



完全突破

初中新教材精讲精析

丛书主编：张文龙

九年级（上）

化学

配鲁教版



接力出版社
Publishing House

全国优秀出版社
SPLENDID PUBLISHING HOUSE IN CHINA



配套山东教育出版社实验教科书

完全突破

初中新教材精讲精析

丛书主编:张文龙

本册主编:王林景

编委:赵敏 孔晔 史迎春

九年级(上)

化学

配鲁教版



接力出版社
Publishing House

全国优秀出版社
Shandong Education Press

责任编辑:吴惠娟
文字编辑:庞远燕
责任校对:潘 健 刘进爽
封面设计:王建生

WANQUAN TUPO
CHUZHONG HUAXUE

完全突破

初中化学 九年级(上) 配鲁教版

丛书主编:张文龙 本册主编:王林景

社长:黄 俭 总编辑:白 冰

接力出版社出版发行

广西南宁市园湖南路9号 邮编:530022

E-mail:jielipub@public.nn.gx.cn

济南申汇印务有限责任公司印刷 全国新华书店经销

开本:889毫米×1240毫米 1/32 印张:10.875 字数:215千

2009年5月第1版 2009年5月第1次印刷

ISBN 978-7-5448-0790-6

定价:19.30元

如有印装质量问题,可直接与本社调换。如发现画面模糊,字迹不清,断笔缺画,严重重影等疑似盗版图书,请拨打举报电话。

盗版举报电话:0771-5849336 5849378

读者服务热线:0531-87102305



说明

本套丛书的具体栏目按学科特点分别设置,充分考虑各学科的区别与内在联系,各栏目层层递进,环环相扣,自成一体系,有利于学生系统地学习。

本单元综合解说

- ✱ 趣味情境导入
- ✱ 本单元内容综述
- ✱ 本单元重点
- ✱ 本单元学法指导



课标要求导读 学习目标突破

1. 感受化学带给我们生活的变化和进步,了解天然材料和人工材料。
2. 理解物理变化和化学变化的区别和联系,能正确判断常见的变化。



教材知识详解 新知识突破

突破 1: 物质的变化

例 1 下列变化中,前者属于物理变化,后者属于化学变化的是()

- A. 干冰升华 钢铁生锈 B. 牛奶变酸 塑料降解
C. 酒精挥发 石油蒸馏 D. 光合作用 蜡烛熔化



综合应用剖析 运用能力突破

综合应用 物理变化和化学变化的区分与现实的联系

例 1 人类生活需要能量,下列能量主要由化学变化产生的是()

- A. 电熨斗通电放出热量 B. 电灯通电发光
C. 水电站利用水力产生电能 D. 液化石油气燃烧放出热量



思维误区警示 疑难盲区突破

误区 物理变化与化学变化的区别与联系

例 3 某固体物质受热后变为气态物质,这种变化属于()

- A. 物理变化 B. 可能是物理变化,也可能是化学变化
C. 化学变化 D. 既不是物理变化,也不是化学变化



学业水平测试 自我评价突破 (时间:30 分钟 满分:50 分)

一、选择题。(每题 3 分,共 18 分)

1. 下列物质不是自然界中天然存在的是()
- A. 冰 B. 木材
C. 玻璃 D. 棉花

本单元综合解说

该部分通过生动有趣的情境故事,激发学生学习化学的兴趣;分析了本单元的主要内容、重点、难点;最后介绍了学习本单元所要用的具体的学习方法。

课标要求导读

让学生充分了解本节学习的目标及重难点。

教材知识详解

通过对教材内容进行详细、深刻、透彻的讲解,激发学生对未知事物、现象的探究精神,使学生对知识的理解更加深入。

综合应用剖析

创设问题情境,将实际生活中的一些事例与本节知识相结合,引导学生实现从知识到能力的过渡。

思维误区警示

通过具体实例剖析本节内容中的易错点,并对出错原因进行分析,帮助学生夯实基础,掌握基本的解题方法。

学业水平测试

考查基础知识,注重活学活用。通过这些测试题帮助学生巩固所学知识,提高解题能力。

本书特点

- ★**理念**——立足于科学和教育的前沿，以服务教学、服务于学生为宗旨，深入开发学生潜能，努力提高教学效益。
- ★**视角**——锁定新课程标准，捕捉考试新动向，紧扣学生认知新特点。
- ★**体例**——注重学法，释难解疑，激发兴趣，扫除障碍。精心设计习题，点拨解题思路，总结解题规律，纠正误区偏向。

新中考指向标

深入解读最新考纲，探究命题规律，展示中考真题，让学生在平时的学习中走进中考，对中考要求及题型有清晰的了解。

单元总结

对本单元的知识，学习方法进行系统整理，让学生从宏观的角度补充掌握本章的知识。

综合评价测试

综合本单元知识要点，按照中考试题的题量、难易度、要求进行命题，及时反馈学习效果。

答案与提示

稍有难度的题目皆提供详细的解题步骤和思路点拨，鼓励一题多解。让学生不但知其然，而且知其所以然，养成良好、规范的答题习惯。

教材习题解答

与教材同步，对教材课后习题全面解答，讲析结合，具有很强的针对性、实用性。



新中考指向标 中考题实践

能正确理解物理变化与化学变化的本质区别，并能简单地从宏观和微观的两个角度认识物质，解释日常生活中一些常见现象，对物理变化与化学变化的区分及应用是中考考查的热点。

1. (2008·海南) 下列自然灾害发生时，其主要变化为化学变化的是()

- A. 台风 B. 雪灾 C. 山体滑坡 D. 森林火灾



第一单元总结

【实验 1】：化学的作用、化学研究的对象

【突破解读】(1)认识化学的作用，可以提高我们学习化学的兴趣。化学提高了人们的生活质量；化学解决了人类社会中的许多问题(环境保护、能源开发利用、功能材料的研制、生命过程探索等)。(2)尽管化学对人类有重要作用，但是它的研究并不是包罗万象，这只研究物质的组成、结构、性质及变化规律。



第一单元综合评价测试

一、选择题。(共40分)

1. 下列变化中，一定没有发生化学变化的是()

- A. 钢铁生锈 B. 白磷自燃
C. 食物腐败 D. 水的沸腾

答案与提示

1. 物理变化 化学变化 新物质 外形 状态
2. 发光 发热 颜色变化 产生气体 产生沉淀 不一定
3. 有用的物质 获取能量



教材习题解答

活动天地

先想象一下你每天起床、吃饭、上学到晚上睡觉，都使用了哪些化学品，然后想象一下在荒岛上没有它们时的生活。

目 录

CONTENTS

第一单元 化学改变了世界

.....	(1)
本章综合解说	(1)
第一节 奇妙的化学	(2)
课标要求导读	(2)
教材知识详解	(3)
综合应用剖析	(4)
思维误区警示	(4)
学业水平测试	(5)
新中考指向标	(6)
第二节 化学之旅	(7)
课标要求导读	(7)
教材知识详解	(7)
综合应用剖析	(9)
思维误区警示	(9)
学业水平测试	(10)
新中考指向标	(11)
第三节 走进化学实验室	(12)
课标要求导读	(12)
教材知识详解	(13)
综合应用剖析	(18)
思维误区警示	(18)
学业水平测试	(19)
新中考指向标	(20)
第一单元总结	(21)
知识综合梳理	(21)
应用能力解读	(22)
第一单元综合评价测试	(24)
第二单元 水和溶液	(28)
本章综合解说	(28)
第一节 水分子的运动	(29)

课标要求导读	(29)
教材知识详解	(29)
综合应用剖析	(34)
思维误区警示	(35)
学业水平测试	(36)
新中考指向标	(37)
第二节 水的分解与合成	(38)
一、水的分解	(38)
课标要求导读	(38)
教材知识详解	(38)
综合应用剖析	(42)
思维误区警示	(43)
学业水平测试	(44)
新中考指向标	(45)
二、氢气的燃烧	(45)
课标要求导读	(45)
教材知识详解	(46)
综合应用剖析	(49)
思维误区警示	(50)
学业水平测试	(50)
新中考指向标	(52)
第三节 原子的构成	(52)
课标要求导读	(52)
教材知识详解	(53)
综合应用剖析	(59)
思维误区警示	(61)
学业水平测试	(62)
新中考指向标	(63)
第四节 物质在水中的溶解	(64)
一、溶解的过程	(64)
课标要求导读	(64)

教材知识详解	(64)	综合应用剖析	(105)
综合应用剖析	(69)	思维误区警示	(106)
思维误区警示	(70)	学业水平测试	(107)
学业水平测试	(70)	新中考指向标	(109)
新中考指向标	(72)	二、化学式的意义	(110)
二、溶液组成的定量表示	(73)	课标要求导读	(110)
课标要求导读	(73)	教材知识详解	(110)
教材知识详解	(73)	综合应用剖析	(113)
综合应用剖析	(76)	思维误区警示	(113)
思维误区警示	(76)	学业水平测试	(114)
学业水平测试	(77)	新中考指向标	(115)
新中考指向标	(79)	三、化合价与化学式	(116)
第二单元总结	(79)	课标要求导读	(116)
知识综合梳理	(79)	教材知识详解	(117)
应用能力解读	(80)	综合应用剖析	(121)
第二单元综合评价测试	(81)	思维误区警示	(122)
第三单元 我们周围的空气	(85)	学业水平测试	(122)
本章综合解说	(85)	新中考指向标	(124)
第一节 空气的成分	(86)	四、物质组成的定量表示方法	(124)
一、认识空气的组成	(86)	课标要求导读	(124)
课标要求导读	(86)	教材知识详解	(125)
教材知识详解	(86)	综合应用剖析	(127)
综合应用剖析	(89)	思维误区警示	(128)
思维误区警示	(91)	学业水平测试	(129)
学业水平测试	(91)	新中考指向标	(131)
新中考指向标	(92)	第三节 性质活泼的氧气	(132)
二、关注空气质量及空气是一种重要资源	(93)	一、氧气的实验室制法	(132)
课标要求导读	(93)	课标要求导读	(132)
教材知识详解	(93)	教材知识详解	(132)
综合应用剖析	(97)	综合应用剖析	(136)
思维误区警示	(97)	思维误区警示	(138)
学业水平测试	(98)	学业水平测试	(139)
新中考指向标	(99)	新中考指向标	(140)
第二节 物质组成的表示	(100)	二、氧气的性质	(141)
一、元素	(100)	课标要求导读	(141)
课标要求导读	(100)	教材知识详解	(142)
教材知识详解	(100)	综合应用剖析	(146)
		思维误区警示	(147)

学业水平测试	(148)
新中考指向标	(150)
第三单元总结	(151)
知识综合梳理	(151)
应用能力解读	(151)
第三单元综合评价测试	(152)
第四单元 燃烧与燃料 ...	(157)
本章综合解说	(157)
第一节 燃烧与灭火	(158)
一、灭火的原理和促进燃烧的方法	(158)
课标要求导读	(158)
教材知识详解	(159)
综合应用剖析	(160)
思维误区警示	(161)
学业水平测试	(162)
新中考指向标	(163)
二、爆炸是如何发生的	(164)
课标要求导读	(164)
教材知识详解	(165)
综合应用剖析	(166)
思维误区警示	(167)
学业水平测试	(168)
新中考指向标	(169)
第二节 化学反应的表示	(169)
一、质量守恒定律	(169)
课标要求导读	(169)
教材知识详解	(170)
综合应用剖析	(172)
思维误区警示	(172)
学业水平测试	(173)
新中考指向标	(175)
二、化学方程式	(176)
课标要求导读	(176)
教材知识详解	(176)
综合应用剖析	(181)
思维误区警示	(181)
学业水平测试	(182)
新中考指向标	(184)

第三节 化石燃料及其利用	(185)
一、化石燃料的燃烧	(185)
课标要求导读	(185)
教材知识详解	(185)
综合应用剖析	(187)
思维误区警示	(189)
学业水平测试	(189)
新中考指向标	(190)
二、化石燃料的综合利用 ...	(191)
课标要求导读	(191)
教材知识详解	(191)
综合应用剖析	(194)
思维误区警示	(194)
学业水平测试	(195)
新中考指向标	(197)
第四节 大自然中的二氧化碳	(198)
一、二氧化碳的循环	(198)
课标要求导读	(198)
教材知识详解	(198)
综合应用剖析	(201)
思维误区警示	(201)
学业水平测试	(202)
新中考指向标	(202)
二、二氧化碳的制取和性质	(203)
课标要求导读	(203)
教材知识详解	(204)
综合应用剖析	(207)
思维误区警示	(208)
学业水平测试	(209)
新中考指向标	(211)
第四单元总结	(212)
知识综合梳理	(212)
应用能力解读	(213)
第四单元综合评价测试	(215)
第五单元 常见的酸和碱	(220)

本章综合解说	(220)	综合应用剖析	(254)
第一节 生活中的酸和碱	(221)	思维误区警示	(255)
课标要求导读	(221)	学业水平测试	(256)
教材知识详解	(222)	新中考指向标	(257)
综合应用剖析	(229)	三、复分解反应	(258)
思维误区警示	(230)	课标要求导读	(258)
学业水平测试	(231)	教材知识详解	(258)
新中考指向标	(233)	综合应用剖析	(261)
第二节 中和反应及其应用	(234)	思维误区警示	(262)
课标要求导读	(234)	学业水平测试	(262)
教材知识详解	(234)	新中考指向标	(263)
综合应用剖析	(237)	第四节 化学反应中的有关计算	(265)
思维误区警示	(238)	课标要求导读	(265)
学业水平测试	(238)	教材知识详解	(265)
新中考指向标	(240)	综合应用剖析	(268)
第三节 酸和碱的性质	(241)	思维误区警示	(268)
一、酸的性质	(241)	学业水平测试	(269)
课标要求导读	(241)	新中考指向标	(270)
教材知识详解	(242)	第五单元总结	(271)
综合应用剖析	(247)	知识综合梳理	(271)
思维误区警示	(247)	应用能力解读	(272)
学业水平测试	(248)	第五单元综合评价测试	(274)
新中考指向标	(250)	九年级上学期期末综合评价测试	(277)
二、碱的性质	(251)	答案与提示	(283)
课标要求导读	(251)	教材习题解答	(313)
教材知识详解	(251)		



第一单元 化学改变了世界

本单元综合解说

※ 趣味情境导入



五彩缤纷的焰火非常美丽,它们为什么能飞上天空?为什么会有美丽的色彩?这都是“化学”带给我们的惊喜。化学还能带给我们什么?让我们一起走进这奥妙无穷、精彩纷呈的化学世界吧!

※ 本单元内容综述

本单元的主要内容可分成三部分:

第一部分,明确物理变化和化学变化以及二者的本质区别;学会判断物理变化和化学变化;学会观察实验的方法。

第二部分,通过探究实验,认识学习化学的方法;了解科学探究的基本环节。

第三部分,认识常用的实验仪器;了解实验室规则;学会化学实验的基本操作;初步建立严谨认真的实验态度和规范的实验习惯。



* 本单元重点

1. 物理变化和化学变化的本质区别,学会判断一些常见的变化;
2. 化学实验的基本操作以及注意事项;
3. 认识科学探究的环节,如何用科学探究的方法解决问题。

* 本单元学法指导

注重比较,认清概念的区别和联系。本单元涉及物理变化和化学变化,通过比较,认清它们之间的区别和联系,会判断哪些是物理变化,哪些是化学变化。



第一节 奇妙的化学



课标要求导读 / 学习目标突破

1. 感受化学带给我们生活的变化和进步,了解天然材料和人工材料。
2. 理解物理变化和化学变化的区别和联系,能正确判断常见的变化。

导学练习



1. 物质的变化有_____和_____,两种变化的本质区别是:化学变化有_____生成,而物理变化只是物质在_____和_____方面发生了变化。
2. 在化学变化中除了生成新物质,还往往伴随一些现象,如_____,_____,_____,_____等。但有这些现象的变化_____ (填“一定”或“不一定”)是化学变化。
3. 利用化学反应得到_____或_____是人类研究化学的基本目的。
4. 世界万物都是由极其微小的粒子,如_____,_____等构成的。





教材知识详解 / 新知识点突破

突破 1: 物质的变化

	物理变化	化学变化
概念	没有生成新物质的变化	生成了新物质的变化
本质区别	是否有新物质生成	
伴随现象	物质的外形、状态的改变	伴随着放热、发光、变色、放出气体、生成沉淀等现象
相互联系	化学变化过程中一定伴随物理变化	
实例	水结冰、矿石粉碎、湿衣服晾干	钢铁生锈、煤气爆炸、煤燃烧
说明	有伴随现象产生的变化不一定是化学变化,如电灯发光发热为物理变化,水烧开后有水蒸气生成为物理变化。并且有些化学变化没有明显的现象表现出来。因此,上述现象只是判断的辅助手段	

例1 下列变化中,前者属于物理变化,后者属于化学变化的是 ()

- A. 干冰升华 钢铁生锈 B. 牛奶变酸 塑料降解
C. 酒精挥发 石油蒸馏 D. 光合作用 蜡烛熔化

[分析] 干冰升华是物理变化,钢铁生锈是化学变化, A 正确; B 二者均为化学变化; C 二者均为物理变化; D 光合作用是化学变化, 蜡烛熔化是物理变化。



区别两种变化, 关键看有无新物质生成。

[解] A

跟踪练习 1. 下列现象中属于化学变化的是 ()

- A. 汽油挥发 B. 燃放烟花 C. 海水晒盐 D. 轮胎爆炸

突破 2: 化学研究的基本目的

化学变化不但生成新物质, 而且还会伴随着能量的变化, 这种能量变化经常表现为热能、光能和电能的放出或吸收。炸药、石油、煤炭、蓄电池等储存的能量, 都是靠化学反应释放出来的。





利用化学反应得到有用的物质或获取能量是人类开展化学研究的基本目的。

突破 3: 物质组成的奥秘的初步认识

宏观物质由分子和原子等微小的粒子构成,而分子又是由原子构成,并且形成一定的空间结构。所以宏观物质是由原子按不同方式结合而成。原子又有不同种类,每一类原子称为一种“元素”,这样可认为组成物质的基本成分是元素。



综合应用剖析 运用能力突破

综合应用: 物理变化和化学变化的区分与现实的联系

例2 人类生活需要能量,下列能量主要由化学变化产生的是()

- A. 电熨斗通电放出热量 B. 电灯通电发光
C. 水电站利用水力产生电能 D. 液化石油气燃烧放出热量

[分析] A、B中均是由电能转化为热能和光能,并没有新物质生成,只发生了物理变化; C中水的重力势能转化为水的动能,进而又转化为电能输出,也没有新物质生成,只发生了

原稿

判断能量产生的过程中是否发生了有新物质生成的变化是解

物理变化; D中石油气燃烧生成了新物质,发生了化学变化,故正确答案为 D。

[解] D

跟踪练习 2. 下面是一段有关物质的描述: ①水蒸发成水蒸气; ②水蒸气变成天空中的白云; ③白云变成了雨滴或雪花降落到地面; ④铁矿石冶炼成钢铁; ⑤钢铁生锈; ⑥木柴着火燃烧, 残余一堆灰烬。

请分析, 其中属于物理变化的是_____, 属于化学变化的是_____。(填序号)



思维误区警示 疑难雷区突破

误区: 物理变化与化学变化的区别与联系

误区分析: 常见错误有: 没有用“是否有新物质生成”来判断是否是化学变化, 而用化学变化中的伴随现象来判断。避免这种错误就要紧紧抓住化学变化与物理变化的本质区别, 来确定变化类型。如灯泡通电发光, 蜡烛燃烧也发光,





前者发光后灯丝没变,所以是物理变化,后者燃烧发光后,生成了二氧化碳、水蒸气跑到空气中,蜡烛消失了,生成了新物质,因此是化学变化。

例3 某固体物质受热后变为气态物质,这种变化属于()

- A. 物理变化
B. 可能是物理变化,也可能是化学变化
C. 化学变化
D. 既不是物理变化,也不是化学变化

[错解] A 或 C

[错因分析] “固体变成气体”是物理变化和化学变化都会出现的现象,如干冰(固态二氧化碳)升华(变为气态二氧化碳)是物理变化;而碳酸氢铵受热分解生成二氧化碳、水蒸气、氨气则是化学变化。因此,判断是否为化学变化应抓住其本质特征——是否有新物质生成。

[正解] B



学业水平测试 自主评价突破

一、选择题

- 下列物质不是自然界中天然存在的是()
A. 冰 B. 木材 C. 玻璃 D. 棉花
- 日常生活中的下列变化,前者是化学变化,后者是物理变化的是()
A. 钢铁生锈 灯泡发光 B. 煤气爆炸 煤燃烧
C. 酒精挥发 食物腐败 D. 石蜡熔化 干冰升华
- 对化学变化的主要特征认识正确的是()
A. 有能量变化 B. 物质颜色和状态发生改变
C. 有新物质生成 D. 发光、放热
- 下列四种变化中,与其他三种变化有本质区别的一种变化是()
A. 木材燃烧 B. 碘升华 C. 鸡蛋变臭 D. 火药爆炸
- 人类的下列活动中,属于化学研究范围的是()
A. 设计新程序,开发电脑软件
B. 培育新品种,增加农作物产量和提高品质
C. 提炼石油,生产各种燃料
D. 利用指南针确定航海方向

二、填空题

- 化学变化和物理变化的本质区别是_____。



2. 已知下列变化:A. 钢铁生锈;B. 食物腐烂;C. 电灯通电发光;D. 水加热变为水蒸气;E. 木材燃烧;F. 玻璃破碎;G. 咬碎食物;H. 消化食物;I. 车胎爆炸;J. 火药爆炸;K. 食盐溶于水;L. 加热使蔗糖变黑;M. 铁铸成锅;N. 石蜡燃烧

其中属于物理变化的有: _____, 属于化学变化的有: _____。

3. 水由大量 _____ 构成的, 化学符号为 _____。1 个水分子由 _____ 和 _____ 构成。



新中考指向标 中考题典突破

能正确理解物理变化与化学变化的本质区别,并能简单地从宏观和微观的两个角度认识物质,解释日常生活中一些常见现象,对物理变化与化学变化的区分及应用是中考考查的热点。

1. (2008·海南) 下列自然灾害发生时,其主要变化为化学变化的是

()

- A. 台风 B. 雪灾 C. 山体滑坡 D. 森林火灾

2. (2008·泰州) 下列变化属于物理变化的是()

- A. 烟花燃放 B. 百炼成钢
C. 米酿成醋 D. 美酒飘香

3. (2008·河南) 生活中的下列变化属于化学变化的是()

- A. 干冰升华 B. 蜡烛熔化
C. 食物腐烂 D. 酒精挥发

4. (2008·长沙) 下列变化属于化学变化的是()

- A. 路面的水结成冰 B. 地震时房屋的倒塌
C. 电解水得到氢气和氧气 D. 将铁丝弯成奥运五环

5. (2008·南充) 下列现象中有一种变化与其他变化不同的是()

- A. 干冰升华 B. 电灯发光
C. 矿石粉碎 D. 粮食酿酒



第二节 化学之旅



课标要求导读 学习目标突破

1. 知道科学探究是学习化学的重要方式和内容。
2. 了解化学探究活动的环节,初步学会实验探究的方法。
3. 初步学会书写探究实验报告,并对过程和结果进行反思与评价。

导学练习



根据已往的知识和经验,提出_____或_____,然后通过实验、调查或查阅资料等方法为自己的假设_____,并对这些证据进行认真分析、比较、归纳、概括,最后得出_____,并对其_____。这些是科学探究基本环节。



教材知识详解 新知识点突破

突破 1: 化学探究活动的环节

(1)提出问题;(2)建立假设;(3)收集证据(实验设计方案,进行实验等);(4)获得结论;(5)交流评价。其中,实验方案的设计是实验探究的重要环节,必须保证实验的客观性。

例1 一次实验结束时,小李忘记将酒精灯灯帽盖上,第二天再去点燃时,怎么也点不着,这是怎么回事呢?小李想探个究竟,于是便设计进行了下列实验:①检查灯内是否还有足量的酒精,发现酒精量充足;②把灯内的酒精倒出少量点燃,能很好地燃烧;③挤压灯头处的灯芯,很难挤出液体。点燃挤出一滴液体,其不能燃烧;④将灯帽盖好放置几小时后,或直接在灯头上滴几滴酒精,再去点燃时,酒精灯能正常燃烧;⑤去学校图书馆查阅了相关资料,记录了如下有关的信息:

酒精(学名乙醇)是无色透明、具有特殊香味的液体,它易挥发,能与水以任意比例互溶,并能溶解多种有机化合物……实验室酒精灯所用酒精一般是





95%的工业酒精……酒精的沸点是 78.5°C ; 水的沸点是 100°C 。

请回答下列问题。

- (1) 通过实验①能得出的结论是_____。
- (2) 小李设计进行实验②的目的是_____。
- (3) 实验③挤出一滴液体不能燃烧的可能原因是_____。
- (4) 通过以上探究活动, 小李最终可以得出的结论是_____。
- (5) 实验④中, 将灯帽盖好放置几小时后再点时, 灯为什么能正常燃烧?

[分析] 酒精易燃且易挥发, 而水不易燃, 从而按照科学探究的方法即可设计实验。

[解] (1) 不是灯内酒精过少的原因 (2) 检验灯内酒精是否仍是可燃的
(3) 灯芯头上酒精挥发后, 那一滴液体中水的比例增大, 不能正常燃烧 (4) 没有盖灯帽, 灯芯头处的酒精大部分挥发了, 所以不能被点着 (5) 盖上灯帽后, 通过灯芯的毛细作用, 酒精又被吸到灯头聚集, 故又可点燃。

跟踪练习 1. 化学兴趣小组的三位同学对蜡烛(主要成分是石蜡)及其燃烧进行了如下探究。

(1) 贝贝取一支蜡烛, 用小刀切下一小块, 把它放入水中, 蜡
烛浮在水面上。结论: 石蜡的密度比水_____。

(2) 如右图所示, 芳芳点燃蜡烛, 观察到火焰分为外焰、内焰、
焰心三层。把一根火柴梗放在火焰中约 1s 后取出, 可以看到火
柴梗的_____ (填“a”“b”或“c”)处最先碳化。结论: 蜡烛火焰的
温度最高。



(3) 婷婷在探究蜡烛燃烧的过程中, 发现罩在火焰上方的烧杯内壁被熏黑,
你认为她的以下做法中, 不合适的是()

- A. 反复实验, 并观察是否有相同现象
- B. 查找资料, 了解石蜡的主要成分, 探究生成的黑色固体是什么
- C. 认为与本次实验目的无关, 不予理睬
- D. 询问老师或同学, 讨论生成黑色物质的原因

突破 2: 金刚石、石墨和 C_{60}

都是由碳元素组成的物质, 但它们的结构不同, 不属于同种物质, 在一定条件下可以转化。如石墨变成金刚石, 从本质上看, 石墨经过变化生成了结构不

