

提分攻略系列

# 常考题型训练题典

CHANGKAO TIXING XUNLIAN TIDIAN



## 初中 化学

主编 蔡晔



YZLI0890146693



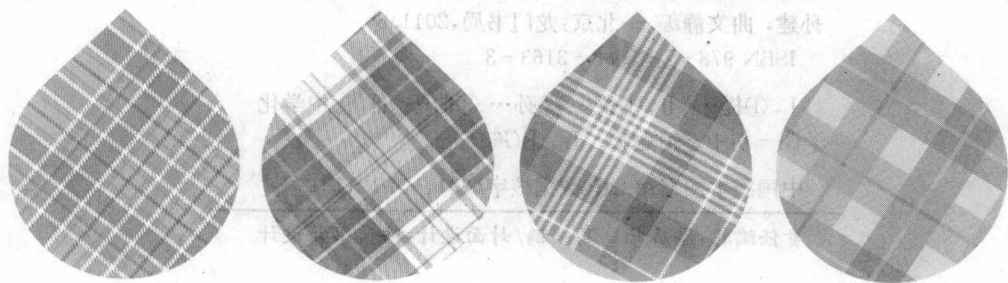
龍門書局

龙门品牌·学子至爱  
www.longmenbooks.com

提分攻略系列

# 常考题型训练题典

CHANGKAO TIXING XUNLIAN TIDIAN



## 初中 化学

丛书主编 蔡 晔

丛书副主编 冯素梅

编 者



YZLI0890146693

龍 門 書 局  
北 京

版权所有 翻印必究

举报电话:(010) 64031958,13801093426 (打假办)

邮购电话:(010) 64034160,88937471

图书在版编目(CIP)数据

提分攻略 常考题型训练题典·初中化学/蔡晔主编;  
孙建,曲文静编.—北京:龙门书局,2011.6

ISBN 978-7-5088-3163-3

I. ①提… II. ①蔡… ②孙… ③曲… III. ①中学化学课—初中—习题集 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 121191 号

责任编辑:潘恭华 高 鹏/封面设计:浩蓝书籍设计

龙 门 书 局 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

www.longmenbooks.com

北京九天志诚印刷有限公司 印刷

科学出版社总发行 各地书店经销

\*

2011年6月第一版 开本:B5

2011年6月第二次印刷 印张:15 1/2

字数:280 000

定 价:23.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)



# 前言

新课标教学和新课改理念越来越重视对学生的思维能力、实践能力和创新能力的培养。《考试大纲》告诉我们中考的命题将全面落实新课改理念,把以能力测试为主导的命题指导思想落实到每一道题中,在继承和发展传统命题优势的情况下,中考将更加注重对学生各种能力的考查,并真正把对能力的考查放在首要位置。

《提分攻略》系列图书正是在这种背景下应运而生,它包含《疑难与规律详解》和《常考题型训练题典》两大子系列,涉及数学、物理、化学、生物和英语五大学科,供中学各年级教师和学生使用。《常考题型训练题典》系列丛书由多位优秀的一线骨干教师和研究员,结合新课标教学理念和考试大纲的要求分学科、分模块、分年级编排成册,总的说来本书有以下特点:

## 体例切合学习认知规律

本丛书从学生学习认知的心理规律出发,以母题与衍生的形式呈现知识内容,每一个题型都让学生经过学、悟、练的过程,进而将需要掌握的知识快速地内化到自己的知识结构中,帮助学生提高理解和运用知识的效率。

## 题型牢牢把握考试动向

本丛书在编写过程中,本着“遵循教材但不拘泥于教材”的原则,以考试大纲为指导,将各分册知识内容以题型的形式科学系统地归纳整理,考点、重点、难点一目了然,让同学们在学习的过程中目标明确、有的放矢。

## 题型全面总结通式通法

本书在全面梳理各节考点、重点、难点的同时,兼顾各题型中涉及的解题方法、规律并以解题锦囊的形式高度总结通式通法,全面科学地归纳各节的知识特点,揭示解题技巧,提升解题能力;并通过易错题、探究题、创新题等综合题型的专项训练,进一步提升同学们运用知识解决综合性问题的能力。

## 编写思路新颖

本丛书一改传统题典类图书的简单罗列例题的形式,采取了考点归类、举一反三的方式,全面梳理各种常考题型。并提炼出题中能够激发思维的重要内容,强化记忆,引导学生思考、研究、学习、提升。

编者

2011. 5. 20



## 第一部分 知识专题类

## 专题一 走进化学世界

考点1 物质的变化和性质	1
考点2 实验仪器和基本操作	6
易错题型	13
探究题型	14
创新题型	15

## 专题二 我们周围的空气

考点1 空气成分的测定	17
考点2 空气的污染和防治	21
考点3 氧气的性质、制法和用途	25
易错题型	32
探究题型	34
创新题型	36

## 专题三 自然界的水

考点1 水的组成	37
考点2 水的净化	41
考点3 水资源的保护和利用	44
易错题型	47
探究题型	48
创新题型	49

## 专题四 物质构成的奥秘

考点1 构成物质的微粒	51
考点2 元素	56
考点3 化学式与化合价	62
易错题型	67
探究题型	68
创新题型	69

## 专题五 化学方程式

考点1 质量守恒定律	71
考点2 如何正确书写化学方程式	75

考点3 利用化学方程式的简单计算	81
易错题型	94
探究题型	95
创新题型	97

## 专题六 碳和碳的氧化物

考点1 碳的几种单质	98
考点2 二氧化碳的制取	102
考点3 二氧化碳和一氧化碳	106
易错题型	112
探究题型	112
创新题型	115

## 专题七 燃料及其利用

考点1 燃烧和灭火	116
考点2 燃料和热量	122
考点3 使用燃料燃烧对环境的影响	124
易错题型	128
探究题型	129
创新题型	131

## 专题八 金属和金属材料

考点1 金属材料	132
考点2 金属的化学性质	134
考点3 金属资源的利用和保护	136
易错题型	141
探究题型	142
创新题型	143

## 专题九 溶 液

考点1 溶液的形成	145
考点2 溶解度	149
考点3 溶质质量分数	157



# 目 录

易错题型	163
探究题型	164
创新题型	165

## 专题十 酸和碱

考点 1 常见的酸和碱	167
考点 2 酸和碱之间会发生什么反应	178

88	178
----	-----

易错题型	182
探究题型	183
创新题型	185

## 专题十一 盐和化肥

考点 1 生活中常见的盐	186
--------------	-----

易错题型	191
------	-----

探究题型	192
------	-----

创新题型	193
------	-----

## 专题十二 化学与生活

考点 1 人类重要的营养物质	194
----------------	-----

考点 2 化学元素与人体健康	199
----------------	-----

考点 3 有机合成材料	201
-------------	-----

易错题型	204
------	-----

探究题型	205
------	-----

创新题型	206
------	-----

181	206
-----	-----

201	206
-----	-----

111	206
-----	-----

211	206
-----	-----

211	206
-----	-----

211	206
-----	-----

211	206
-----	-----

211	206
-----	-----

211	206
-----	-----

211	206
-----	-----

## 第二部分 思想方法类

### 专题一 结构与性质的思想方法

### 专题二 量变与质变的思想

### 专题三 一般与特殊的思想方法

### 专题四 定性与定量的思想方法

### 专题五 控制变量的思想

### 专题六 化学建模的思想

### 专题七 守恒思想

### 专题八 分类思想

### 专题九 比较法

### 专题十 极端假设法

### 专题十一 差量法

### 专题十二 平均值法

### 专题十三 关系式法

### 专题十四 物质除杂法

### 专题十五 物质鉴别法

### 专题十六 物质推断法

### 专题十七 气体制备法

### 专题十八 学科综合法

18	206
----	-----

68	206
----	-----

55	206
----	-----

78	206
----	-----

28	206
----	-----

28	206
----	-----

15	206
----	-----

28	206
----	-----

## 第一部分 知识专题类

## 走进化学世界

## 考点 1 物质的变化和性质

## 题型一 生活、生产中物质变化的判断

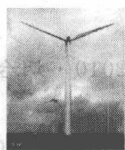
**母题** (2010·泰安)图 1-1-1 表示的变化中,只属于物理变化的是 ( )



A. 火箭发射



B. 煤的燃烧



C. 风力发电



D. 酸雨侵蚀

图 1-1-1

**分析:**火箭发射用液氢和液氧作推进剂,二者反应生成水;煤的燃烧生成二氧化碳等物质;酸雨侵蚀大理石雕像,实质上是碳酸钙和酸性物质反应,生成盐、二氧化碳和水等新物质,属于化学变化;风力发电没有生成新物质,属于物理变化。

**解答:**C

**解题锦囊**

(1)本题型的一般解题思路是正确理解生产、生活中变化的实质。中考命题中一般考查物理变化和化学变化的区分,此类题大多以生活实例为载体,解题时看该变化是否产生了新物质。

(2)本题型解题关键在于掌握物理变化和化学变化的区别和联系。

	物理变化	化学变化(又称化学反应)
概念	没有生成新物质的变化	生成新物质的变化
宏观	物质的形态和状态改变	发光、放热、变色、放出气体、生成沉淀等
微观	物质分子没有变化,只是分子间隔等发生变化	物质分子发生变化,原子重新组合
举例	物质的三态变化、苹果榨果汁、矿石粉碎	燃烧、钢铁生锈、粮食酿酒、光合作用
判断	有无新物质生成	
联系	化学变化过程中一定同时伴随发生物理变化	

(3)本题型常用的方法和技巧有对比分析法和综合判断法。

**指点迷津**

物质的变化分为物理变化和化学变化,二者的区别在于是否有新物质生成,即发生化学变化的依据是生成新物质。

**学习心得**

学习心得

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

指点迷津

本题考查考生根据所学知识对日常生活中的变化进行分析判断的能力。

指点迷津

二氧化碳溶于水是指二氧化碳溶解在水中,只是一个物理过程。而二氧化碳和水化合指的是二氧化碳和水发生了化学反应,生成了碳酸。

衍生训练

**衍生1** ★★★ (2011·龙岩)日常生活中下列做法属于化学变化的是 ( )

- A. 给自行车打气                      B. 把煤粉制成蜂窝煤  
C. 用食醋去除水垢                    D. 用砂纸磨去铁片表面的铁锈

解析:给自行车打气没有生成新物质,属于物理变化;把煤粉制成蜂窝煤仅仅是形状的变化,没有生成新物质,属于物理变化;用食醋去除水垢,发生反应生成了盐、水、二氧化碳等物质,属于化学变化;用砂纸打磨铁片表面的铁锈没有生成新物质,属于物理变化。  
答案:C

**衍生2** ★★★ (2010·烟台)“民以食为天”。下列过程中发生了化学变化的是 ( )

- A. 淘米              B. 洗菜              C. 苹果榨汁              D. 葡萄酿酒

解析:物理变化和化学变化的本质区别是是否有新物质生成,化学变化的特征是有新的物质生成,要抓住变化过程中是否有新的物质生成进行判断。淘米、洗菜是把米和菜中的杂质用水冲去,没有生成新物质,属于物理变化;苹果榨汁是通过挤压的方式把苹果中所含的水分挤出,苹果汁本来就存在于苹果中,也没有产生新物质,属于物理变化;葡萄酿酒是通过发酵等多种程序,使葡萄中的有机物质转变为乙醇等新物质,属于化学变化。  
答案:D

**衍生3** ★★★ 图 1-1-2 所示的实验中发生了化学变化的是

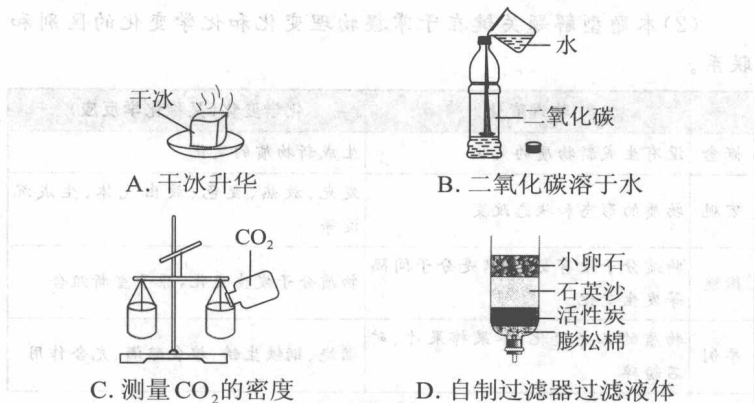


图 1-1-2

解析:本题以图片的形式给出信息,考查物质的变化。二氧化碳溶于水时生成了新的物质碳酸,是化学变化,B为正确选项;干冰升



华、测量二氧化碳的密度、用简易净水装置过滤液体三个变化的过程中都没有生成新物质,均为物理变化。 答案:B

## 题型二 诗句、成语、典故中物质变化的判断

**母题** ★★★ 诗词是中华民族灿烂文化中的瑰宝,下列著名诗句中隐含有化学变化的是 ( )

- ①千里冰封,万里雪飘 ②白玉为床,金作马 ③野火烧不尽,春风吹又生 ④粉身碎骨浑不怕,要留清白在人间 ⑤夜来风雨声,花落知多少 ⑥春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干

A. ①②③ B. ②④⑤ C. ③④⑥ D. ③⑤⑥

分析:“千里冰封,万里雪飘”这句诗说明了水的状态变化,没有新物质生成,隐含了物理变化;“白玉为床,金作马”这句诗说明了白玉和金的形态变化,没有新物质生成,隐含了物理变化;“野火烧不尽,春风吹又生”说明了草的燃烧和生长两种变化,都有新物质生成,隐含了化学变化;“粉身碎骨浑不怕,要留清白在人间”这两句诗中上句是生石灰与水反应生成熟石灰,下句是熟石灰与空气中的二氧化碳反应,都隐含了化学变化;“夜来风雨声,花落知多少”中刮风、下雨都没有新物质生成,为物理变化;“春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干”这两句诗中上句说明了春蚕的生长过程,下句说明了蜡烛的燃烧,隐含了化学变化。 解答:C

### 解题锦囊

(1)本题型的一般解题思路是正确理解诗词、成语、典故的含义进行分析,抓住诗词和成语、典故中所包括的变化,分析是否产生了新物质,然后进行判断;(2)本题型解题关键在于掌握物理变化和化学变化的区别和联系。

## 衍生训练

**衍生1** ★★★ 古诗词是古人为我们留下的宝贵的精神财富。

下列诗句中只涉及物理变化的是 ( )

- A. 野火烧不尽,春风吹又生  
B. 爆竹声中一岁除,春风送暖入屠苏  
C. 只要工夫深,铁杵磨成针  
D. 千锤万凿出深山,烈火焚烧若等闲

解析:化学变化是指产生新物质的变化,A、B项都涉及了燃烧,属于化学变化;D项中“千锤万凿出深山”描述的是石灰石被开采的过程,属于物理变化,而“烈火焚烧若等闲”则描述了石灰石在高温煅烧条件下变成生石灰的过程。对应的化学反应方程式是:

$\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ ,属于化学变化。 答案:C

### 指点迷津

借助古诗词来考查变化与性质是课改试题的一大特点,将中国传统文化与化学知识相结合,而不仅仅局限于直接考查物质变化,既体现了化学学科的悠久历史,又突出了化学学科的趣味性与知识性相统一的特点。

### 学习心得

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 指点迷津

理解成语、典故的含义,分析所蕴含的变化是解题的关键。

## 指点迷津

应注意物质的变化和物质的性质两组概念的区别。

## 学习心得

## 衍生2

★★★ (2009·玉林)下列典故中,从物质变化的角度分析,主要体现化学变化的是 ( )

- A. 司马光砸缸 B. 凿壁偷光 C. 火烧赤壁 D. 铁杵磨成针

解析:物质燃烧后变成灰烬等,生成新物质,故燃烧一定属于化学变化;A、B、D项中均是物体的形状发生改变,并没有新物质生成,发生的都是物理变化。

答案:C

## 题型三 物理性质和化学性质

## 母题

★★★ (2009·齐齐哈尔)物质的用途和性质密切相关。下列用途主要是利用其化学性质的是 ( )



图 1-1-3

- A. 活性炭用于防毒面具 B. 金刚石作装饰品 C. 铜丝作导线 D. 氢气作高能燃料

分析:本题考查物质的用途和性质的关系,氢气作高能燃料是利用氢气在空气中能够燃烧放出大量的热这一性质,属于化学性质,D为正确选项;活性炭用于防毒面具是利用活性炭具有吸附性,属于物理性质,A为错项;金刚石作装饰品是利用其经仔细琢磨后发出璀璨夺目的光芒,属于物理性质,B为错项;铜丝作导线是利用其具有良好的导电性,属于物理性质,C为错项。

解答:D

## 解题锦囊

(1)本题型的一般解题思路是根据物质的变化判断其属于物质的哪种性质。

(2)本题型解题关键在于理解物理性质和化学性质的概念。物质不需要经过化学变化就表现出来的性质叫做物理性质。如:颜色、气味、形态、是否易升华、挥发等,都可以利用人们的耳、鼻、舌、身等感官感知,还有些性质如熔点、沸点、硬度、导电性、导热性、延展性等,可以利用仪器测知,还有些性质是通过实验室获得数据计算得知的,如溶解性、密度、防腐性等,在实验前后物质都没有发生改变。这些性质都属于物理性质。物质在化学变化中表现出来的性质为化学性质,包括可燃性、氧化性、还原性、活泼性、稳定性、腐蚀性、毒性等。

(3)本题型常用的思想方法是物质的性质决定用途,用途体现性质的辩证思想。



### 衍生训练

**衍生 1** (2010·济宁) 下列做法, 与物质的化学性质无关的是

- A. 利用点燃的方法辨别棉、毛织品
- B. 利用镁粉燃烧产生的强光照明
- C. 根据气味不同区分酒精与白醋
- D. 根据石蕊试液颜色变化判断溶液的酸碱性

解析: 可燃物燃烧发生化学变化表现出化学性质; 石蕊试液遇酸、碱变色是化学变化, 表现为化学性质; 物质的气味属于物理性质。

答案: C

**衍生 2** (2010·青岛) 下列对于物质性质与用途关系的叙述错误的是

- A. 硫酸铜溶液具有杀菌作用, 可用于饮用水消毒
- B. 稀有气体在通电时能发出不同颜色的光, 可制成多种用途的电光源
- C. “洗洁精”有乳化作用, 可用来洗涤餐具上的油污
- D. 铜具有优良的导电性能, 可用于制作电器元件

解析: 本题考查物质的性质与用途的关系。硫酸铜溶液具有杀菌作用, 是由于其能使蛋白质变性, 所以不能用于自来水消毒, 故 A 项说法错误。

答案: A

**衍生 3** (2010·泰安) 物质的性质决定物质的用途。下列物质的用途主要由其化学性质决定的是

- A. 用干冰作致冷剂保存食品
- B. 压缩空气给轮胎充气
- C. 用石墨作铅笔芯
- D. 用氧气抢救病人

解析: 干冰作致冷剂是干冰升华吸热, 属于物理变化; 压缩空气使分子之间的间隔变小, 状态发生变化, 也是物理变化; 石墨作铅笔芯是由于其质地软, 刻划能留下痕迹, 是物理变化; 氧气供给呼吸发生缓慢氧化, 属于化学变化。

答案: D



干燥管 D



瓶子 B



漏斗 C



干燥管 A

#### 指点迷津

利用物质不同的性质可以将物质进行区分和辨别。

#### 指点迷津

物质的性质决定用途, 用途体现性质。

#### 指点迷津

氧气供给人呼吸是通过化学变化体现出来的。

#### 学心区学

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 考点2 实验仪器和基本操作

### 题型一 考查化学常用仪器

**母题** ★★★ (2008·常州)如图 1-1-4 所示的仪器中,一般需  
要经过磨砂处理的是 ( )



A. 试管



B. 烧杯



C. 集气瓶



D. 量筒

图 1-1-4

**分析:**集气瓶口上侧磨砂,其目的是为了提提高容器的密封性,试  
管、烧杯、量筒均不需要进行磨砂处理。

**解答:** C

#### 解题锦囊

一般说来,如果要求相对密闭性较好的环境,就  
需要对化学实验仪器进行磨砂处理。比如集气瓶、细口瓶、玻璃  
片、滴瓶等玻璃间扣合紧密的地方都需要经过磨砂处理。

#### 衍生训练

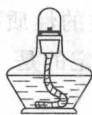
**衍生 1** ★★★ (2010·南京模拟)实验室加热约 150 mL 液体,  
可以使用的仪器是 ( )



①



②



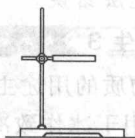
③



④



⑤



⑥

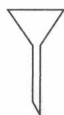
图 1-1-5

A. ①③④⑥    B. ②③④⑥    C. ①③④⑤    D. ②③⑤⑥

**解析:**加热的仪器有试管、烧杯、酒精灯;试管能直接加热,烧杯加  
热时需要垫石棉网;题中 150 mL 液体的量决定了应该用烧杯,  
不能用试管。

**答案:** A

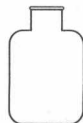
**衍生 2** ★★★ (2010·苏州)下列玻璃仪器名称错误的是 ( )



A. 普通漏斗



B. 锥形瓶



C. 集气瓶



D. 长颈漏斗

图 1-1-6

#### 实验点拨

#### 指点迷津

初中化学实验使  
用的仪器共有 21  
种,其中对于试  
管、试管夹、玻璃  
棒、酒精灯、烧杯、  
胶头滴管、铁架台  
等仪器除要求了  
解其操作方法外,  
还要求了解仪器  
的名称、图形、用  
途和操作原理。

#### 指点迷津

如果是给大量液  
体加热应该选用  
烧杯,试管只能给  
少量液体加热。

#### 学习心得

---



---



---



---

解析:该题考查基本实验仪器的名称。D的名称为分液漏斗,不是长颈漏斗。答案:D

### 题型二 考查天平、量筒的使用

**母题 1** (2009·杭州)用量筒量取溶液,视线与量筒内液体的凹液面最低处保持水平,读数为 15 mL;倒出部分液体后,俯视凹液面的最低处,读数为 9 mL。则该学生实际倒出的溶液体积 ( )

A. 小于 6 mL B. 大于 6 mL C. 等于 6 mL D. 无法确定范围

分析:第一次读数方法正确,表明量筒内液体的体积为 15 mL;倒出部分液体后,俯视读数,则读的数据偏大,表明剩余液体体积小于 9 mL,则学生实际倒出的溶液体积大于 6 mL。解答:B

**解题锦囊** 量筒读数时一定要注意视线与量筒内凹液面的最低处保持水平。若俯视或者仰视读数都会给量取带来误差,造成称量结果的不准确。若读数时俯视刻度,会造成读数比实际值偏大,如果用这种方法量取液体时,实际量取的液体的体积就会小于所要量取的液体体积。若读数时仰视刻度,则会造成读数比实际值偏小,如果量取时采用这种方法,就会造成实际量取的体积大于所需要的液体的体积。可见在具体分析时一定要弄清楚到底是读数大,还是实际值大,这样才能准确地解决有关问题。

**母题 2** (2010·山东模拟)如图 1-1-7 I 是某学生在称量 NaOH 固体时使用天平的操作示意图。

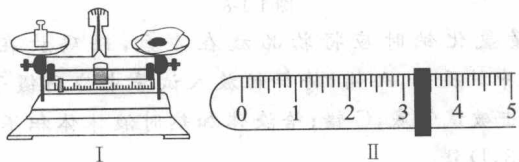


图 1-1-7

(1)若左盘上放有 10 g 砝码,游码位置如图 1-1-7 II 所示,天平的指针在标尺的中间。则 NaOH 固体的总质量为 \_\_\_\_\_ 克。

(2)其中的错误之处有(不一定填满):

- ① \_\_\_\_\_。
- ② \_\_\_\_\_。
- ③ \_\_\_\_\_。
- ④ \_\_\_\_\_。

分析:涉及托盘天平的使用方法、注意事项及对错误操作的判断。由游码位置可知游码读数为 3.2 g,左、右盘放错时,实际被称量物体的总质量=砝码质量-游码质量=10 g-3.2 g=6.8 g;氢

#### 指点迷津

一般需要读数的仪器,读数时视线均需与液面最低处相平,但对于不同的仪器,俯视或仰视时产生的误差是不一样的,对于量筒来说,俯视会使读数偏大,对于移液管来说,俯视会使读数偏小。

#### 指点迷津

本题涉及托盘天平的使用问题,砝码和物体位置放颠倒一直是考查的热点,也是同学们经常出错的知识点。其实只要明确了天平的设计原则,这个问题很简单,天平的设计都是右盘+游码=左盘,即:砝码+游码=物体。也就是说如果物体和砝码放颠倒,就变成砝码=物体+游码。

## 学习心得

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 指点迷津

**指点迷津**  
砝码应从大到小放,先放大的,后放小的。

氧化钠固体易潮解,有腐蚀性,故称量时应放在玻璃器皿中称量。  
解答:(1)6.8 (2)①应该是左物右码,图中将砝码和被称量物体的位置放颠倒了 ②NaOH 固体不能放在纸上称量,因为 NaOH 具有腐蚀性,应该放在玻璃器皿中称量

## 解题锦囊

使用天平记忆要诀:使用天平先放平,两盘放好再调零;左物右码莫乱放,潮腐药品玻皿盛;从大到小加砝码,称毕依次放盒中;记录正确收天平,需将游码拨回零。

使用托盘天平应注意的问题:①托盘天平只能用于粗略地称量,能称准到 0.1 克。②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同的纸片,然后把药品放在纸上称量。③易潮解的药品,必须放在玻璃器皿(如小烧杯、表面皿)里称量。

## 衍生训练

## 衍生 1

★★

(2011·重庆)图 1-1-8 所示的化学实验基本操作正确的是



A. 称量氯化钠

B. 点燃酒精灯

C. 取用固体

D. 加热液体

图 1-1-8

解析:称量氯化钠时应将物品放在左盘,砝码放在右盘中,图 1-1-8A 中放反了,A 错;将锌粒放入试管中应用镊子,用手直接放入会击破试管底,C 错;给液体加热时液体体积不得超过总体积的 1/3,D 错。

答案:B

## 衍生 2

★★★★

用托盘天平称量一未知质量的烧杯。现用“↓”的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 1-1-9 中用“■”表示游码在标尺上的位置。(若烧杯实际质量为 36.8 g)

砝码/g	50	20	20	10	5
取用情况					

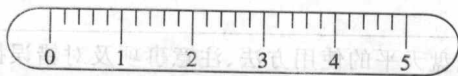


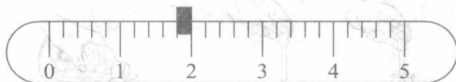
图 1-1-9

解析:由于加砝码时按先大后小的原则,应先加 50 g 砝码,发现砝

码重了,应取下 50 g 砝码;再加上 20 g 砝码,发现轻了,必须按先大后小的原则再加上一个 20 g 砝码;发现重了,取下 20 g 砝码,加上 10 g 砝码,发现轻了,再加上 5 g 砝码,再将游码拨到 1.8 g 处。

答案:

砝码/g	50	20	20	10	5
取用情况	↓ ↑	↓	↓ ↑	↓	↓



### 题型三 考查药品取用的基本操作

母题

☆☆☆

(2009·苏州)向试管中加入固体或液体的操作方法错误的是

( )



- A. 将铁钉放入试管中  
B. 将二氧化锰粉末放入试管内  
C. 向试管内倾倒少量稀盐酸  
D. 向试管内滴加数滴浓硫酸

图 1-1-10

分析:向试管中放铁钉时,应先将试管横放,用镊子将铁钉横放在试管口,然后将试管慢慢竖起来,让铁钉缓缓滑到试管底部,图 A 操作会将试管底打破;B、C、D 的操作均正确。

解答:A

解题锦囊

取用固体药品用药匙或纸槽或镊子。A. 粉末状的:往试管里装入固体粉末时,为避免药品沾在管口和管壁上,可先使试管倾斜,把盛有药品的药匙(或纸槽)小心地送至试管底部,然后使试管直立起来(如图 1-1-11 I 所示)。

B. 块状的:把密度较大的块状药品或金属颗粒放入玻璃容器时,应该先把容器横放,把药品或金属颗粒放入容器口以后,再把容器慢慢地地竖立起来,使药品或金属颗粒缓缓地滑到容器底部,以免打破容器(如图 1-1-11 II 所示)。



图 1-1-11

取用液体药品用胶头滴管。①少量的液体药品可用胶头滴管取用,吸有药液的滴管应悬空垂直在容器的正上方,不要让胶头滴管接触容器内壁(如图 1-1-12 I 所示);不要将胶头滴管平放在实验台或其他地方,以免玷污滴管;不能用未清洗的滴管再吸

学习心得

指点迷津

药品的取用方法根据需求有所不同,需熟悉操作步骤。

学习心得

## 学习心得

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 指点迷津

使用药品要做到“三不”：①不能用手直接接触药品。②不要把鼻孔凑到容器口去闻药品的气味。③不得品尝任何药品的味道。

取别的试剂(滴瓶上的滴管不能交叉使用,也不需冲洗)。

②从细口瓶里取用液体时,应先把瓶塞拿下,倒放在桌子上;倾倒液体时,应使标签向着手心,瓶口紧靠试管口或仪器口,倒完后,瓶口应在试管口或仪器口刮一下,防止残留在瓶口的药液留下来腐蚀标签(如图 1-1-12 II 所示)。

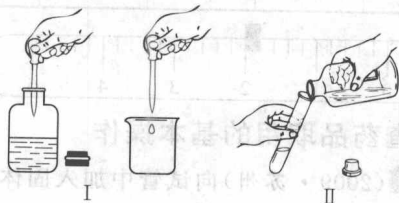


图 1-1-12

## 衍生训练

**衍生 1** ★★★ 下列化学实验的操作中,正确的是 ( )

- A. 为了节约,用剩的药品应放回原瓶
- B. 直接用手拿块状药品装入试管中
- C. 用细口瓶倒液体时,将细口瓶上贴有标签的一面朝外
- D. 在没有说明用量的情况下,取用液体药品量为 1~2 毫升,固体药品只要盖满试管底部即可

**解析:**本题是对实验基本操作的考查。对实验用剩的药品既不能放回原瓶,也不要随意丢弃,更不要带出实验室,要放入指定容器内,故 A 选项错误。取用块状药品应用镊子夹取,故 B 选项错误。拿细口瓶倒液体时,应将细口瓶上贴有标签的一面朝向手心,避免液体流下腐蚀标签,故 C 选项错。取用药品时,如果没有说明用量,一般取最少量,即液体取 1~2 毫升,固体只要盖满试管底部即可。

**答案:**D

**衍生 2** ★★★ (2009·淄博)在“做实验”中“学化学”是化学学习的主要方法,下列做法你认为正确的是 ( )

- A. 为了防止液体洒落,滴加液体时滴管应伸入到试管中部
  - B. 为了能看清楚标签,倾倒液体时,标签不能向着手心
  - C. 为了获得感性认识,可以触摸药品或品尝药品的味道
  - D. 为了安全,给试管里的液体加热时,试管口不能朝着有人的方向
- 解析:**向试管中加入液体时,为避免污染滴管并进一步污染试剂瓶中的药品,滴管应悬空放在试管口上方;为避免倾倒液体时残留的药液流下来腐蚀标签,倾倒液体时,标签应对着手心;实验室的药品,多数有毒或有腐蚀性,因此,禁止用手直接接触药品或品



尝药品。

答案:D

**衍生 3** ★★★ (2009·福州)图 1-1-13 所示的实验基本操作正确的是 ( )

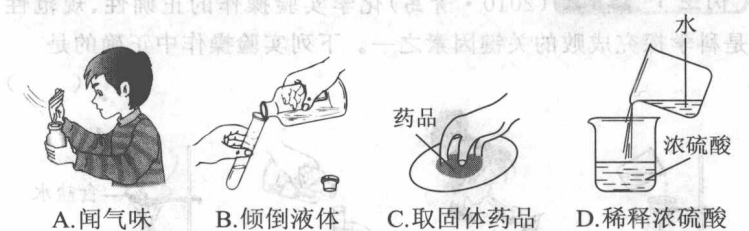


图 1-1-13

解析:倾倒液体药品时,取下的试剂瓶瓶塞应倒放;不能用手直接接触药品;稀释浓硫酸时,应将浓硫酸沿杯壁慢慢注入水中,并用玻璃棒不断搅拌,让产生的热量迅速散失,且不可将水倒入浓硫酸中;只有 A 项中闻气味的方法正确。

答案:A

**题型四 考查加热、组装仪器、检查气密性等基本实验操作**

**母题** ★★★ (2010·鞍山)下列实验操作正确的是 ( )

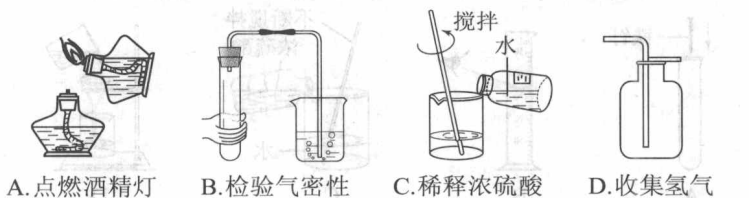


图 1-1-14

分析:用燃着的酒精灯引燃另一只酒精灯容易引起失火,故 A 错;稀释浓硫酸时应将浓硫酸沿器壁慢慢注入水中,并用玻璃棒不断搅拌,切不可把水倒入浓硫酸中,故 C 错;由于氢气的密度比空气小,故应用向下排空气法收集,故 D 错。

解答:B

**解题锦囊**

使用酒精灯应注意的问题:①向酒精灯内添加酒精时要用漏斗,绝对禁止向燃着的酒精灯里添加酒精,以免失火。

②酒精灯内的酒精不能超过灯壶容积的 2/3。

③应用火柴点燃酒精灯,绝对禁止用燃着酒精灯去引燃另一只酒精灯。

④用完酒精灯后,必须用灯帽盖灭,不可用嘴去吹灭,以防失火。

⑤酒精灯不用时,要盖上灯帽,以防止酒精挥发。

⑥不要碰倒酒精灯,万一洒出的酒精在桌上燃烧起来,不要惊慌,应立即用湿抹布盖灭。

**指点迷津**

倾倒液体的方法可简记为:一放、二向、三挨、四流。即瓶塞倒放在桌上,标签要向着手心,瓶口要紧挨着试管口,使液体缓缓地流入试管。

**指点迷津**

检查气密性常用的方法:在试管一头塞上胶塞,插上导管,再用手握住试管或用酒精灯微热试管,另一头放入水中,看是否有气泡产生,如果有气泡产生,则说明气密性良好。