

黄冈市资深教育专家编写

全国优秀畅销书



黄冈学霸

初三化学

第四版

依据新课程标准修订

● 全年一册

● 同步创新

策 划 吴宝安 文 旻

主 编 南秀全

本册主编 查建章 张立新 迟玉忱

青 岛 出 版 社



全国优秀畅销书

黄冈学霸

初三化学

第四版

策 划 吴宝安 文 旻

主 编 南秀全

本册主编 查建章 张立新 迟玉忱



青岛出版社

图书在版编目(CIP)数据

黄冈学霸:初三化学/南秀全主编;查建章,迟玉忱编.——青岛:青岛出版社,2001.7
ISBN 7-5436-2478-8

I. 2... II. ①南... ②查... 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(2001)第 032520 号

书 名 黄冈学霸:初三化学

策 划 吴宝安 文 旻

主 编 南秀全

本册主编 查建章 迟玉忱

出版发行 青岛出版社

社 址 青岛市徐州路 77 号(266071)

邮购电话 (0532)5814750 5814611—8662

责任编辑 高继民 郭东明 傅 刚

装帧设计 徐凤宝

印 刷 荣成市印刷厂有限公司

出版日期 2001 年 8 月第 1 版,2004 年 6 月第 4 版第 8 次印刷

开 本 16 开(787×960 毫米)

印 张 20.25

插 页 2

字 数 400 千字

ISBN 7-5436-2478-8/G·927

定 价 20.00 元

(青岛版图书售出后发现缺页、散页、错装、倒装、字迹模糊等质量问题,请寄回
承印厂调换。厂址:荣成市荣兴路26号 邮编:264300 电话:0631-7571314)

《黄冈学霸》(初中版)

编 委 会

策 划 吴宝安 文 旻

主 编 南秀全

本册主编 查建章 迟玉忱

编 委	马莲红	王莉芬	付 友	付东峰	余曙光	余耀光
	杜 谦	肖九河	方红玲	姜文清	查子健	查建章
	高 峰	库乐畅	肖占鳌	徐业海	李启知	张立新
	余 石	何 乃	郭银燕	盛春贤	秦必耕	魏友成
	杜必武	吴依靠	南秀全	迟玉忱	肖立莉	

目 录

绪言	(1)	5.2 单质碳的化学性质	(146)
实验基本操作	(10)	5.3 二氧化碳的性质	(153)
第一章 空气 氧	(19)	5.4 二氧化碳的实验室制法	(161)
1.1 空气	(19)	5.5 一氧化碳	(169)
1.2 氧气的性质和用途	(25)	5.6 甲烷	(179)
1.3 氧气的制法	(32)	5.7 酒精 醋酸	(185)
1.4 燃烧和缓慢氧化	(40)	5.8 煤和石油	(191)
第二章 分子和原子	(46)	第六章 铁	(197)
2.1 分子	(46)	6.1 铁的性质	(197)
2.2 原子	(53)	6.2 几种常见的金属	(205)
2.3 元素 元素符号	(59)	第七章 溶液	(212)
2.4 化学式 相对分子质量	(64)	7.1 溶液	(212)
第三章 水 氢	(74)	7.2 饱和溶液和不饱和溶液	(217)
3.1 水是人类宝贵的自然资源	(74)	7.3 溶解度	(222)
3.2 水的组成	(80)	7.4 过滤和结晶	(227)
3.3 氢气的实验室制法	(85)	7.5 溶液组成的表示方法	(235)
3.4 氢气的性质和用途	(92)	第八章 酸碱盐	(246)
3.5 核外电子排布的初步知识	(101)	8.1 酸、碱、盐溶液的导电性	(246)
3.6 化合价	(110)	8.2 几种常见的酸	(252)
第四章 化学方程式	(118)	8.3 酸的通性 pH	(260)
4.1 质量守恒定律	(118)	8.4 常见的碱 碱的通性	(270)
4.2 化学方程式	(124)	8.5 常见的盐	(278)
4.3 根据化学方程式计算	(132)	8.6 化学肥料	(292)
第五章 碳和碳的化合物	(141)	答案与提示	(303)
5.1 碳的几种单质	(141)		

绪 言

【学法指导】

一、知识点

物理变化和化学变化,物理性质和化学性质。

二、重难点

本节的重点是物理变化、化学变化的概念以及区别;难点是化学变化和化学性质的区别以及对实验现象的正确描述。

三、考试点

对物理变化和化学变化的判断,对物理性质和化学性质的判断。

四、学习方法与建议

化学是一门以实验为基础的自然科学,要学好化学,首先要重视化学实验。学会观察实验,学会做实验,学会描述实验现象,学会分析实验得出结论,这是学好化学的根本途径。例如,通过对水的沸腾和镁带燃烧两个实验的观察和分析,认识和理解物理变化和化学变化两个概念,掌握它们的本质区别——是否有新的物质生成。

俗话说,良好的开端是成功的一半。学好化学,不仅要学好化学知识,而且还要掌握科学的学习方法。望同学们在今后的学习中勤于探索,勇于攀登,尽快地找到启开化学殿堂的金钥匙,早日走进奥妙神奇的化学世界,去欣赏它的无限风光。

【典题导析】

一、典型题讲与练

方法与范例

例1 下列现象属于化学变化的是()。

A. 矿石粉碎

B. 蜡烛燃烧

C. 冰融化成水

D. 酒精挥发

答 选 B。

分析 本题主要考查对物理变化和化学变化的理解。解题的关键是要抓住物理变化和化学变化的本质区别——看是否有新的物质生成。A、C、D变化时只是形状或状态发生了变化,并没有生成新物质,属物理变化。B在变化时生成了二氧化碳和水蒸气,因为生成了新物质,所以属化学变化。本题易错选D,酒精挥发只是酒精由液态变成气态,并没有生成新的物质,所以是物理变化。

【同类题拷贝】 (扬州市,2002)下列变化属于物理变化的是()。

- A. 石蜡熔化 B. 铜变成铜绿 C. 铁铸成铁锅 D. 火药爆炸

答 选A、C。

例2 下列关于物质的描述中,属于物理性质的是()。

- A. 铁在潮湿的空气中生锈 B. 二氧化碳气体通入澄清石灰水后变浑浊
C. 镁带可以燃烧 D. 空气是无色、无味的气体

答 选D。

分析 本题主要考查对物理性质和化学性质的区分。在化学变化中表现出来的性质叫化学性质,不需要通过化学变化就能表现出来的性质叫物理性质。A和B在变化中都生成了新物质,是化学变化;C燃烧后能生成新物质,是化学性质;D叙述的是物质的颜色、状态,没有生成新物质,故D叙述的是物理性质。

【同类题拷贝】 1. 下列性质属于物理性质的是()。

- A. 溶解性 B. 氧化性 C. 还原性 D. 可燃性

答 选A。

2. (镇江市,2002)下列描述,不属于物理性质的是()。

- A. 食盐易溶于水 B. 水在40℃时密度最大
C. 白磷在空气中能燃烧 D. 一氧化碳是无色无味的气体

答 选C。

例3 (包头市,2002)加热某固体物质产生了气体,对于这一变化的分析正确的是()。

- A. 属化学变化
B. 属物理变化
C. 如果是化学变化,就不可能发生物理变化
D. 可能是物理变化,也可能是化学变化

答 选D。

分析 本题主要考查物理变化和化学变化的判断依据。在化学变化过程中常常伴有发光、发热、产生气体、产生沉淀、变色等现象,但发生这些现象的变化不一定是化学变化,例如本题加热某固体产生气体,可能是物理变化,如碘受热产生碘蒸气;也可能是化学变化,如铜绿受热产生二氧化碳气体。在化学变化中,一定包含物理变化,所以C也是错误的。

【同类题拷贝】 下列有关物质的变化,正确的说法是()。

- A. 化学变化中一定有颜色变化 B. 有沉淀析出的变化一定是化学变化
C. 化学变化一定伴随发生物理变化 D. 有光和热产生的变化一定是化学变化

答 选C。

追踪演练一

1. 物质的变化有_____和_____,两种变化的根本区别在于变化时_____.两种变化的关系是:发生化学变化时_____,发生物理变化的过程里_____.
2. 在化学变化中除生成其他物质,还伴随发生一些现象,如_____,_____,_____,_____等等.但有这些现象的变化_____是化学变化.
3. 物质在_____中表现出来的性质叫化学性质.
4. 物质不需要发生_____就能表现出来的性质,如_____,_____,_____,_____等,叫物理性质.
5. 化学是一门研究物质的_____,_____,_____以及_____的基础自然科学.
6. 我国劳动人民早在商代就会制造_____,_____就会冶铁炼钢;而历史上四大发明中与化学知识联系密切的两项是_____和_____.
7. (济南市,2001)化学变化的特征是().
A. 放热发光
B. 产生气体或沉淀
C. 状态或颜色发生改变
D. 有其他物质生成
8. (黑龙江省,2002)你看到的下列生活中的现象,属于化学变化的是().
A. 湿衣服晾干
B. 食物腐败
C. 春天冰雪融化
D. 酒精挥发
9. 下列物质中属于化学性质的是().
A. 熔点、沸点
B. 密度、硬度
C. 颜色、状态
D. 可燃性
10. 下列物质的性质中,属于物理性质的是().
A. 纸张能燃烧
B. 氧气不易溶于水
C. 酒精易挥发
D. 二氧化碳能使澄清的石灰水变浑浊
11. 下列关于化学变化的说法中,正确的是().
A. 物质在发生化学变化时,不一定发生物理变化
B. 物质有发光发热现象产生就一定起化学变化
C. 物质在发生化学变化后就一定有新物质生成
D. 化学变化中一定伴随放热、发光、放出气体、生成沉淀等现象
12. 在下列变化中,与其他三种变化有本质的区别是().
A. 铁生锈
B. 煤燃烧
C. 水汽化
D. 鸡蛋变质
13. 下列变化既有物理变化,又有化学变化的是().
A. 碱式碳酸铜受热分解由绿色变成黑色固体
B. 瓷碗破碎
C. 潮湿的衣服太阳晒,变干了
D. 小麦磨成面粉
14. (江西省,2002)判断镁带在空气中燃烧是化学变化的主要依据是().
A. 发出耀眼的白光
B. 产生大量的热
C. 燃烧后生成了白色粉末
D. 镁带迅速变短

二、多解题讲与练

方法与范例

例4 怎样区别下列各对物质？区别时各利用了它们的什么性质？

(1) 酒精和水

(2) 淀粉和白糖

(1) **解法一** 根据两者的气味不同。有特殊香味的是酒精，没有气味的是水。

解法二 根据两者的密度不同。称量等体积的酒精和水，重的为水，轻的为酒精。

解法三 根据可燃性来鉴别。能点燃的是酒精，不能点燃的是水。

(2) **解法一** 根据味道不同来鉴别。有甜味的是糖，没有甜味的是淀粉。

解法二 根据两者的溶解性不同来鉴别。易溶于水的是白糖，不易溶于水的是淀粉。

分析 本题重在考查物质性质的应用。解题的关键是要找出不同物质的物理性质或化学性质的差异，然后依此来鉴别。

【同类题拷贝】 如何区别下列物质。

(1) 铜和铝

(2) 氨气和二氧化碳

(1) **解法一** 根据物质的颜色鉴别。紫红色的是铜，银白色的是铝。

解法二 根据密度来鉴别，等体积较重的是铜，较轻的是铝。

(2) **解法一** 根据物质的气味来鉴别。有刺激性气味的是氨气，无气味的是二氧化碳。

解法二 根据它们的化学性质——能否和石灰水反应来鉴别。能使澄清石灰水变浑浊的是二氧化碳，不能使澄清石灰水变浑浊的是氨气。

追踪演练二

如何区别下列物质(只写出利用的性质)。

(1) 食盐和淀粉_____。

(2) 等体积的铁块和铝块_____。

(3) 二氧化碳和氧气_____。

(4) 酱油和醋_____。

三、易错题讲与练

方法与范例

例5 用来判断铜绿受热发生化学变化的依据是()。

A. 粉末由绿色逐渐变成黑色

B. 导管口有气泡产生

C. 试管口有水生成

D. 生成使澄清石灰水变浑浊的气体

错解 选A、B。

错因 误把化学变化的现象当成判断的依据。A、B两选项是现象的描述，只能帮助判断化学变化是否发生，而C、D两选项则说明有新物质生成。

正解 选C、D。

【同类题拷贝】 属于碱式碳酸铜受热分解的实验现象是()。

A. 绿色粉末变成黑色

B. 生成二氧化碳和水

C. 生成气体使石灰水变浑浊

D. 生成黑色的氧化铜

错解 选 B、D。

错因 没有弄清实验现象和结论的区别。实验中观察、感觉到的为实验现象,结论是依据实验现象经过推理而得来的。如本题生成的氧化铜、水和二氧化碳都是实验得出的结论。D 只能说生成黑色固体物质,不能直接拿出结论氧化铜。因此,在描述化学实验现象时,最忌指出生成物的名称。

正解 选 A、C。

例 6 下列变化,肯定是化学变化的是()。

①灯泡通电发光发热;②燃烧;③爆炸;④有气体放出;⑤有新物质生成;⑥在晾干的咸菜表面出现食盐晶体。

A. ①②③⑤

B. ②⑤

C. ②③⑤⑥

D. ①②③④⑤⑥

错题 D。

错因 没有深入分析,只根据表面现象进行判断。化学变化中虽然常伴随有发光、发热、变色、生成沉淀、气体等现象,但有这些现象的不一定是化学变化,判断化学变化的依据是一定要有新的物质生成。如①灯泡发光发热只是将电能转化为光能和热能,并没有生成新物质;③爆炸可能是化学变化,如火药爆炸,也可能是物理变化,如气球充气过多而爆炸;④有气体放出可能是化学变化,如铜绿受热生成二氧化碳气体,也可能是物理变化,如水受热产生水蒸气;⑥在晾干的咸菜表面出现食盐晶体不是生成的,而是咸菜水中就有的,只不过水被蒸发,而食盐晶体“留”了下来。

正解 选 B。

【同类题拷贝】 下列变化是化学变化的是()。

A. 汽油挥发消失了

B. 糖溶于水消失了

C. 卫生球放置一段时间消失了

D. 酒精燃烧消失了

错解 选 C。

错因 没有弄清卫生球消失的原因。卫生球放置一段时间消失是因为升华直接变成气体,只是物质的状态变了,并没有生成新的物质。

正解 选 D。

追踪演练三

1. 能说明硫在空气中燃烧是化学变化的是()。

A. 放出热量

B. 发出淡蓝色火焰

C. 产生有刺激性气味气体

D. 硫粉消失

2. 镁带在空气中燃烧时,下列实验现象描述错误的是()。

A. 发出耀眼的白光

B. 产生大量白烟

C. 放出大量的热

D. 生成固体氧化镁

3. (山西省,2001)生活中常见的下列现象,都属于化学变化的一组是()。

A. 汽油挥发 酒精燃烧

B. 食物腐烂 钢铁生锈

C. 蜡烛燃烧 铁铸成锅

D. 水分蒸发 滴水成冰

4. 下列四种变化中,有一种变化与其他的三种变化有本质的不同,这种变化是()。

- A. 生锈 B. 变质 C. 蒸发 D. 燃烧

5. 下列实验现象的描述正确的是()。

- A. 镁带在空气中剧烈燃烧,发出耀眼的白光,并生成氧化镁
B. 镁带在空气中剧烈燃烧,发出白色火焰,放热并生成白色固体
C. 碱式碳酸铜受热时,变成黑色粉末,同时试管内壁产生小液滴
D. 碱式碳酸铜受热时,可生成氧化铜、水和二氧化碳气体

6. 在横线上写出下列物质的颜色

氧化镁_____,氧化铜_____,胆矾_____,镁_____,碱式碳酸铜_____,水_____。

7. 下述短文中有加划线的词语,可能指“反应条件”,或“实验现象”,或“实验结果”。试从这三者中选择适合的内容填空。

加热碱式碳酸铜(),绿色粉末变成黑色(),有氧化铜生成(),管壁出现水珠(),有水生成(),能使澄清石灰水变浑浊(),有二氧化碳生成()。

四、综合题讲与练

方法与范例

例7 下列描述中,_____是物理变化,_____是化学变化,_____是物理性质,_____是化学性质。

(1) 二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊;(2) 钢铁生锈;(3) 电灯通电发光发热;(4) 冰雪融化;(5) 煤气燃烧;(6) 铜器上出现铜绿;(7) 镁能燃烧;(8) 氧化铜是黑色粉末。

答 属于物理变化的是(3)(4),属于化学变化的是(2)(5)(6);属于物理性质的是(8),属于化学性质的是(1)(7)。

分析 本题主要考查物质的变化与物质性质的区别。物质的变化,无论是物理变化还是化学变化,均指一个动态的过程。而物质的性质,无论是物理性质还是化学性质,均指物质特有的属性。不同的物质其特有的属性不同,因而性质也不同。易判断错的是(1)、(7),二氧化碳能使澄清的石灰水变浑浊,镁能燃烧是物质在化学变化中表现出来的能力属性,所以是化学性质。

【同类题拷贝】 下列描述中,_____是物理变化,_____是化学变化,_____是物理性质,_____是化学性质。

- A. 碱式碳酸铜受热易分解 B. 纯净的水为无色无味的液体
C. 镁带在空气中燃烧生成了氧化镁 D. 氧气不易溶于水且密度比空气大
E. 木棍受力后折断 F. 白糖受热变成黑色的炭

答 E是物理变化,C、F是化学变化,B、D是物理性质,A是化学性质。

追踪演练四

1. (哈尔滨市,2001)日常生活中发生的下列变化,都属于化学变化的一组是()。

A. 汽油燃烧、轮胎爆炸

B. 湿衣服晾干、酒精挥发

C. 菜刀生锈、牛奶变质

D. 铁制成铁锅、植物光合作用

2. 在下列短文中的括号里用序号填上:(A) 物理变化,(B) 化学变化,(C) 物理性质,(D) 化学性质。

硫是一种淡黄色固体(),把块状硫粉碎(),将燃烧匙内的硫粉加热,硫粉熔化(),继续加热,硫的蒸气被点燃,发出浅蓝色的火焰,生成一种无色有刺激性气味的气体(),这说明了硫具有可燃性()。

3. 阅读下面的短文,运用你所学过的知识,将符合题意的编号填入题后的空格内。

在通常状况下,(1) 氮气是没有颜色;(2) 没有气味的气体;(3) 比空气稍轻;(4) 氮气在 1.01×10^5 帕, -195.8°C 时,变成雪状固体;(5) 常温下,氮气难溶于水;(6) 在雷电的作用下,氮气可与氧气反应,产生一种有毒物质;(7) 氮气可用于合成氨;(8) 在高温、高压、催化剂的作用下,氮气能与氢气合成氨气。

其中属于物理性质的叙述是_____,属于化学性质的叙述的是_____。

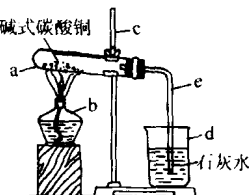
4. (大连市,2002)图绪言-1 是做加热碱式碳酸铜的实验装置图。试回答下列问题:

(1) 指出图中仪器的名称:

a _____, b _____,

c _____, d _____,

e _____。



图绪言-1

(2) 实验时,试管口要略向_____倾斜,这是为了_____。

(3) 加热_____色碱式碳酸铜时观察到固体逐渐转变为_____色,试管口有_____生成,产生的一种气体能使澄清石灰水_____,证明是_____。

(4) 实验结束后,应该先_____,然后_____,这是为了_____。

【创新应用】

例 8 (哈尔滨市中考题)家庭小实验:点燃一根蜡烛,经一段时间后熄灭,请写出从点燃到熄灭过程中观察到的实验现象(至少写出四种)_____。

分析 本题主要考查对实验现象的观察和正确描述。它有利于培养学生对实验的观察能力和严谨的科学态度。解题的关键是要学会观察实验的顺序:(1) 反应前物质的颜色、状态;(2) 反应发生的条件和反应过程中发生的现象;(3) 反应后生成物的颜色、状态。下面是某学生对燃着的蜡烛细致观察到的各种现象:

(1) 石蜡受热,顶端熔成液态;

(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) 蜡烛火焰底部呈淡蓝色;

(5) 围绕烛芯的火焰呈黄色;

- (6) 上部火焰呈明亮白色光;
- (7) 火焰处有热量放出;
- (8) 火焰周围的固态蜡烛逐渐液化;
- (9) 液化的蜡烛逐渐汽化;
- (10) 蜡烛长度变短了;
- (11) 熔化的蜡在下淌的过程中又凝结起来;
- (12) 熄灭蜡烛时, 蜡芯处产生黑烟, 同时闻到特殊气味等现象。

例 9 (云南省, 2002) 1806 年, 英国化学家戴维用电解法从苏打中得到一种新的金属, 他对新金属作了这样一个实验: “取一块金属, 用小刀切下一小块, 把一小块金属投入水中, 它浮在水面上, 并与水发生剧烈的反应, 放出氢气。此金属在水面上急速转动, 发出嘶嘶声, 并立刻熔化成一个闪亮的银白色小球, 过一会儿小球逐渐缩小, 最后完全消失。”请归纳出这种金属的物理性质及化学性质。

- 物理性质: (1) _____
- (2) _____
- (3) _____
- (4) _____
- 化学性质: (1) _____
- (2) _____

答 物理性质:

(1) 金属具有银白色的金属光泽; (2) 金属的密度比水小, 即小于 $1\text{g}/\text{cm}^3$; (3) 金属的熔点比较低; (4) 金属的硬度比较小。

化学性质:

- (1) 金属能与水发生剧烈反应, 并放出氢气;
- (2) 金属与水发生剧烈反应时放出热量。

分析 化学是以实验为基础的一门自然科学。本题将物质的变化和物质的性质等概念设计成一道探索式实验题去考查学生对基本概念的理解, 要求学生通过对实验的观察、分析, 归纳后得出结论, 以培养学生科学实验、科学分析的基本思想和方法。该题要求学生平时在学习基本概念、基本理论知识时, 不仅要注重知识的掌握, 更应重视掌握知识的方法, 不仅要注重结论, 更应懂得产生结论的过程, 还要注重把积累的知识广泛运用于解决实际问题。如果只死记硬背物理性质和化学性质的概念, 那就无法归纳出物质的性质。

物质的物理性质是不需经过化学变化就能表现出来, 即凭着人的感官以及简单的物理方法就能得出的。解题时应抓住关键词如“小刀切割”、“浮于水面”、“熔化成一个闪亮的银白色小球”等而归纳得到金属所具有的物理性质: 颜色、状态、光泽、硬度、密度、熔点等。物质的化学性质必须在化学变化中才能体现出来, 解题时必须抓住金属在与水发生化学反应生成新物质时所产生的现象, 分析归纳出金属所具有的化学性质, 不能与物理性质混淆。同时, 也要理解关键词的多层含义, 如“立刻熔化成一个闪亮的银白色小球”, 可说明①金属在与水发生剧烈反应时能放出大量热量; ②金属的熔点低, 因此放出的热量能使金属在水面上熔化。

追踪演练五

1. (重庆市, 2001) 6000 多年前半坡氏族所从事的生产活动中, 使物质发生了化学变化的是()。

- A. 建筑房屋 B. 磨制石器 C. 用麻织布 D. 烧制陶器

2. 下列所叙述物质的变化属于化学变化的是()。

- A. 铁杆磨成针 B. 滴水汇成河 C. 以卵击石 D. 玉石俱焚

3. (无锡市, 2002) 下列自然现象, 属于化学变化的是()。

- A. 冰川消融 B. 酸雨形成 C. 江水流动 D. 海水蒸发

4. (烟台市, 2001) 下列是对酒精部分性质和变化的描述:

①无色透明的液体; ②易挥发; ③能溶解碘和酚酞等多种物质; ④易燃烧; ⑤能与活泼金属发生反应生成氢气。

当点燃酒精灯时, 酒精在灯芯上边气化边燃烧。

用序号回答: 属于物理性质的是_____;

属于化学性质的是_____。

用文字回答: 属于物理变化的是_____;

属于化学变化的是_____。

5. (武汉市, 1998) 火柴靠近蜡烛(不点燃)和蜡烛点燃后分别有什么明显现象发生? 根据此实验说明物理变化和化学变化之间的关系?

实验基本操作

【学法指导】

一、知识点

常用仪器的名称、用途、操作原理及使用方法；药品取用、仪器连接、检查装置的气密性、仪器的洗涤。

二、重难点

常用仪器的用途及使用方法。

三、考试点

常用仪器的用途及使用方法；药品取用、仪器连接、仪器的洗涤。

四、学习方法与建议

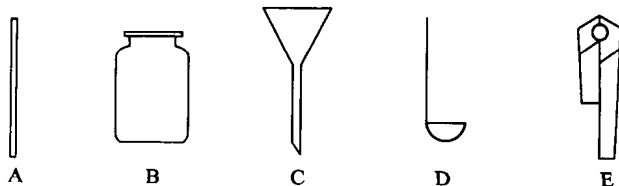
化学是一门以实验为基础的自然科学，实验在整个化学的学习中是一个不可缺少的组成部分。这就要求把常用仪器的名称、用途及使用方法掌握好，同时要熟练掌握化学实验的一些基本操作技能，如：药品的取用、仪器的连接、洗涤等。学习好关键知识，记熟这些内容，同时做好每个实验，掌握好一些基本操作技能。

【典题导析】

一、典型题讲与练

方法与范例

例1 （贵阳市，2002）根据下图填空。



图实验-1

(1) 请写出各仪器名称:

A _____ B _____ C _____ D _____ E _____

(2) 可用于夹持试管的仪器是_____。

(3) 可用于酒精灯直接加热的仪器是_____。

(4) 可用于收集或贮存少量气体的仪器是_____。

(5) 不溶性固体和液体物质分离所需的仪器是_____。

(6) 在粗盐提纯实验的各步操作中都要用到的仪器是_____。

答 (1) A. 玻璃棒; B. 集气瓶; C. 漏斗; D. 燃烧匙; E. 试管夹。(2) E; (3) D(或 A); (4) B; (5) C(或 AC); (6) A。

【同类题拷贝】 1. (海南省, 2002) 量取 30mL 液体试剂最好选用()。

A. 5mL 量筒 B. 10mL 量筒 C. 50mL 量筒 D. 100mL 量筒

2. (常州市, 2002) 下列仪器, 可直接在酒精灯火焰上加热的是()。

A. 烧杯 B. 锥形瓶 C. 集气瓶 D. 蒸发皿

3. (兰州市, 2002) 取用粉末状固体药品应使用_____; 取用块状固体药品应使用_____; 取用少量的液体试剂应使用_____; 量取一定量的液体应使用_____。

4. 在过滤操作中, 滤纸紧贴_____, 滤纸低于_____, 液体低于_____, 装待过滤液体的烧杯口紧靠_____, 玻璃棒轻靠_____, 漏斗下端支管的尖端紧靠_____。这就是所谓的“一贴二低三靠”。

答 1. C 2. D 3. 药匙; 镊子; 滴管; 量筒。4. 漏斗内壁; 漏斗边缘; 滤纸边缘; 玻璃棒; 三层滤纸上; 烧杯内壁。

例 2 (南昌市, 2001) 下述实验操作正确的是()。

A. 把剩余的药品放回原瓶 B. 直接用手拿砝码
C. 给烧杯加热时必须加垫石棉网
D. 蒸发结晶的实验中, 当蒸发皿内的液体完全蒸干后, 立即停止加热

答 选 C。

分析 实验用剩的药品可能已被污染, 不能放回原瓶, 只能放入指定的容器里, 故 A 错; 使用天平时拿砝码不能用手拿, 只能用镊子, 故 B 错; 烧杯和烧瓶, 都不能耐高温, 给它们加热时必须加垫石棉网, 故 C 正确; 蒸发结晶实验时, 当蒸发皿内出现较多固体时, 就要停止加热, 如果待液体完全蒸干再停止加热, 就会使析出的固体向四周飞溅, 故 D 错。

【同类拷贝】 1. (益阳市, 2001) 下列有关试剂取用的操作中, 不正确的是()。

A. 用胶头滴管滴加少量液体试剂 B. 用镊子夹取块状固体
C. 如果没有说明用量, 取用固体只需盖满试管底部
D. 实验用剩的药品一定要放回原试剂瓶中, 不得乱放乱扔

2. (扬州市, 2002) 下列有关实验操作正确的是()。

