京及各地中考题为主,重点阐明思考方法、解题技巧。

【直击中考】是附在每节后的真题演练。有的是各地中考真题,有的是模拟试题或自编题,留给学生作为课后的作业或练习,题目有梯度,分为选择、填空、简答等多种形式,题量适中。

【单元检测】是每章之后的检测,为巩固知识、掌握方法而设计。

【中考模拟】是中考前的真题演练,以供同学们在大考前初步热身。

《101中考》是京城名校北京一零一中学长期教学考试经验的总结,是集体智慧碰撞出的火花,也应是众多初三学子“中考必胜”的钥匙。希望它能帮助学子们走好初三的每一天,去实现自己预定的学习目标,去创造自身应有的人生辉煌。



目录 CONTENTS

第一部分 同步练习	1
第一单元 走进化学世界	1
课题1 物质的变化和性质	1
课题2 化学是一门以实验为基础的科学	5
课题3 走进化学实验室	8
第一单元单元检测	14
第二单元 我们周围的空气	19
课题1 空气	19
课题2 氧气	23
课题3 制取氧气	28
第二单元单元检测	34
第三单元 自然界的水	40
课题1 水的组成	40
课题2 分子和原子	44
课题3 水的净化	50
课题4 爱护水资源	54
第三单元单元检测	58
第四单元 物质构成的奥秘	63
课题1 原子的构成	63
课题2 元素	68
课题3 离子	72
课题4 化学式与化合价	77
第四单元单元检测	84
第五单元 化学方程式	89
课题1 质量守恒定律	89
课题2 如何正确书写化学方程式	94
课题3 利用化学方程式的简单计算	98
第五单元单元检测	105
第六单元 碳和碳的化合物	110
课题1 金刚石、石墨和 C_{60}	110
课题2 二氧化碳制取的研究	115
课题3 二氧化碳和一氧化碳	122



目录 CONTENTS

第六单元单元检测	130
第七单元 燃料及其利用	135
课题1 燃烧和灭火	135
课题2 燃料和热量	142
课题3 使用燃料对环境的影响	148
第七单元单元检测	153
第八单元 金属和金属材料	158
课题1 金属材料	158
课题2 金属的化学性质	162
课题3 金属资源的利用和保护	169
第八单元单元检测	174
第九单元 溶液	178
课题1 溶液的形成	178
课题2 溶解度	182
课题3 溶质的质量分数	189
第九单元单元检测	195
第十单元 酸和碱	200
课题1 常见的酸和碱	200
课题2 酸和碱之间会发生什么反应	206
第十单元单元检测	211
第十一单元 盐 化肥	215
课题1 生活中常见的盐	215
课题2 化学肥料	223
第十一单元单元检测	228
第十二单元 化学与生活	232
课题1 人类重要的营养物质	232
课题2 化学元素与人体健康	237
课题3 有机合成材料	241
第十二单元单元检测	247
第二部分 专题练习	251
专题一 物质的构成和变化	251
专题二 身边的化学物质	258

目录 CONTENTS



专题三 化学与社会发展	264
专题四 化学基本实验与科学探究	270
专题五 化学计算	279
第三部分 中考模拟	285
中考化学模拟试题(一)	285
中考化学模拟试题(二)	293
中考化学模拟试题(三)	301
中考化学模拟试题(四)	309
中考化学模拟试题(五)	317

附:参考答案



第一部分 同步练习

第一单元 走进化学世界

中考

要求



1. 知道化学研究的对象。
2. 学会科学探究的方法：
 - (1) 学习化学的特点；
 - (2) 科学探究活动的几个阶段；
3. 掌握化学基本操作：
 - (1) 常用仪器的使用；
 - (2) 试剂的取用；
 - (3) 物质的加热；
 - (4) 仪器的组装顺序；
 - (5) 装置气密性的检验；
4. 能识别物质的物理性质和化学性质，辨别物理变化和化学变化。

课题1 物质的变化和性质

要点

精讲



一、化学使世界变得更加绚丽多彩

1. 化学是研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的科学。
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) 纳米技术的运用使化学的研究进入微观阶段。
 - (5) 绿色化学(环境友好化学)的核心是从化学源头上消除污染，提高原子的利用率，达到“零排放”。
3. 化学与人类进步和社会发展的密切关系。



二、物质的性质和变化

1. 化学变化与物理变化

(1) 化学变化:生成了其他物质的变化。如:天然气燃烧、钢铁生锈等。

(2) 物理变化:没有生成其他物质的变化。如:冰雪融化、酒精挥发、矿石粉碎等。

(3) 化学变化与物理变化的关系

	物理变化	化学变化
区别	宏观上:没有生成新物质。 微观上:构成物质的分子种类不变,只是分子间隔和运动状态发生变化。	宏观上:有新物质生成。 微观上:原有的分子被破坏,其中原子重新结合生成新物质的分子。
联系	两种变化常常相伴发生,在化学变化过程中一定有物理变化发生,但发生物理变化时不一定发生化学变化。	

(4) 化学变化的特征是有新物质生成。化学变化常伴随发光、发热、放出气体、生成沉淀、变色等现象。这些现象可帮助我们判断化学变化是否发生,但不能说有这些现象就一定发生了化学变化。

2. 化学性质与物理性质

(1) 化学性质:物质在化学变化中表现出的性质是化学性质,如:可燃性、还原性、酸性、金属活动性、对热的稳定性等。

(2) 物理性质:物质不需要发生化学变化就能表现出来的性质是物理性质,如:颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度、密度、溶解度等。



1. 化学是研究物质的_____、_____以及_____的科学。

2. 由英国科学家道尔顿和意大利科学家阿伏加德罗创立的_____奠定了近代化学的基础。

3. 在1869年,俄国化学家门捷列夫发现了_____。在元素周期律的指导下,利用元素之间的一些规律性的知识来学习物质的性质,就使化学的学习和研究变得有规律可循。

4. 绿色化学又称_____,其核心就是利用化学原理从_____。

5. 化学变化是指_____的变化,物理变化是指_____的变化。化学性质是指_____,物理性质是指_____。下列叙述中,属于化学变化的是_____(填序号,下同),属于物理变化的是_____,属于化学性质的是_____,属于物理性质的是_____。

①葡萄酿酒 ②矿石粉碎 ③湿衣服晒干 ④风力发电 ⑤蜡烛熔化 ⑥海水晒盐 ⑦食物腐

败 ⑧钢铁生锈





A. 氢气能在空气中燃烧 B. 铁在潮湿的空气中易生锈 C. 二氧化碳能溶于水 D. 4℃时,水的密度为 $1\text{g}/\text{cm}^3$ E. 氧气能供给呼吸 F. 高锰酸钾能制氧气 G. 氨气具有刺激性气味 H. 碳能在氧气中燃烧

典型例题

例1 化学研究的对象是()

- A. 研究自然界已存在的物质及其变化规律
- 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

分析:化学就是要研究物质及其变化,它不仅要研究自然界已经存在的物质及其变化,还要根据需要研究和创造自然界中不存在的新物质。

解答:D

例2 下列关于化学变化的描述中,最准确的是()

- A. 有发光和放热现象
- B. 有其他物质生成
- C. 有沉淀生成
- D. 有颜色变化

分析:化学变化的本质特征就是有其他物质生成。发生化学变化的同时,可能伴有发光、放热、生成气体、改变颜色、产生沉淀等现象出现,但这只能帮助我们判断,并不是判断依据。

解答:B

课后练习

1. 学习化学能让我们更好地认识生活和世界。下列说法中,正确的是()

- A. 天然果汁中不含任何化学物质
- B. 化学的研究对象是实验室中的化学药品
- C. 化学不能够根据人们的需要创造自然界不存在的新物质
- D. 化学对保证人类的生存和提高人类的生活质量起着重要的作用

2. 自从化学成为一门独立的科学之后,化学家们已创造出了许多自然界中不存在的新物质。下列各组物质中,通过化学方法合成出来的一组是()

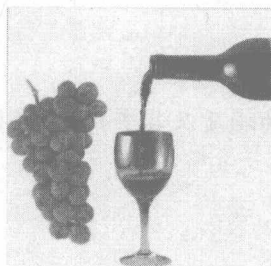
- A. 空气、水
- B. 大理石、天然气
- C. 塑料、陶瓷
- D. 煤、石油

3. 绿色化学又称环境友好化学,其核心是利用化学原理从源头消除污染。以下做法中,会给环境带来污染的是()

- ①燃放烟花炮竹 ②焚烧垃圾 ③燃烧高硫煤 ④乱倒生活污水 ⑤骑自行车购物 ⑥植树造林

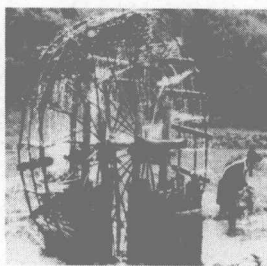


- A. ①②③④ B. ④⑤⑥ C. ①②⑤⑥ D. ③④⑤⑥
4. 发现元素周期表和元素周期律的科学家是()
 A. 拉瓦锡 B. 道尔顿 C. 门捷列夫 D. 阿伏加德罗
5. 奠定近代化学基础的是()
 A. 火的发现和利用 B. 原子论和分子学说的创立
 C. 门捷列夫元素周期律的发现 D. 目前发现和合成的物质有 3000 万种以上
6. 日常生活中发生的下列变化属于化学变化的是()
 A. 湿衣服晾干 B. 菜刀生锈 C. 木材制成桌椅 D. 玻璃破碎
7. 下列过程中,主要依靠化学变化实现的是()



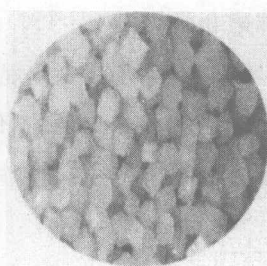
葡萄酿成酒

A



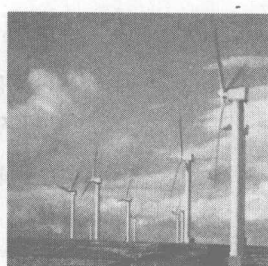
水车汲水灌溉

B



海水晒盐

C



风力发电

D

8. 物质的变化在生活里到处存在,下列变化前者属于物理变化后者属于化学变化的是()
 A. 水结成冰 陶瓷破碎 B. 白磷自燃 铜生锈
 C. 炸药爆炸 植物的光合作用 D. 汽油挥发 人类的新陈代谢过程
9. 下列诗句中描述的变化属于化学变化的是()
 A. 千里冰封,万里雪飘 B. 野火烧不尽,春风吹又生
 C. 只要工夫深,铁杵磨成针 D. 夜来风雨声,花落知多少
10. 氧气是我们须臾不能离开的物质。关于氧气的叙述有:①氧气的密度比空气略大;②氧气能支持燃烧;③通常情况下,氧气无色无味;④氧气能与许多物质发生反应。

回答下列问题(填写序号):

- (1)描述氧气物理性质的是_____;
- (2)描述氧气化学性质的是_____;

11. 酒精是一种无色透明、具有特殊气味的液体,易挥发,能与水以任意比例互溶,是常见的医用消毒剂。酒精易燃烧,常作酒精灯和内燃机的燃料,是一种绿色能源。

根据上述文字叙述可归纳出:(1)酒精的物理性质有_____;(2)酒精的化学性质是_____;(3)酒精的用途是_____。

12. 2004 年 4 月 15 日,重庆天原化工厂发生氯气(Cl_2)泄漏事故,继而发生氯气罐爆炸,周围 15 万群众紧急撤离。

氯气是一种黄绿色、有毒、有剧烈刺激性气味的气体,同温同压下,同体积的氯气密度比空气大,





能溶于水,并与水反应生成盐酸(HCl)和次氯酸(HClO)。

(1)据报道,氯气罐内为液氯(Cl_2),因氯气罐泄漏处理不当使液氯急剧挥发发生爆炸,造成氯气罐爆炸的直接原因属于_____变化;

(2)根据题中所给信息,写出氯气的物理性质_____、
_____ (只需答两条)。



直击中考

- (07 北京)下列变化中,属于化学变化的是()
 - 酒精燃烧
 - 玻璃破碎
 - 冰块融化
 - 铁丝弯曲
- (06 北京课标)下列生活中的变化,属于物理变化的是()
 - 米饭变馊
 - 牛奶变酸
 - 湿衣服晾干
 - 铁锅生锈

课题2 化学是一门以实验为基础的科学

要点

精讲

1. 科学探究的方法

学习化学的特点如下:

- 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。
- ② 关注物质的变化,如石蜡燃烧时是否熔化、发光、放热、有气体生成等。
- ③ 关注物质的变化过程及现象。

2. 科学探究活动的几个阶段:①提出问题;②查阅资料;③猜想与假设;④设计实验;⑤进行实验(包括观察到的实验现象和记录的实验的数据);⑥分析并得出结论。



知识梳理

- 在对“蜡烛及其燃烧”的探究中,我们要对一支蜡烛在点燃前、_____和_____三个阶段进行观察,并记录现象。
- 当我们进行“人体吸入的空气和呼出的气体的探究”时,我们可以经过以下几个步骤:
 - (1)提出的问题:_____;
 - (2)查阅资料:_____能使带火星的木条复燃,燃着木条燃烧越旺,说明_____浓度越大;_____能使澄清石灰水变浑浊,还能使燃着木条_____。
 - (3)设计实验、进行实验、记录并分析数据、得出结论:



实验步骤	实验现象	分析结论
用排水的方法收集呼出的气体	水中有_____冒出,集气瓶中的水面逐渐_____	说明呼出的气体不易溶于水
分别向盛有空气和呼出气体的集气瓶中倒入少量的澄清的石灰水,振荡	空气:瓶中无明显现象 呼出气体:瓶中澄清的石灰水_____	说明_____
分别向盛有空气和呼出气体的集气瓶伸入燃着的木条	空气:瓶中无明显变化 呼出气体:瓶中燃着的木条_____	说明空气中氧气的含量比呼出气体的多
向原空气中的干冷玻璃片哈一口气	空气:玻璃片无明显现象 呼出气体:玻璃片上有_____	说明_____

3. 通过“对蜡烛及其燃烧的探究”、“对人体吸入的空气和呼出气体的探究”这两个探究活动,我们了解科学探究的方法,它主要包括:_____、_____、查阅资料、设计实验方案、进行操作、_____、解释并得出_____几个阶段。

典型例题

例1 现在有三个集气瓶,分别是氧气、二氧化碳、空气。请你设计一个实验进行鉴别。

分析:对物质进行鉴别时,要依据物质的性质。根据教材中提供的信息:氧气能使带火星的木条复燃,二氧化碳能使燃着的木条熄灭。

解答:将燃着的木条分别伸入三个集气瓶中,木条没变化的是空气,木条燃烧更旺的是氧气,木条熄灭的是二氧化碳。

例2 实验科学探究,不能体现化学学习特点的是()

- A. 关注物质的性质
- B. 关注物质的运动状态
- C. 关注物质的变化
- D. 关注物质的变化过程及现象

分析:由于化学研究的对象是物质的组成、结构、性质及变化的规律,因此A、B、D是化学学习的特点。

解答:B



课后练习

- 能使澄清的石灰水变浑浊的气体是()
A. 空气 B. 氧气 C. 水蒸气 D. 二氧化碳
- 下列实验能检验二氧化碳的是()
A. 用眼睛看或鼻子闻 B. 将它对着干燥的玻璃片
C. 通入澄清石灰水中 D. 其中插入带火星的木条
- 将燃着的木条伸入盛有下列气体的集气瓶中,能使木条立刻熄灭的是()
①空气 ②氧气 ③呼出气体 ④二氧化碳
A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ④
- 人呼出的气体和人吸入的空气比较,下列说法中不正确的是()
A. 人呼出的气体比人吸入的空气二氧化碳含量高
B. 人呼出的气体比人吸入的空气水蒸气含量高
C. 人呼出的气体比人吸入的空气氧气含量高
D. 人呼出的气体比人吸入的空气氧气含量低
- 下列关于石蜡性质的描述中,错误的是()
A. 石蜡是无色、无味且硬度较大的固体
B. 石蜡难溶于水且密度比水小
C. 石蜡熔点低、受热易熔化成蜡油
D. 石蜡可燃,燃烧时放热,并有二氧化碳和水生成
- 在下列气体中滴入数滴澄清石灰水,不能使澄清石灰水变浑浊的气体是()
①空气 ②人体呼出的气体 ③蜡烛燃烧后生成的气体 ④氧气
A. ①④ B. ②③ C. ③④ D. ①②
- 有两瓶气体,分别是氧气和二氧化碳,请设计两种方案将它们一一区分。

方案一:_____;

方案二:_____。

8. 小明通过查阅有关甲烷的资料,知道甲烷是一种能燃烧的气体,燃烧后生成二氧化碳和水。他设计并完成了实验方案,用于验证这一结论。请你与小明共同完成下列实验报告:

实验步骤	实验现象	结论
(1) 点燃甲烷		
(2) 将光洁干燥的小烧杯罩在甲烷燃烧的火焰上方	(1) 明亮的蓝色火焰 (2) _____	甲烷燃烧生成了 _____
(3) 将步骤(2)中的小烧杯取下,迅速向小烧杯中倒入少量澄清石灰水,振荡	(3) _____	

9. 人通过肺与外界进行气体交换,吸入空气,排出二氧化碳和水蒸气。但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呢?为了证实这个问题,有人采用了如图 1-2-1 装置进行实验。

(1)人吸气时,应将活塞 A _____(填“打开”或“关闭”,下同),活塞 B _____;

(2)人呼气时,应将活塞 A _____,活塞 B _____,此时可观察到(Ⅱ)瓶内的现象是 _____;

(3)Ⅰ瓶中所装试剂的作用是 _____;Ⅱ瓶中所装试剂的作用是 _____。将上述操作反复进行,能证明人呼出的气体中所含有的二氧化碳不是来自空气,而是人体的代谢产物。

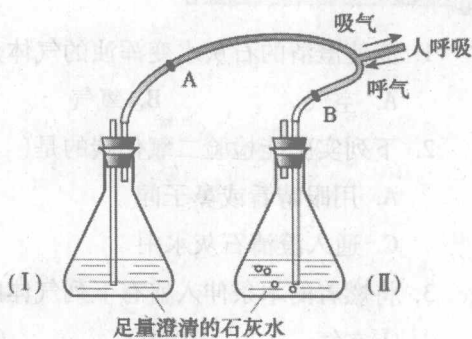


图 1-2-1

课题3 走进化学实验室

要点



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)基本原则

①使用药品“三不要”:

- a. 不要尝任何药品的味道;
- b. 不要把鼻子凑到瓶口嗅;
- c. 不要用手接触药品。

②剩余药品“三不要”(要放在指定位置):

- a. 不能放回原瓶;
- b. 不能随意丢弃;
- c. 不能带出实验室。

(2)固体药品的取用(装:广口瓶)

