

按教育部新大纲新教材同步编写

黄金搭配

主 撰 马 超
编 文 冯树三

一面讲 一面练

初三化学



龍門書局

www.sciencep.com

责任编辑：吴浩源 魏 华

封面设计：新东方设计工作室

黄金搭配



一面讲与一面练**对应**搭配



同步与问题分类**互相**搭配



知识点与重难点**全面**搭配



基础题与中难题**比例**搭配

ISBN 7-80160-823-2



9 787801 608239 >

ISBN 7-80160-823-

定价：20.00 元

黄金搭配

一面讲 一面练

初三化学

主 编：马 超
撰 文：冯树三

龍 門 書 局

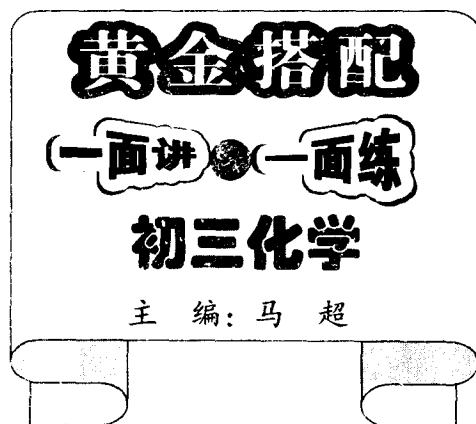
北 京

●版权所有 翻印必究●

本书封面贴有科学出版社、龙门书局激光防伪标志,凡无此标志者均为非法出版物。

举报电话:(010)64033640, 13501151303 (打假办)

邮购电话:(010)64033640



图书在版编目(CIP)数据

黄金搭配·一面讲一面练. 初三化学/马超主编;冯树三编著.

—北京:龙门书局,2003.6

ISBN 7-80160-823-2

I. 黄… II. ①马…②冯… III. 化学课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第022095号

责任编辑:吴浩源 魏 华 / 封面设计:耕者设计工作室

龙 门 书 局 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新 蕾 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地书店经销

*

2003年6月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2003年6月第一次印刷 印张:13 1/2

印数:1—30 000 字数:320 000

定价:20.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)



亲爱的读者，欢迎你使用《黄金搭配·一面讲一面练》新型练习册！

《黄金搭配·一面讲一面练》初中版共19册，依照教学大纲和人教社初中各科课本编写。为了便于初三各科提前进入总复习，我们增编了初中语文、英语、数学、物理和化学的总复习。为使读者用好这套练习册，下面介绍它的特点。

书名解读

“黄金”是“好”、“最优”的代名词。这套练习册在“讲”与“练”的搭配，同步性与问题分类的搭配，知识点与重难点的搭配，基础题、中等题与难题的搭配，分课讲练与单元综合讲练的搭配，师生共用的搭配等方面的设计都争取最优化，故谓“黄金搭配”。

这套练习册按一面“讲”配一面“练”进行编排，“一面讲一面练”也有一边讲一边练或老师、学生面对面讲练的寓意。

丛书特色

在设计形式上，一面“讲”与一面“练”合成一页，每页均标有剪裁线，页页可撕，互不影响，不是活页胜似活页，学生使用方便，交作业方便，老师批阅方便，家长检查也方便。

在内容策划上，不是单纯的讲完一堂课布置一个练习，因为这种性质的练习在课本上都有课后练习题，我们不拟重复。而目前学生需要的是这样的练习册：在同步的前提下，把一章的知识体系归纳成几类完整的问题（一个完整的问题可能一堂课就能讲完，也可能两三堂课或更多堂课才能讲完）逐一进行讲解，然后根据分类的问题布置练习题。这种形式的练习册在讲解和布题的目的性和综合性、知识的完整性和应试性等方面就提高了一大步。学生使用后，在方法运用和综合能力方面也必然会迅速提高。《黄金搭配·一面讲一面练》就是根据学生的需求策划出来的，这种练习册的优越性是普通练习册所无法比拟的。

完美结合

形式是一面“讲”一面“练”，内容是在同步的前提下按问题分类讲练。所以，这套练习册把二者完美地结合在一起——“以题代讲”，“以讲带练”，“以练为主”。“以题代讲”，就是以“题”讲知识，以“题”讲方法，以“题”讲能力。“以讲带练”，就是以“题”检测知识，以“题”检测方法的运用，以“题”检测能力，通过讲解后练“题”，提高综合能力、创新意识和应试能力。“以练为主”，就是讲解后有同步练习（语文科有分课讲练）、单元综合练习、期中测试、期末测试等练习，可以满足不同程度学生的需求。布题的难度除注意基础题外，中等题和较难题是这套练习册的重点。

使用范围

这套练习册适合中等及中等以上学生使用。由于其同步性强、剪裁方便，可以在课堂教学中使用，也可供学生在课后复习中及家长辅导时使用。由于这套练习册是按问题分类同步编写的，所以也适合使用非人教版教材的地区使用。拥有这套练习册就是拥有一位良师伴读，与良师为伴，将会实现您六月的美好梦想。

圆六月梦，从这里开始；圆六月梦，从拥有《黄金搭配》开始！

编委会

2003年6月于北京

目录

绪 言 2

讲	知识结构 / 问题分类	练	
	1. 物质的性质	◎同步综合训练	3
	2. 物质的变化	◎同步综合训练	5
	3. 化学实验基本操作	◎同步综合训练	7
		◎单元综合能力测试卷	9

第一章 空气 氧 12

讲	知识结构 / 问题分类	练	
	1. 空气的组成	◎同步综合训练	13
	2. 氧气的性质和实验室制法	◎同步综合训练	15
	3. 化合反应 分解反应 氧化反应 催化剂 催化作用	◎同步综合训练	17
	4. 燃烧 缓慢氧化 爆炸 自燃	◎同步综合训练	19
		◎单元综合能力测试卷(A、B组)	21

第二章 分子和原子 28

讲	知识结构 / 问题分类	练	
	1. 分子	◎同步综合训练	29
	2. 原子 相对分子质量	◎同步综合训练	31
	3. 元素 元素符号	◎同步综合训练	33
	4. 化学式 相对分子质量	◎同步综合训练	35
		◎单元综合能力测试卷(A、B组)	37

第三章 水 氢 42

讲	知识结构 / 问题分类	练	
	1. 自然界的水资源 水的组成	◎同步综合训练	43
	2. 氢气的性质和制取方法	◎同步综合训练	45
	3. 原子核外电子排布的初步知识	◎同步综合训练	49
	4. 化合价	◎同步综合训练	53
		◎单元综合能力测试卷(A、B组)	55

第一学期期中测试题 62

第四章 化学方程式 66

讲	知识结构 / 问题分类	练	
	1. 有关质量守恒定律	◎同步综合训练	67

2. 化学方程式的配平	◎同步综合训练	69
3. 判断所写方程式是否正确	◎同步综合训练	71
4. 根据化学方程式的计算	◎同步综合训练	73
	◎单元综合能力测试卷(A、B组)	77

第五章 碳和碳的化合物 82

讲 知识结构 / 问题分类	练	
1. 碳的几种单质 碳的化学性质	◎同步综合训练	83
2. 二氧化碳的性质和实验室制法	◎同步综合训练	85
3. 一氧化碳	◎同步综合训练	87
4. 几种常见的有机物	◎同步综合训练	91
	◎单元综合能力测试卷(A、B组)	93

第六章 铁 98

讲 知识结构 / 问题分类	练	
1. 铁的性质	◎同步综合训练	99
2. 含铁物质的化学方程式的计算	◎同步综合训练	101
	◎单元综合能力测试卷(A、B组)	103

第一学期期末测试题 108

第七章 溶液 114

讲 知识结构 / 问题分类	练	
1. 溶液 饱和溶液 不饱和溶液	◎同步综合训练	115
2. 溶解度	◎同步综合训练	117
3. 过滤和结晶	◎同步综合训练	119
4. 溶液中溶质的质量分数	◎同步综合训练	121
	◎单元综合能力测试卷(A、B组)	125

第八章 酸碱盐 130

讲 知识结构 / 问题分类	练	
1. 酸、碱、盐溶液的导电性	◎同步综合训练	131
2. 常见的酸 酸的通性	◎同步综合训练	133
3. 常见的碱 碱的通性	◎同步综合训练	135
4. 重要的盐 化学肥料	◎同步综合训练	137
	◎单元综合能力测试卷(A、B组)	139

第二学期期末测试题 146

解题思路与答案 151

学生使用指南

第一步:

上课前,先阅读本章“知识结构”与“问题分类”,做到对本章内容及结构了然于心。

第二步:

下课后,选择与课堂内容对应的问题,读懂“讲”,仔细体会老师是如何讲题、解题的。

第三步:

读懂“讲”后,可按老师的要求或自己选择与讲对应的“练”——“同步综合训练”,做题。

第四步:

做完“同步综合训练”,可交老师批改,或者自己对照本书的“解题思路与答案”,看看答案对了没有,看看解题过程是否规范。

第五步:

本章所有的问题“讲”、“练”部分都完成了,你就可以做“本章综合能力测试”,看看自己到底掌握了多少。

第六步:

本章所有的题做完后,你可以再翻到“知识结构”与“问题分类”,进行多方面的记忆与思考。

第七步:

每一章你都按第一步至第六步学完后,就可以做“期中”或“期末”试题,迎接考试与挑战。



黄金搭配



教师使用指南

第一步:

本书内容与教材同步。可通读问题分类的“讲”与“练”,与自己的教学进度相匹配。

第二步:

可选择“讲”中的例题在课堂讲解。

第三步:

在课堂中或上完1~2节课后,对应“问题分类”中讲完的问题布置“练”,并请学生按剪切线裁下“同步综合训练”交老师批改。(可要求学生裁下答案部分,交老师保存)

第四步:

按“思路提示与解答”进行批改。

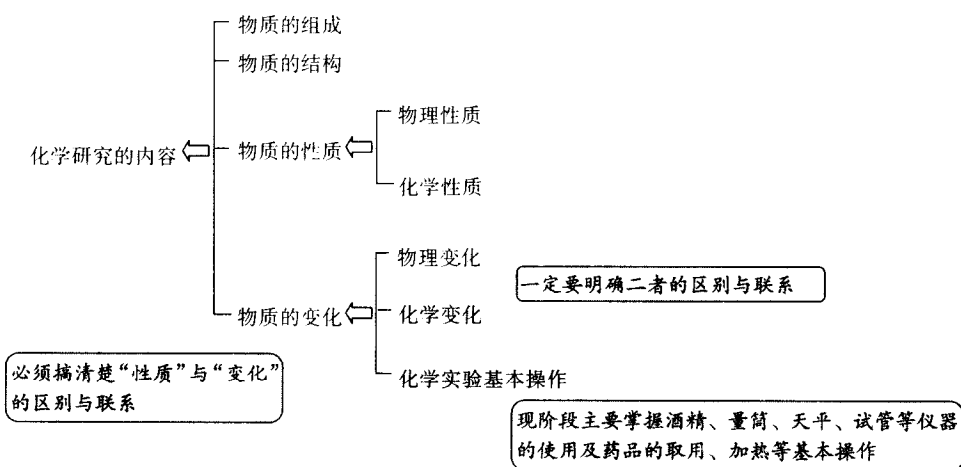
第五步:

相应的“同步综合训练”完成后,可布置学生完成“本章综合能力测试”。



绪 言

知识结构



问题分类

俗称铜绿

通过水的沸腾、胆矾的研碎、镁带的燃烧和碱式碳酸铜的遇热分解等演示实验，认识物质的两种运动形式——物理变化和化学变化，并认识物质的两种性质——物理性质和化学性质。

物理变化和化学变化是物质发生变化的两种基本形式，二者的根本区别就在于变化后是否有新物质生成。判断一种变化是属于物理变化还是属于化学变化时，一定要抓住这一本质特征，任何其他现象只能作为判断的参考，而不能作为判断的依据。

如发光、放热、颜色的改变、放出气体、析出沉淀等

化学实验是化学教学中不可分割的重要组成部分，一定要掌握常用仪器的名称、用途和使用注意事项，掌握药品的取用、托盘天平的使用、连接仪器装置、检查装置的气密性、物质的加热、过滤、蒸发、洗涤仪器等基本操作技能。在实验中要实事求是，养成严肃认真的科学态度。

1. 物质的性质
2. 物质的变化
3. 化学实验基本操作



► 例1 下列关于物质性质的描述中,属于物理性质的是

- A. 镁在空气中能燃烧
- B. 二氧化碳能使石灰水变浑浊
- C. 酒精在一定条件下可以燃烧
- D. 蔗糖是一种白色的固体

解析 物质的物理性质是指物质不需要发生化学变化就能表现出来的性质。

镁(或酒精)在空气中点燃时,可观察到发生燃烧这一化学变化,从而得知镁(或酒精)都具有可以燃烧的性质。可见“镁(或酒精)在空气中能燃烧”描述的是镁(或酒精)的化学性质。

把二氧化碳通入石灰水中,二者进行反应后可生成一种难溶于水的新物质,从而使石灰水变

白色的碳酸钙

浑浊,这种变化属于化学变化。“二氧化碳能使石灰水变浑浊”说的是二氧化碳的化学性质。

纯净的蔗糖是白色固体,当蔗糖中混有杂质时可呈现其他颜色

蔗糖是白色固体,它是不需要通过化学变化就可表现出来的性质,所以属于蔗糖的物理性质。

答 D

归纳 颜色、状态、气味、密度、熔点、沸点、硬度、溶解度等都属于物质的物理性质。

► 例2 下列关于物质性质的描述中,属于化学性质的是

- A. 酒精具有挥发性
- B. 水在 -10°C 时变为冰
- C. 铁在潮湿的空气中易生锈
- D. 食盐放入水中搅拌后变为食盐水

解析 物质的化学性质是指物质在化学变化中表现出来的性质。

酒精的挥发,是在常温下液态的酒精变为酒精蒸气。 -10°C 时水由液态变为固态而成冰。这两

从而脱离液态酒精散逸到空气中

种变化都是物质的状态发生了变化,并没有新物质生成,都属于物理变化。选项A、B叙述的都是物质的物理性质。

把食盐放入水中,食盐逐渐溶解变为食盐水,

描述的是食盐的溶解性,属于食盐的物理性质。

食盐水中仍含有食盐,由食盐变为食盐水发生的是物理变化

铁在潮湿的空气中与氧气、水等发生化学反应变为铁锈。铁锈是不同于铁的一种新物质,故

其主要成分是氧化铁(又称三氧化二铁)

铁的生锈是一种化学变化,铁在潮湿的空气中易生锈是铁的一种化学性质。

答 C

归纳 可燃性、稳定性、氧化性、还原性、酸性、碱性等都属于物质的化学性质。

► 例3 常温常压下,不适宜用物理性质区别的物质组是

- A. 酒精与食醋
- B. 木炭粉与氧化铜
- C. 汞和铝
- D. 高锰酸钾和氯化钠

解析 不适宜用物理性质区别,就应用化学性质来区别。酒精与食醋可根据气味不同来区别,汞

酒精有特殊香味,食醋有刺激性气味

和铝可根据状态或密度不同来区别,高锰酸钾和

通常状况下,汞是液态,密度为 13.5 g/cm^3 ;
铝是固态,密度为 2.7 g/cm^3

氯化钠可根据颜色不同来区别。

高锰酸钾呈紫色,氯化钠为无色(量多时可呈现白色)

木炭粉和氧化铜都是不溶于水的黑色粉末,不能用物理性质区别,只能用化学性质区别。其方法是将二者各取少量分别放入稀盐酸(或稀硫酸)中,与稀盐酸(或稀硫酸)不反应的是木炭粉,能溶于稀盐酸(或稀硫酸)得到蓝色溶液的是氧化铜。

盐酸与氧化铜反应的文字表达式是:
盐酸 + 氧化铜 $\longrightarrow$ 氯化铜 + 水

区别木炭粉与氧化铜时也可采用点燃的方法,可燃烧的是木炭粉,不能燃烧的是氧化铜。

答 B



1. 由实验观察到豆油的下列性质，其中属于化学性质的是
A. 遇火可以燃烧 B. 棕色液体 C. 可浮于水面上 D. 有油香气味
2. 下列关于酒精性质的描述中，属于化学性质的是
A. 酒精经点燃后燃烧起来了 B. 酒精易溶于水
C. 常温时酒精是一种无色液体 D. 酒精能在空气中燃烧
3. 下列物质表现的性质，属于化学性质的是
A. 冰雪融化 B. 碳在常温下性质稳定 C. 4℃时水的密度最大 D. 铁块可以打成铁片
4. 下列物质的用途中，利用其物理性质的是
A. 盐酸除铁锈 B. 干冰作致冷剂 C. 用氢气冶炼金属钨 D. 氧气作氧化剂
5. 下列物质的用途中，只利用其物理性质的是
A. 二氧化碳可供植物进行光合作用 B. 石灰沙浆用来砌砖、抹墙
C. 用氢气充灌探空气球 D. 硫酸铜有毒，在农业上用作杀菌剂
6. 甲烷通常称为沼气，关于它的性质主要有：①无色气体；②密度比空气小；③极难溶于水；④能燃烧，甲烷燃烧时发出蓝色的火焰，生成二氧化碳和水，并放出大量的热；⑤甲烷燃烧时产生的气体能使澄清的石灰水变浑浊。以上叙述中属于甲烷物理性质的是_____，属于甲烷化学性质的是_____。

*7. 初中化学教材中常用下列词语描述物质的性质：

a. 氧化性；b. 还原性；c. 可燃性；d. 毒性；e. 吸水性；f. 溶解性；g. 酸碱性；h. 腐蚀性。

请选择合适的代号(a~h)填写下列空格(每空只填一个代号)：

- (1) 浓硫酸通常用作干燥剂，是因为它有_____。
- (2) 氢气可用作高能燃料，是因为它有_____。
- (3) 氧气在燃烧反应中一般表现出_____。
- (4) 石蕊试液和酚酞试液可用来检验溶液的_____。
- (5) 用一氧化碳冶炼铁，是因为它有_____。
- (6) 硫酸和氢氧化钠对人的皮肤有_____。

8. 在通常状况下，氢气是一种没有颜色、没有气味的气体，它难溶于水。据测定在标准状况下，氢气跟同体积的空气相比较，质量约是空气的 1/4。纯净的氢气可在空气里安静地燃烧，并放出大量的热。将氢气通过盛有氧化铜的试管，过一会儿再给氧化铜加热，黑色的氧化铜变为光亮红色的铜，同时试管口有水滴生成。根据上述内容，用简明的语言回答下列问题：

- (1) 氢气的物理性质有：_____。
- (2) 氢气的化学性质有(用化学反应文字表达式表示)：_____。
- (3) 根据氢气的性质，写出其两种不同类型的用途：_____。

*9. 通过下列实验的描述，总结该金属的四条物理性质：

取一小块金属，用小刀切下一小块，把切下的这一小块金属投入水中，金属浮在水面上，与水发生剧烈反应，并在水面上急速游动，发出嘶嘶响声，立即熔化成一个小亮的银白色小球，然后小球逐渐缩小，最后完全消失。



2. 物质的变化

例 1 下列变化不属于化学变化的是

- A. 食物腐败
- B. 铜器表面生成铜绿
- C. 放在衣柜中的樟脑丸逐渐变小
- D. 抹在墙上的石灰浆逐渐变硬

解析 物理变化中没有新物质生成，化学变化的特征是有新物质生成。选项 A 中，食物在微生物的作用下腐败后变为不能食用的物质，可见食物腐败属于化学变化。**即生成了新物质**

铜与空气中的氧气、水、二氧化碳作用后生成铜绿，铜绿是完全不同于铜的新物质，选项 B

其成分是碱式碳酸铜

发生的也是化学变化。

石灰浆变硬是由于熟石灰与二氧化碳反应生

其成分是氢氧化钙，俗称熟石灰

成碳酸钙所造成的，碳酸钙是不同于熟石灰的新物质，选项 D 发生的也是化学变化。

含樟脑，可作防蛀剂

樟脑丸变小，是因为它所含的樟脑在常温时升华，由固态樟脑变为樟脑蒸气扩散到空气中去

只是物质的状态发生了变化

了，并没有新物质生成。选项 C 发生的是物理变化。

答 C

归纳 判断一个变化是物理变化还是化学变化的依据，就是变化中是否有新物质生成。若有新物质生成就是化学变化，若没有新物质生成就是物理变化。

例 2 下列叙述中属于化学变化的是

- A. 电灯泡通电时发热、发光
- B. 蒸气锅炉因操作不当而发生爆炸
- C. 点燃后纸张燃烧起来
- D. 将大块矿石粉碎成小颗粒状

解析 电灯泡里的灯丝通过电流时因耗电而发热、发光，当停止通电后还是原来的灯丝，选项 A

也就是说没有新物质生成

说的是物理变化。发光、放热等现象不能作为判断化学变化的依据。

因为有些物理变化也伴有发热、发光这些现象

块状的矿石粉碎成小颗粒，只是物质的形态发生了变化，并没有生成新物质。选项 D 发生的

是物理变化。

蒸气锅炉由于操作不当，致使锅炉内蒸气压力过大，当压力超过锅炉所能承受的压力时，便会发生爆炸，这种爆炸中并没有新物质生成，选项 B 发生的也是物理变化。

火药爆炸时有新物质生成，火药爆炸是化学变化

纸张燃烧后生成二氧化碳和水及灰分等新物质，选项 C 发生的是化学变化。如果说“纸张可燃烧”则指的就是纸张的化学性质了。

答 C

归纳 化学变化和化学性质既有区别又有联系。化学变化是指有新物质生成的变化过程，是已经或正在进行的变化；化学性质是指物质本身具有的可能发生某种变化的属性。物质的化学性质决定其化学变化，而物质的化学变化又反映了物质具有的化学性质。

例 3 下列叙述错误的是

- ①塑料绳燃烧的过程中只发生了化学变化；
- ②镁能燃烧生成氧化镁是镁的一种化学性质；
- ③二氧化碳通入澄清的石灰水中能使石灰水变浑浊；
- ④糖放入水中变为糖水是一种化学变化；
- ⑤酒精是一种易挥发的物质；
- ⑥晒干的咸菜表面出现食盐颗粒是化学变化；
- ⑦碱式碳酸铜是一种绿色粉末，这是它的物理性质；
- ⑧将胆矾研成粉末，是一种物理变化。

- A. ①③⑤⑦⑧
- B. ②③④⑥⑧
- C. ③④⑥⑧
- D. ①④⑥

解析 塑料绳在燃烧时先受热熔化，进一步变为蒸气，再燃烧生成其他物质。**这是化学变化**

熔化和气化均是物理变化

糖溶于水是组成糖的微粒扩散到水中所致，这属于物理变化。**并没有新物质生成**

咸菜内所含的水分中溶有一定的食盐，当这些水分蒸发后食盐又以固体析出，也是物理变化。

答 D

归纳 化学变化中一定伴随有物理变化，而物理变化中不一定伴随有化学变化。



1. 下列变化中属于化学变化的是

- A. 酒精燃烧 B. 水结成冰 C. 铁丝弯曲 D. 汽油挥发

2. 下列变化中都属于物理变化的一组是

①冰雪熔化成水；②汽油燃烧；③盐水在日晒情况下蒸发；④用米酿成酒；⑤蜡烛熔化；⑥铜表面产生铜绿；⑦食物腐败；⑧钢铁生锈。

- A. ①③⑤ B. ②④⑥ C. ①⑤⑦ D. ②③⑧

3. 能用来判断蜡烛燃烧发生了化学变化的依据是

- A. 受热熔化往下滴 B. 发光放热
C. 在火焰上方罩一个干燥而且冷凉的烧杯，烧杯内壁有水珠出现
D. 燃烧后产生的气体可使澄清石灰水变浑浊

4. 下列变化中，前者是物理变化，后者是化学变化的是

- A. 纸张着火、火药爆炸 B. 蜡烛熔化、空气液化
C. 玻璃熔化、黄酒变酸 D. 煤气燃烧、水冷凝成冰

5. 为减轻对大气的污染，要求在汽车排气管装上三效催化转换器，其目的是：①使碳氢化合物迅速转化为空气和水；②使氮的氧化物转化为氮气，以使汽车尾气得到净化。关于这两个目的所涉及到的物质的变化，说法正确的是

- A. 均为物理变化 B. 均为化学变化
C. 前者为物理变化，后者为化学变化 D. 前者为化学变化，后者为物理变化

*6. 蜡烛在燃烧过程中，蜡烛发生的变化

- A. 只是物理变化 B. 只是化学变化
C. 先是物理变化，再是化学变化 D. 先是化学变化，再是物理变化

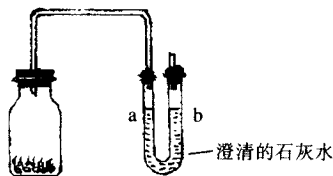
7. 有下列几种说法：a. 碱式碳酸铜受热易分解；b. 纯净的水是无色无味的液体；c. 镁条在空气中燃烧生成了氧化镁；d. 氧气难溶于水且密度比空气大；e. 木条受力折断；f. 把石灰石烧制成生石灰；g. 常温下碳的性质稳定。

其中属于物理性质的是_____，属于化学性质的是_____，属于物理变化的是_____，属于化学变化的是_____。

*8. 如右下图所示，将若干克已萌发的植物种子放入广口瓶中以测定其呼吸作用。试回答下列问题：

(1) 萌发的种子进行呼吸作用时要消耗_____气，同时放出_____气体，这一变化属于_____。

(2) 实验过程中，U形管的_____管(填a或b)中的液面会下降。



9. 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，并能溶解碘、酚酞等多种物质。酒精易燃烧，燃烧时放出大量的热，常用作酒精灯和内燃机的燃料，是一种绿色能源。当点燃酒精灯时，酒精在灯芯上边汽化，酒精蒸气燃烧后生成二氧化碳和水。

根据以上文字叙述，可归纳出酒精的物理性质有_____，酒精的化学性质有_____，酒精发生的物理变化是_____，酒精发生的化学变化是_____。写出酒精燃烧的文字表达式_____。

10. 为什么说点燃蜡烛时既有物理变化，又有化学变化？



例 1 下列实验操作正确的是

- A. 向酒精灯内添满酒精
- B. 向燃着的酒精灯内添加酒精
- C. 绝对禁止用酒精灯引燃另一只酒精灯
- D. 用嘴吹灭酒精灯

解析 点燃酒精灯前,首先要检查灯芯,然后检查灯里有无酒精。如果灯芯顶端不平或已烧焦,需要剪去少许使其平整。向灯里添加酒精时,不能超过酒精灯容积的 $\frac{2}{3}$ 。点燃酒精灯时一定要用火柴(或木条)点燃。

在使用酒精灯时一定要做到三个禁止:①禁止向燃着的酒精灯里添加酒精;②禁止用酒精灯引燃另一只酒精灯;③禁止用嘴吹灭酒精灯。

答案 C

归纳 酒精灯是实验室常用的加热工具,必须正确掌握其使用方法。除去上述几点使用注意事项外,还应注意以下几点:使用时必须保持酒精灯的稳定,不要碰倒酒精灯;万一不慎将酒精灯碰倒,洒出的酒精在桌上燃烧起来,应立即用湿抹布盖灭。加热时要使用酒精灯火焰的外焰部分加热。

外焰温度最高,内焰温度较低,焰心温度最低

例 2 观察量筒内液体的体积时,若仰视量筒内的液面,则读数会比液体的实际体积

- A. 偏大
- B. 偏小
- C. 相同
- D. 无法确定

解析 取用一定量的液体药品时,可用量筒量出其体积。量筒只能用来量取液体体积,不能用来加热,不能作反应容器,也不能用于混合液体或稀释溶液。

使用量筒量取一定体积的液体时,要选用大小适当的量筒。量取液体时可先在量筒中倾

所选量筒的规格应最接近于所要量取的体积

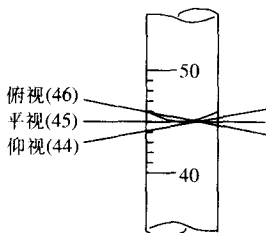
入比需要量稍少的液体,然后用滴管逐渐滴加到所需要的量。若倾入液体的量稍多时可用滴管吸出。

吸出液不能放回原瓶,以免污染

观察所量液体的体积时,要把量筒放平,面对有刻度的一侧,使视线与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平,这样的读数是正确的。若俯

即视线偏高

视时读数偏大,若仰视时则读数偏小。如下图所示:即视线偏低



答案 B

量筒没有“0”刻度

归纳 因为量筒的刻度是上大、下小,所以当观察刻度时视线偏高或偏低,就会出现上述误差。若把量筒的刻度误认为是上小、下大,判断视线偏高或偏低造成的误差时,就会得出错误的结论。

例 3 某同学用托盘天平称取一定质量的食盐时,把食盐放在右盘,砝码放在左盘,结果在左盘上放 10 g 砝码,游码移动到 0.5 g 处(1 g 以下只能使用游码)时,天平达到平衡。如果其他操作都正确,则所称食盐的质量为

- A. 11 g
- B. 10.5 g
- C. 10 g
- D. 9.5 g

解析 使用天平时,先把天平放平稳,并把游码放在标尺的零刻度处,调整平衡螺母使指针指在

零刻度在标尺的最左端

分度盘的正中间。称量时要遵守“左物右码”的规定,即正确的操作应当把食盐放在左盘,把砝码放在右盘。游码只能向右移动。此时所称物质的质量 = 砝码 + 游码。

向右移动游码就相当于在右盘上添加砝码

现砝码与称量物的位置左右放颠倒了,这样向右移动游码就相当于在称量物的托盘上添加砝码。此时所称食盐的质量 + 游码 = 砝码,故所称食盐的质量 = 砝码 - 游码 = $10\text{ g} - 0.5\text{ g} = 9.5\text{ g}$ 。

答案 D



1. 下列实验操作中正确的是

- A. 酒精灯的火焰必须用灯帽盖灭, 不可用嘴吹灭
- B. 用托盘天平称量固体烧碱时, 应将烧碱放在左盘的纸上
- C. 给试管中的液体加热时, 所盛液体的量应占试管容积的 $1/2$
- D. 用烧杯加热液体药品时, 应把烧杯放置在石棉网上, 使受热均匀

*2. 某学生用量筒量取一定体积的液体, 将量筒放平, 面对刻度线, 初次视线与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平, 读数为 20 mL 。倒出部分液体后, 向下斜视液面最低处, 读数为 5 mL 。则该学生倒出液的体积为

- A. 肯定大于 15 mL
- B. 肯定小于 15 mL
- C. 肯定等于 15 mL
- D. 可能大于或小于 15 mL

3. 向试管中装入粉末状药品时, 下列实验操作中正确的是

- A. 装药品前先将试管冲洗干净, 然后立即装入粉末状药品
- B. 将盛有药品的药匙对准试管口, 向试管里倾撒
- C. 把盛有药品的药匙(或小纸条折叠成的纸槽)送到倾斜的试管底部, 然后使试管直立起来, 让药品全部落到试管底部
- D. 将药品先堆放在倾斜的试管口, 再把试管直立起来, 让药品滑到试管底部

4. 下列操作正确的是

- A. 用剩下的药品, 应当放回到原试剂瓶中
- B. 使用托盘天平时, 称量物不能直接放在托盘上
- C. 给试管里的固体加热时, 酒精灯的火焰应直接对准放有固体的部位加热
- D. 用试管夹夹持试管时, 将试管夹从试管口部套入试管

5. 某学生用托盘天平称量 2.5 g 药品, 在称量中发现指针向左偏转, 这时他应该

- A. 减少药品
- B. 向右盘中加砝码
- C. 移动游码
- D. 调节天平的螺母

6. 以下是检查装置气密性的操作, 其操作步骤正确的顺序是

- ①把装置连接好; ②两手紧贴容器外壁, 使容器内的空气受热膨胀; ③观察导管口有无气泡冒出; ④把导管的一端浸入水中。

- A. ②④①③
- B. ③②①④
- C. ①③②④
- D. ①④②③

7. 某学生用已知质量为 $y\text{ g}$ 的表面皿准确称量 $w\text{ g}$ 粗盐样品。他在托盘天平的右盘上放入 $(w + y)\text{ g}$ 砝码, 在左盘的表面皿上放入粗盐, 这时指针偏向右边。接下来他的操作应当是_____, 直到指针指在_____为止。

托盘天平只能用于粗略的称量, 能称准到_____g, 某同学用托盘天平称量一固体药品时, 在右盘放固体药品, 左盘上加 5 g 砝码, 再把游码移至 0.4 g 处, 此时天平达到平衡。则所称固体药品的实际质量为_____g。

给烧杯、烧瓶等容器加热时, 为什么要垫上石棉网间接加热?

10. 某学生在进行碱式碳酸铜受热分解的实验时, 由于操作不当造成试管炸裂。试分析可能产生上述事故的原因。

一、选择题

- 下列变化中,前者是化学变化,后者是物理变化的是
A. 轮胎爆炸;石蜡熔化
B. 食物腐烂;干冰升华
C. 工业上用空气制取氧气;石墨转化为金刚石
D. 实验室用石灰石制取二氧化碳;钢铁生锈
- 关于水的性质的叙述中,属于化学性质的是
A. 水蒸气遇冷可凝结成水
B. 水通电后能生成氢气和氧气
C. 水通常为无色、无味的液体
D. 冰的密度比4℃时水的密度小
- 下列说法不正确的是
A. 物理变化和化学变化不一定同时发生
B. 在化学变化中不一定发生物理变化
C. 发生物理变化时不一定发生化学变化
D. 物理变化和化学变化一定不会同时发生
- 某固态物质受热后变为气态物质,这种变化属于
A. 物理变化
B. 化学变化
C. 可能是物理变化,也可能是化学变化
D. 既不是物理变化,也不是化学变化
- 下列变化,可能是物理变化,也可能是化学变化的是
A. 氧化
B. 升华
C. 冷凝
D. 爆炸
- 量取8 mL 稀硫酸时,应选用的仪器是
A. 25 mL 的量筒
B. 50 mL 有刻度的小烧杯
C. 10 mL 的量筒
D. 胶头滴管
- *7. 用托盘天平称量物质时,如果将砝码放在左盘,被称量的物质放在右盘,天平达到平衡时砝码为10 g,游码读数为1.9 g。这种做法:①称量方法不正确;②称量方法正确;③无法确定被称量物的质量;④可知被称量物的质量为11.9 g;⑤可知被称量物的质量为8.1 g。
你认为其中正确的结论是
A. ①③
B. ①④
C. ①⑤
D. ②⑤
- 用托盘天平称量某物质的质量时,如果天平的指针偏左,则需要:①添加砝码;②取下一些砝码;③调节平衡螺母的位置;④向右移动游码;⑤向左移动游码。
A. ②或⑤
B. ①或③
C. ①或④
D. ①或⑤
- 下列化学实验基本操作中,正确的是
A. 用酒精灯的外焰部分给物质加热
B. 不慎将酸洒在皮肤上,应立即用氢氧化钠溶液去中和
C. 手持试管在酒精灯火焰的外焰上加热
D. 块状的固体药品可直接放入竖直的试管内
- 判断玻璃仪器是否已洗涤干净时,可观察仪器内壁上
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. 附着的水是否成股地流下
D. 是否附有可溶于水的脏物
- *11. 在未称量前天平指针偏左,也没有调零,某学生称量时把药品放在左盘,砝码放在右盘,使天平达到平衡,则所称得药品的记录质量比实际质量
A. 偏大
B. 偏小
C. 相等
D. 无法确定
- *12. 连接一套较为复杂的化学实验装置时,各仪器连接的次序应当是
A. 自上而下,再从左到右
B. 从右到左,再自上而下
C. 自下而上,再从左到右
D. 随便哪种顺序都行
- 使用滴管吸取少量液体时,正确的操作是
A. 把滴管伸入试剂瓶中吸取液体
B. 把取液后的滴管伸入试管或烧杯中滴液

C. 把取液后的滴管平放或倒置 D. 滴瓶上的滴管取液后立即用水冲洗干净

14. 下列实验操作中, 不正确的是

- A. 用药匙取用药品前后, 应及时用水冲洗
B. 用胶头滴管吸取液体后, 应及时用水冲洗干净
C. 用镊子夹取块状固体药品前后, 应及时用纸擦拭干净
D. 用玻璃棒搅拌溶液前后, 应及时用水将其洗净、晾干

15. 下列变化过程中, 既发生了物理变化, 又发生了化学变化的是

- A. 用空气为原料制取氧气 B. 用木炭来清除冰箱中的异味
C. 用白磷作原料制造烟幕 D. 用木材为原料制做家具

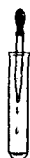
16. 下列有关实验操作, 正确的是



A. 液体的倾倒



B. 给试管中的液体加热



C. 滴加液体



D. 移走加热蒸发皿

二、填空题

1. 液体药品通常盛放在_____里, 取用时先把瓶塞拿下_____在桌面上, 标签一定要_____拿起试剂瓶。往试管口倾倒液体时应使瓶口_____试管口, 使液体缓缓地倒入试管。倒完液体后, 应立即_____瓶塞, 把试剂瓶放回_____, 使瓶上的标签_____。

2. 请阅读下列关于水的叙述:

①纯净的水是没有颜色, 没有气味, 没有味道的透明液体; ②水在通直流电的情况下会分解; ③水蒸气通过赤热的炭层产生了一氧化碳和氢气; ④水受热沸腾变为水蒸气; ⑤工业上利用水制取氢气。

其中属于物理性质的是_____, 属于化学性质的是_____, 属于物理变化的是_____, 属于化学变化的是_____。

*3. 某学生分两步进行如下实验:

第一步: 硫粉和铁粉放入研钵中研磨, 使之混合均匀。

第二步: 把研磨后的混合物加热, 产生剧烈的发光发热现象。

请用实验的方法证明第一步发生的变化为物理变化, 第二步发生的变化为化学变化。

*4. 现有三瓶失去标签的无色液体, 分别是澄清石灰水、酒精、蔗糖水, 请设计一个实验用化学方法将这三种液体区别开来。

第一步: 将这三种液体各取少量, 分别放入三支洁净的试管中。

第二步: 往这三支试管中分别通入一些_____气体, 有一支试管出现_____现象, 则原样品为_____。

第三步: 把剩下的两种液体各取少量分别放入蒸发皿中。

第四步: _____