



恒谦教育
www.hengqian.com

北京教育出版社恒谦教育研究院研究成果



高效速练

新课标

与人教实验版配套

九年级化学

(上)

丛书主编 方可

陕西人民教育出版社



恒谦教育

www.hengqian.com

北京教育出版社恒谦教育研究院研究成果



高效速练

新课标 人教实验版

九年级化学(上)

丛书主编 方可
本册主编 文峰
撰稿人 文峰 张春晖 向东海

陕西人民教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

金版高效速练·九年级化学·上：人教版 / 方可主编；
文峰编. —2版. —西安：陕西人民教育出版社，
2006.5
ISBN 7-5419-9186-4

I. 金… II. ①方… ②文… III. 化学课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第054429号

金版高效速练
新课标
九年级化学(上)
与人教实验版配套
丛书主编 方可

*

陕西人民教育出版社出版发行
(西安长安南路181号)

新华书店经销
西安天成印务有限公司印刷

*

880×1230 16开本 9.25印张 269 000字
2006年6月第2版 2006年6月第1次印刷

ISBN 7-5419-9186-4
G·7988 定价：12.50元

前言

现在的高考与中考仍然是一种选拔性考试，有选拔就有竞争，竞争些什么呢？我们认为，现在的考试是解题速度与准确性的竞争，在有限的考试时间内，能够将解题的速度与准确性充分发挥并超过别人，便是竞争的成功。那么如何提高考生的解题速度与准确性呢？为了解决这个问题，我们北京教育出版社恒谦教育研究院与多位教育专家及多所教研实验学校合作，历时两年之久，策划并编写了这套《金版高效速练》系列丛书。丛书属练习类教辅，包括同步和备考两个大类，同步类涵盖了七年级到高二的九大学科，备考类包含高考和中考的各个学科。

《金版高效速练》丛书具有以下显著特点：

一、结构新颖、科学、实用，充分体现出学习知识、提升能力的渐进性和逻辑性

丛书主要栏目如下：

1. 每节（课或考点）

A 基础储备卷：针对教材和课堂教学内容设题，内化、掌握基础知识。

B 综合提升卷：适当增加题目难度，复习、巩固基础知识，训练并提升知识运用能力和解决问题的能力。

C 新颖考题集萃卷：对接高（中）考，荟萃与本节知识有关的经典、鲜活考题，使学生紧跟考试方向，把握考试热点，提高应考能力。

2. 每章（单元）

综合闯关卷：归纳本章知识，适度加以综合，进行阶段测试，检查学生对本章知识的掌握情况。

优等生冲刺名校卷：以本章知识为中心，全方位辐射与综合，预测最新考试方向，题目难度及灵活性与高（中）考保持一致。

二、题目鲜活、典型、针对性强，凸显了丛书高效、准确的特点

所选题目均符合以下标准：1. 新。既包含大量新颖鲜活的考题，又与生产、生活和现代科技发展的新情境紧密关联，真正做到新题型、新情境、新内容，使学生在做题的同时获取到大量新信息。2. 准。针对知识点或考点精心选题，增强题目的针对性和典型性，同时将不同难度的题编入与之对应的栏目，充分体现出栏目的层级性特点。3. 精。注意把握好题目与知识点之间的对应，题量适中，绝不搞题海战术，使学生在最短的时间内掌握知识、提升能力，以实现“高效”和“准确”。

三、答案、分析详尽、到位，如名师在旁悉心指导

选择题、填空题答案之后均带有具体的“分析”，使学生既知其“然”，更知其“所以然”；解答题答案除了详细的解题过程外，部分重点题目还带有必要的“分析”、“提示”、“说明”、“点评”等，以加深学生对题目的理解和印象。

四、特设“解题要诀”，为师生指点迷津

值得一提的是，丛书在每节（课）卷前特别安排了本节（课）“高效解题要诀”和“快速解题要诀”，或指明重要知识点，或提供学习方法，或传授不同题型的解题技巧，内容丰富多样，阐述言简意赅，既可使学生事半功倍地解答问题，又便于归纳、总结解题方法和规律。

五、全方位对接高（中）考，全面提升学生实战应考能力

第一步，每节中的C组题“新颖考题集萃卷”，在A、B两组题掌握、巩固基础知识的前提下，直接与考试对接，实现从“课堂”到“考场”、从知识到能力的转化。

第二步，每章（单元）后的“优生冲刺名校卷”，在“综合闯关卷”自我检测的基础上，题型、题量、难度及综合性均与高（中）考保持一致，训练并提升学生的应考能力。

第三步，备考类丛书从各科考试实际出发，站在复习备考、实战应考的高度，对该科知识进行专题检测和热身演练，使学生提前迈入“考场”，在解题速度和准确性上练就一身硬功夫，顺利取得考试成功。

最后建议广大师生在使用该系列丛书时注意以下三点：一是在使用丛书中的同步类用书时，可与我院另一重要品种——《超级学练考》丛书配合使用，前者重在练测，后者重在讲解，二者配合相辅相成、珠联璧合；二是在使用丛书中的备考类用书时，应根据教学实际灵活选材，发现并弥补自己的薄弱环节，查漏补缺，提高效率；三要认真研读参考答案中的“分析”、“提示”、“说明”、“点评”及每节（课）卷前的“高效、快速解题要诀”，因为这些都是编者多年教学经验与解题智慧的结晶。

“点评”及每节（课）卷前的“高效、快速解题要诀”，因为这些都是编者多年教学经验与解题智慧的结晶。

鉴于本系列丛书立意新颖，编写难度较大，书中难免会有错漏之处，敬请广大师生不吝指正。

北京教育出版社恒谦教育研究院
《金版高效速练》系列丛书编委会

目 录

绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩	(1)
------------------------	-------

第一单元 走进化学世界

课题 1 物质的变化和性质	(4)
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)
第一单元综合闯关卷	(12)
第一单元优生冲刺名校卷	(14)

第二单元 我们周围的空气

课题 1 空 气	(16)
课题 2 氧 气	(19)
课题 3 制取氧气	(23)
第二单元综合闯关卷	(27)
第二单元优生冲刺名校卷	(29)

第三单元 自然界的水

课题 1 水的组成	(32)
课题 2 分子和原子	(35)
课题 3 水的净化	(38)
课题 4 爱护水资源	(41)
第三单元综合闯关卷	(45)
第三单元优生冲刺名校卷	(47)

第四单元 物质构成的奥秘

课题 1 原子的构成	(50)
课题 2 元 素	(53)
课题 3 离 子	(56)
课题 4 化学式与化合价	(60)
第四单元综合闯关卷	(63)
第四单元优生冲刺名校卷	(65)
期中测试卷	(68)

CONTENTS

第五单元 化学方程式

课题1 质量守恒定律·····	(72)
课题2 如何正确书写化学方程式·····	(75)
课题3 利用化学方程式的简单计算·····	(77)
第五单元综合闯关卷·····	(80)
第五单元优生冲刺名校卷·····	(82)

第六单元 碳和碳的氧化物

课题1 金刚石、石墨和 C_{60} ·····	(85)
课题2 二氧化碳制取的研究·····	(88)
课题3 二氧化碳和一氧化碳·····	(92)
第六单元综合闯关卷·····	(96)
第六单元优生冲刺名校卷·····	(99)

第七单元 燃料及其利用

课题1 燃烧和灭火·····	(102)
课题2 燃料和热量·····	(105)
课题3 使用燃料对环境的影响·····	(108)
第七单元综合闯关卷·····	(113)
第七单元优生冲刺名校卷·····	(116)
期末测试卷·····	(118)
参考答案·····	(1~20)

绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩

本课题难点、考点、要点:

1. 初步了解化学的发展史.
2. 通过具体的事例,体会化学与人类进步以及社会发展的密切关系,认识化学学习的价值.
3. 激发学生亲近化学、热爱化学并渴望了解化学的情感,关注与化学有关的社会问题.
4. 知道化学是研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的自然科学.

本课题高效解题要诀:

1. 化学是一门研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的自然科学. 它研究自然界已存在的物质及其变化,创造自然界不存在的新物质.
2. 知道化学的重要作用. 可以认识物质及变化规律;更好地认识和利用自然界中的物质等. 它与人类进步和社会发展的关系非常密切.
3. 了解人类认识化学的历史. 从古代火的发现和利用到近代化学理论的建立. 特别是原子—分子理论的建立和元素周期表、元素周期律的发现,再到当前纳米技术的应用.

4. 本课题与生活实际、高新技术联系紧密.

本课题快速解题要诀:

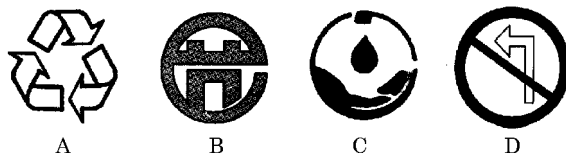
1. A 卷第 8 题,了解绿色化学的特点是解题的关键. 值得说明的是任何物质都是化学物质.
2. B 卷第 5 题,该材料能被火烧烤,说明是一种耐高温且绝热的材料.
3. C 卷第 2 题中可根据物质的用途来推导物质具备的性质. 建立一种观点:即性质决定用途,用途反映性质. 金丝雀在放入水中的笼内能生存,必须要有氧气,且水不能透过薄膜. 所以该材料必须具有隔水、透气的性质.
4. C 卷第 8 题,化学与我们人类的生活和生产密不可分. 我们在日常生活中处处可感受到化学为人类的生活提供了丰富的物质基础,体验到化学对人类社会发展的贡献. 通过分析、归纳的方法将化学对人类社会发展的贡献概括起来,并用自己的语言表达出来,帮助我们认识学习化学的意义. 解答该问题时,我们首先要确定寻找“化学对人类生活和社会发展作出贡献”的总体顺序,如从生活的衣、食、住、行等方面分析,或从工业、农业、航天、信息技术、国防、生命科学等方面归纳;其次,我们还要从产品的生产加工、材料的制造等方面认识化学对人类生活作出的贡献,如农业生产中使用的化肥、农药的生产和应用.

基础储备卷

(时间:30 分钟 分值:50 分)

■ 我会选择(每小题只有一个正确选项,每小题 3 分,共 24 分)

1. 化学研究的对象是 ()
A. 物质 B. 物体
C. 运动 D. 实验
2. 化学是一门自然科学,研究和发展化学科学的基础是 ()
A. 数字计算 B. 化学实验
C. 逻辑推理 D. 物体的测量
3. (2005·宁夏课改实验区)通过学习,你认为不属于化学这门自然科学研究范畴的是 ()
A. 物质的组成与结构 B. 物质的性质与变化规律
C. 物质的运动状态 D. 物质的制取与用途
4. 提出物质是由分子、原子构成理论的科学家是 ()
A. 门捷列夫 B. 道尔顿
C. 拉瓦锡 D. 道尔顿和阿伏加德罗
5. 下面四个标志中,属于“中国节能标志”的是 ()



6. 在人类的历史上,首先利用化学现象使人类变得聪明而强大的是 ()
A. 利用石器 B. 冶铁与炼钢
C. 火的利用 D. 铜器的使用
7. 孔雀石等铜矿的颜色是 ()
A. 黄色 B. 蓝色
C. 紫色 D. 翠绿色
8. 绿色化学产品是指 ()
A. 颜色为绿色的无害化工产品
B. 采用无毒无害的原料生产出有利于环保的产品
C. 绝对不含任何化学物质的无害产品
D. 只能使用,不能再生的化学产品

■ 我会填空(共 20 分)

9. (4 分)化学是一门研究物质的_____、_____、_____以及_____的自然科学.
10. (3 分)绿色化学又称_____,其核心就是要_____.
11. (2 分)_____和_____的创立,奠定了近代化学的基础.
12. (11 分)利用化学生产_____和_____,以增加_____的产量;利用化学合成_____,以抑制_____,保障人体_____;利用化学开发_____和_____,以_____.

改善人类的_____；利用化学综合应用_____和_____，以使人类生活得更加美好。

■、我会回答(6分)

13. 化学是21世纪最有、最富有创造性的中心学科。化学科学的发展极大地推动了人类社会的进步，但同时也带来了一些负面的影响，请你从实际生活中各举两例说明。

B 综合提升卷

(时间:45分钟 分值:50分)

■、我会选择(每小题只有一个正确选项,每小题3分,共18分)

1. 下列关于纳米的叙述错误的是 ()
A. 纳米是一个长度单位,符号是 nm
B. 人们在纳米尺度内发现很多新的现象,给技术上带来很多新进展
C. 所有的高科技产品都与纳米技术有关
D. 纳米技术是现代科学技术的前沿,我国在这方面的研究具有世界先进水平
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. 关注物质的用途
C. 关注物质的变化 D. 关注物质变化过程及现象
3. (2005·厦门市课改区)下列各项研究课题,不属于化学科学研究范围的是 ()
A. C_{60} 等碳单质的制取与性质研究
B. 从水中提取氢能源的有效方法研究
C. 制造太空电梯的碳纳米管纤维材料研究
D. 设计新程序,开发电脑新功能
4. 化学研究的对象是 ()
A. 研究自然界已存在的物质及其变化和根据需要创造自然界不存在的物质
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
5. 手放在一块被火烧烤的板上仍安然无恙,则制造这块板的材料和性质是 ()
A. 无机材料 透气 B. 特殊钢板 耐高温
C. 纳米碳板 熔点高 D. 有机高分子材料 绝热
6. “绿色化学”是21世纪化学发展的主导方向。“绿色化学”要求从根本上消除污染,是一门能彻底阻止污染产生的科学。它包括“绿色化学”和“绿色销毁”等内容。2006年春季在全国整顿音像市场的活动中,查获了大批盗版光盘,并进行了“绿色销毁”。下列做法属于“绿色销毁”的是 ()
A. 泼上汽油焚烧 B. 倾倒入江河中
C. 深埋于土壤中 D. 碾压粉碎后回收再利用

■、我会填空(共25分)

7. (13分)绿色化学的主要特点是:

- (1)充分利用_____和_____,采用_____,
的原料。
- (2)在无_____,无_____的条件下进行反应,以减少废物向环境_____。
- (3)提高_____的利用率,力图使所有作为原料的
都被产品所消化,实现_____。
- (4)生产出有利于_____,_____和人体健康的
的产品。

8. (4分)取一块金属,用小刀切下一小块,把小块金属投入水中,它浮于水面,并与水发生剧烈的化学反应,它在水面上急速转动,发出“嘶嘶”声,立刻熔化成闪亮的银白色小球。根据以上叙述,推断该金属的物理性质有:硬度_____,熔点_____,密度比水_____,呈_____色。

9. (8分)当前从全球范围内来看,人类所面临的挑战有健康问题、能源问题、粮食问题、环境问题等,化学家们希望从化学角度,通过化学方法解决这些问题,为人类的发展与进步作出更大的贡献。化学界所研究的课题很多,其中有:
①合成高效化肥;②开发新型高效药品;③研制快速降解塑料;④寻找高效催化剂在低耗下分解水得到氢气;⑤合成人造皮肤和血管;⑥研制开发超导材料;⑦研制植物营养液进行无土栽培;⑧在无毒、无害条件下进行化学反应;⑨开发新型致冷剂取代氟利昂;⑩消除汽车尾气中的有害物质;等等。请把有助于上述问题解决的课题序号填在相应的横线上。

- (1)健康问题_____;
- (2)能源问题_____;
- (3)粮食问题_____;
- (4)环境问题_____。

■、我会查找(7分)

10. 人类认识化学并使之成为一门独立的科学,经过了漫长的过程。涌现出一大批享誉世界的科学家。如近代的道尔顿、阿伏加德罗和门捷列夫。请你查阅资料,谈谈他们在化学上的重要贡献。

C 新题考题集萃卷

(时间:45分钟 分值:50分)

■、我会选择(每小题只有一个正确选项,每小题4分,共20分)

1. 下列说法不正确的是 ()
A. 原子论和分子学说的创立,奠定了近代化学的基础
B. 化学工业给人类带来的只有益处没有坏处
C. 化学是一门以实验为基础的科学
D. 化学使世界变得更加绚丽多彩
2. 关注身边的化学知识,你将会揭开生活中的许多奥秘。初三课本(普通版)有一幅彩图,其内容是一只漂亮的金丝雀和水中的金鱼生活“在一起”。制作这个鸟笼的高分子薄膜必须具备的性质是 ()
A. 绝热 B. 透气、隔水
C. 导电 D. 导热
3. (2005·桂林市新课程卷)化学给我们带来了 ()

①工业发展所需的动力 ②农业高产所需的化肥
③人类战胜疾病所需的药物 ④人类与生态环境的和谐共处

A. ②③ B. ①③ C. ①④ D. ①②③④

4. 目前全世界每年产生的有害废物达 3 亿吨~4 亿吨, 对环境造成危害, 并威胁着人类的生存. 所以, 科学家提出绿色化学概念. 下列哪项不属于“绿色化学”研究的内容 ()

A. 绿色化学研究对环境无污染的清洁能源的开发
B. 绿色化学研究可降解塑料的开发
C. 绿色化学就是利用化学原理从源头消除污染
D. 绿色化学研究形状记忆合金的开发与应用

5. 我们的祖国是历史悠久的伟大文明古国, 我们勤劳智慧的祖先在化学化工技术方面有许多发明创造, 主要有 ()

①火药; ②指南针; ③造纸; ④印刷术; ⑤炼铜、冶铁、炼钢; ⑥提出原子—分子论; ⑦人工合成蛋白质; ⑧发现元素周期律

A. ②④⑥⑧ B. ①③⑤⑦
C. ①③④⑧ D. ④⑤⑦⑧

我会探究(共 14 分)

6. (5 分) 根据物质的性质区分下列各组物质. 写出根据什么性质区分该组物质, 并写出该性质的类别(物理性质或化学性质). (你能用多种方法区分吗? 若能, 请写出多种方法)

物 质	根据性质	方法与结论	性质类别
镁条与铜丝			
白醋与酒精			
水与澄清石灰水			

7. (9 分) 点燃一张白纸, 观察燃烧前、燃烧时、燃烧后三个过程的现象, 填入下表.

	现 象
燃烧前	
燃烧时	
燃烧后	

我会说明(每小题 8 分, 共 16 分)

8. (2005·佛山市课改实验区) 诺贝尔奖是科学界的最高荣誉奖, 它从一个侧面反映了世界科学的发展状况. 你知道吗? 诺贝尔是瑞典化学家. 化学无处不在, 是人类进步的关键, 希望你也能像诺贝尔一样勇于探究. 请你从衣、食、住、行、农、林、医药等方面中, 任选出 4 个方面, 简要说出化学的好处.

[示例] 衣: 合理使用尿素等氮肥, 提高了粮食的产量.

例 1: _____.

例 2: _____.

例 3: _____.

例 4: _____.

9. 请你使用中文“百度”或“google”等搜索引擎, 查找关键词“纳米铜”“高分子薄膜”“增强塑料”“尼龙”, 看看你对这些物质又有哪些新的认识.

走进化学世界

课题1 物质的变化和性质

本课题难点、考点、要点:

1. 理解物理变化和化学变化的联系和区别,关键是掌握两种变化之间的本质区别——是否有新物质生成。
2. 了解物质的化学性质和物理性质的概念。

本课题高效解题要诀:

1. 有新物质生成的变化,叫做化学反应;没有新物质生成的变化,叫做物理变化。放热、发光、变色、放出气体、生成沉淀可以帮助我们判断是否发生了化学变化,但不是判断的依据。

2. 物质在化学变化中表现出来的性质叫做化学性质,如可燃性、还原性、氧化性、稳定性等;而不需要发生化学变化就表现出来的性质,如颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度等都属于物质的物理性质,这些性质是可以被感知和被测量的。

本课题快速解题要诀:

1. A卷第2题,化学变化的本质特征是有新物质生成,这也是判断是否发生化学变化的主要依据,镁条燃烧的现象有多方面,能说明有新物质生成的现象应该是C。

2. C卷第2题,此题结合古诗词考查学生的科学素养,形式新颖,认真分析题意知A涉及了草木的燃烧,B涉及了蜡烛的燃烧,D涉及了燃放烟花爆竹,这些都有新物质生成,都是化学变化。

A 基础储备卷

(时间:30分钟 分值:50分)

我会选择(每小题5分,共20分)

1. 下列变化中,属于物理变化的是 ()
A. 食物腐败 B. 煤气燃烧
C. 湿衣服晾干 D. 菜刀生锈
2. 判断镁在空气中燃烧属于化学变化的依据是 ()
A. 发出耀眼的强光 B. 放出大量的热
C. 生成了氧化镁 D. 固体物质增加
3. 下列物质的用途,主要利用其化学性质的是 ()
A. 金刚石用来裁割玻璃
B. 干冰用于人工降雨
C. 乙醇被用作内燃机的燃料
D. 铝用于制造电线
4. 下列物质的用途与化学性质相关的是 ()
A. 铜做导线
B. 铁制炊具
C. 黄金压成金箔

D. 煤炭做燃料

我会填空(每小题15分,共30分)

5. 通过哪些性质可以鉴别下列各对物质,请用适当的序号填空。

- (1) 碱式碳酸铜与氧化铜 _____
 - (2) 银和水银 _____
 - (3) 汽油和酒精 _____
 - (4) 白砂糖和面粉 _____
- ① 密度 ② 硬度 ③ 颜色 ④ 气味 ⑤ 状态 ⑥ 溶解性

性

6. 下列对镁的性质的描述:①是银白色固体;②具有可燃性,在空气中点燃生成白色粉末状的氧化镁固体;③镁的密度为 1.7 g/cm^3 ;④熔点为 648.8°C ;⑤镁能与稀盐酸反应生成氢气。

其中属于物理性质的是 _____,属于化学性质的是 _____。(用序号回答)

B 综合提升卷

(时间:45分钟 分值:50分)

我会选择(每小题5分,共20分)

1. 我国古代的悠久历史和灿烂文化是举世瞩目的,以下的技术成就与化学无关的是 ()

- A. 烧制瓷器
- B. 发明指南针
- C. 使用火药
- D. 冶铁炼铜

2. 加热某种固体产生了气体,对于这一变化的分析正确的是 ()

- A. 属于化学变化
- B. 属于物理变化
- 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

3. 物质发生化学变化的本质特征是 ()

- A. 状态和颜色发生变化
- B. 放热、发光
- C. 有气体放出
- D. 有新物质生成

4. 下列变化属于化学变化的是 ()

- A. 汽油挥发
- B. 木条燃烧
- C. 湿衣服晾干
- D. 金属铜导电
- E. 铁矿石炼铁
- F. 铁铸成锅
- G. 电灯通电发光
- H. 食物腐烂

我会填空(每小题6分,共18分)

5. 某化学活动小组分两步进行实验:

- (1)将硫粉和铁粉在研钵中研磨;
(2)研磨后的混合物在加热时产生剧烈的发光、发热现象.

证明实验(1)的变化是物理变化的方法是_____

证明实验(2)的变化是化学变化的方法是_____

6. 阅读下列短文,用“物理变化、化学变化、物理性质、化学性质”四个概念填空.

硫是一种淡黄色的固体(属_____),把块状的硫块研碎(属_____),取少量放入燃烧匙内,将燃烧匙加热,硫熔化成淡黄色液体(属_____),继续加热,硫在空气中燃烧(属_____),说明硫具有可燃性(属_____).

7. 阅读下列短文后,回答问题.

1860年英国化学家戴维用通电分解法制得一种金属,并将其命名为“钠”.他对钠作了如下实验:用小刀割下一小块金属钠,切面呈银白色,将其投入水中,它浮于水面,与水发生剧烈反应,并在水面急速游动,发出嘶嘶声,立刻熔化成一个小银白色的小球,逐渐缩小,最后完全消失.

根据以上内容,请归纳出金属钠的有关物理性质.

(1)_____;(2)_____;(3)_____;(4)_____.

■、我会回答(共12分)

8. 化学与人类关系非常密切,生活处处有化学,通过对化学的学习和理解,请你联系生活实际,结合化学知识,提出一个问题或描述一种现象,并回答和解释.

(时间:45分钟 分值:50分)

■、我会选择(每小题10分,共20分)

1. (2003·天津市)下列日常生活中发生的一些变化,其中都属于化学变化的一组是 ()

- A. 水受热沸腾、酒精燃烧
B. 汽油挥发、动物的呼吸作用
C. 剩饭变馊、铁锅生锈
D. 玻璃破碎、西瓜榨成汁

2. (2004·南昌市)下列变化中,属于物理变化的是 ()

- A. 野火烧不尽,春风吹又生
B. 春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干
C. 只要功夫深,铁杵磨成针
D. 爆竹声中一岁除,春风送暖入屠苏

■、我会回答(共30分)

3. 铁为什么会生锈?这个问题要用化学知识来解释.请你根据日常观察,自行车一般在什么情况下容易生锈?你是如何防止自行车生锈的?

课题2 化学是一门以实验为基础的科学

本课题难点、考点、要点:

1. 认识学习化学的一个重要途径是实验,初步学会对实验现象进行观察和描述的方法.

2. 通过对蜡烛及其燃烧、对人体吸入的空气和呼出的气体的实验,初步学会科学探究的方法,会填写简单的实验报告.

3. 能有意识地从日常生活中发现一些有探究价值的问题,并能在教师指导下根据实验方案进行实验,通过对实验现象的观察和分析得出有价值的结论.

4. 化学学习的特点是关注物质的性质、变化、变化过程及其现象等.

本课题高效解题要诀:

1. 化学是一门以实验为基础的科学,科学探究离不开实验.本课题主要通过《对蜡烛及其燃烧的探究》和《对人体吸入的空气和呼出的气体的探究》两个探究活动,掌握化学探究性学习的特点、方法和步骤.

2. 学习特点(“三关注”):(1)关注物质的性质;(2)关注物质的变化及其变化过程中的现象,主要是从形态、外观、能量三方面讨论;(3)关注物质变化的过程.

3. 观察化学实验的基本方法(三阶段):变化前、变化中和变化后.

4. 描述实验的基本方法(三方面):实验操作过程——实验现象——实验结论.

5. 两个重要的知识点:氧气能使带火星的木条复燃;二氧化碳能使澄清的石灰水变浑浊.二氧化碳可以使燃着的木条熄灭.

本课题快速解题要诀:

1. B卷第9题,解答鉴别类型试题,就是依据物质性质的不同来加以区分.注意在叙述时,不要把现象说成结论,或先说结论再说现象.

2. B卷第10题在解答时,其实是先根据实验的依据再来设计方案.可从以下四个方面考虑:(1)利用二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊的特性,可以用来检验二氧化碳气体.实验中,白色浑浊越多,说明气体中二氧化碳含量越多.(2)氧气能使带火星的木条复燃,由此可以检验氧气.木条燃烧越旺,说明氧气越多.(3)二氧化碳可以使燃着的木条熄灭.(4)所有不溶于水的气体都可用排水集气法来收集.

3. C 卷第 4 题是一道有关检验蜡烛燃烧产物的探究性实验试题,该题通过“提出问题——猜想——设计实验方案——现象与结论”等探究性实验的一般步骤,考查了学生的实验设计能力、分析实验问题、处理实验问题和解决实验问题的能力。具体地说该题是考查了化学实验中对实验产物(蜡烛熔化时的挥发物)的冷凝操作。

A 基础储备卷

(时间:30 分钟 分值:50 分)

一、我会选择(每小题只有一个正确选项,每小题 4 分,共 24 分)

1. 能使带火星的木条复燃的气体是 ()
A. 水蒸气 B. 氧气
C. 空气 D. 二氧化碳
2. 实验室中常用来检验二氧化碳气体的物质是 ()
A. 水 B. 食盐水
C. 澄清石灰水 D. 木条
3. 蜡烛燃烧生成了 ()
A. 水蒸气 B. 大量灰烬
C. 二氧化碳 D. 二氧化碳和水
4. 战胜 SARS 等疾病必须依靠科学,下列说法没有科学根据的是 ()
A. 吸烟有利于防治 SARS 等传染性疾病
B. 常洗手有利于预防 SARS 等传染性疾病
C. 勤开窗通风有利于预防 SARS 等传染性疾病
D. 使用杀菌消毒剂必须了解其性质和用法才能保证安全有效
5. 小虎向澄清的石灰水中吹气,发现石灰水变浑浊,说明人呼出的气体中含有较多的 ()
A. 氧气 B. 氮气
C. 二氧化碳 D. 水蒸气
6. 如图 1 所示, a 瓶装 O_2 , b 瓶装 CO_2 , 将燃着的木条伸入两个瓶子中,出现的现象是 ()
A. a 瓶熄灭, b 瓶变旺
B. a 瓶变旺, b 瓶熄灭
C. a、b 瓶都变旺
D. a、b 瓶都熄灭

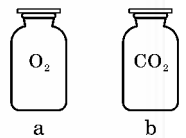


图 1

二、我会填空(共 26 分)

7. (2 分) 饼干盒敞口放在空气中一段时间, 饼干会变软的原因是_____。

8. (10 分) 某同学对蜡烛(主要成分是石蜡)及其燃烧进行了如下探究, 请填写下列空格:

(1) 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) 点燃蜡烛, 观察到蜡烛火焰分为外焰、内焰、焰心三层。把一根火柴梗放在蜡烛的火焰中, 如图 2 所示, 约 1 s

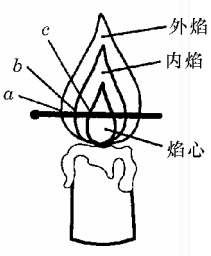


图 2

后取出可以看到火柴梗的_____处最先碳化。

结论: 蜡烛火焰的_____温度最高。

(3) 再将一只干燥的烧杯罩在蜡烛火焰上方, 烧杯内壁出现水雾。取下烧杯, 迅速向烧杯内倒入少量澄清石灰水, 振荡, 澄清石灰水变浑浊。

结论: 石蜡燃烧生成了_____、_____。

9. (14 分) 探究: 我们吸入的空气和呼出的气体有什么不同?

步骤①: 收集两瓶呼出的气体。

步骤②: 用澄清的石灰水分别滴入装有空气和呼出的气体的集气瓶, 观察现象。

	空 气	二氧化碳
现象	无明显的_____	澄清的石灰水变_____
结论	CO_2 能使澄清石灰水变_____, 而空气_____。	

步骤③: 将燃着的木条分别插入三个集气瓶中观察现象。

	空 气	氧 气	二氧化碳
现象	燃着的木条_____	燃着的木条_____	燃着的木条_____
结论	二氧化碳不能_____, 也不支持_____, 能_____。 氧气能_____。		

步骤④: 取两块干燥的玻璃片, 在其中的一张上呼气, 观察现象。

	呼气的玻璃片	没有呼气的玻璃片
现象	有较多的_____	无_____
结论	呼出的气体中含有_____	

B 综合提升卷

(时间:45 分钟 分值:50 分)

一、我会选择(每小题只有一个正确选项, 每小题 4 分, 共 20 分)

1. 在探究我们吸入的空气和呼出的气体有什么不同的活动中, 其中有一操作如图 3 所示, 该操作说明该气体是 ()



图 3

- A. 极易溶于水
- B. 易溶于水
- C. 不易溶于水
- D. 与气体是否溶于水无关

2. 在家庭厨房中,区别一瓶白醋和一瓶纯净水(均无标签)的方法是 ()

- A. 嗅气味 B. 看颜色
C. 测密度 D. 用秤称量一下

3. (2005·山东省新课程卷)硬币的外观有银白色的金属光泽,同学们认为它可能是由铁制成的.在讨论时,有同学提出“我们可以先拿磁铁来吸一下”.就“拿磁铁来吸一下”这一过程而言,属于科学探究中的 ()

- A. 假设 B. 实验
C. 观察 D. 得出结论

4. 常温常压下,鉴别下列物质不能用物理方法的是 ()

- A. 汞和铅 B. 酒精和醋酸
C. 食盐和白糖 D. 氧化铜和二氧化锰

5. 1998年诺贝尔化学奖授予科恩(美)和波普尔(英),以表彰他们在理论化学领域作出的巨大贡献.他们的工作使实验和理论能够共同协力探讨分子体系的性质,引起整个化学领域经历了一场革命性的变化.下列说法正确的是 ()

- A. 化学不再是纯实验科学
B. 化学不需要实验
C. 化学不做实验就什么都不知道
D. 未来化学的方向还是经验化

■、我会说明(每小题5分,共15分)

6. 实验室配制的一瓶澄清石灰水,敞口放置一段时间后,发现表面有一层白色物质生成,说明空气中含有什么气体,解释其原因.

7. 从冰箱中取出的杯子,放在空气中,外壁有水珠形成,为什么?

8. (2005·山东潍坊市)酒精灯是中学实验中常用的加热仪器.某研究性学习小组对酒精灯燃烧产生的气体成分进行了探究.

(1)提出问题:酒精燃烧产生的气体中会含有哪些物质?

(2)猜想与验证:酒精燃烧后的气体中含有二氧化碳,验证二氧化碳的方法是_____,出现的现象是_____,气体中还可能含有的物质为_____.

■、我会设计(15分)

9. 某校研究性学习小组的同学为了探究呼出的气体与吸入的空气中氧气、二氧化碳和水蒸气的含量是否相同,设计了简单的实验方案,其主要操作步骤如图4所示.

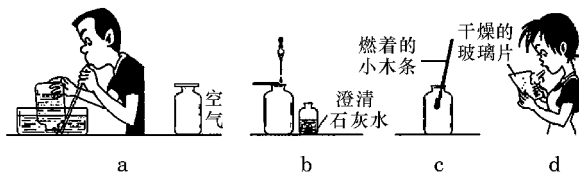


图4

请依据图示回答问题:

(1)第一步应如何操作?

(2)下表是他们的探究方案,请你填写完整:

探究内容	实验方法	实验依据
二氧化碳含量是否相同		
氧气含量是否相同		
水蒸气含量是否相同		

C 新版考题集萃卷

(时间:45分钟 分值:50分)

■、我会说明(共14分)

1. (8分)你或许吃过“卡迪那”“浪味仙”等味美的食品,但你或许并不知道鼓鼓囊囊的“卡迪那”“浪味仙”等食品包装袋内的气体究竟是什么气体.现在你不妨猜想一下,并通过实验来说明该气体具有什么性质?

2. (6分)我们已经知道,空气中含有水蒸气,那么如何用实验来证明空气中含有水蒸气呢?大胆说出你的方案(至少2种),并与同学们进行交流.

■、我会设计(共18分)

3. (10分)饮料行业中,有一类称为“碳酸饮料”,这种饮料的一个特点就是通过加压将二氧化碳气体灌装到饮料容器中.当开启饮料盖时,随着容器内压强减少,二氧化碳又同气泡一起涌出.小华想探究可口可乐是否属于“碳酸饮料”,于是她设计了如下实验方案,请你帮助她补充完整.

提出假设	如果可口可乐是“碳酸饮料”,那么打开瓶盖后逸出的气体就应该是_____.
实验步骤	
实验现象	
实验结论	

4. (8分)小明、小鹏和小强三位同学在一起探究蜡烛燃烧,他们将短玻璃导管插入焰心,发现另一端也可以点燃.

(1)[提出问题]导管里一定有可燃性气体,气体成分可能会是什么呢?

(2)[猜想]小明认为:可能是蜡烛不完全燃烧时产生的 CO_2 .

小鹏认为:可能是蜡烛受热后产生的蒸气.

小强认为:可能上述两种情况都有.

(3)[设计实验方案]请你帮他们设计一个简单的实验方案,来判断哪一种分析是正确的.

(4)[现象与结论]如果小明的猜想正确,现象应是_____.

如果小鹏的猜想正确,现象应是_____.

如果小强的猜想正确,现象应是_____.

三、我会探究(共18分)

5.(2005·安徽课改实验区)(8分)下表是小华对自己吸入的气体和呼出的气体进行探究的结果(体积分数):

气体	吸入气体	呼出气体
X	78.25%	74.88%
Y	21.05%	15.26%
二氧化碳(CO ₂)	0.04%	3.68%
水蒸气(H ₂ O)	0.66%	6.18%

(1)请你判断:X是_____,Y是_____.

(2)请你回答:因参与新陈代谢而被人体消耗的是_____.

(3)请你证明:呼出气体中含有水蒸气.你的实验方法是_____.

(4)请你分析:X气体在呼吸过程中没有参与化学反应,但呼出气体中体积分数却减少了,原因是:_____.

6.(10分)人一生中很多时间是在室内度过的,外出购物、乘车又都在人群密集的空间活动.大多数同学的家里都有空调,在空调房间里呆久了有时会感到胸闷等不适.此外同学们走进校门后绝大多数时间是呆在教室内的,吸入的都是教室内的空气.到了冬天门窗紧闭,人群密集,二氧化碳含量急剧上升.二氧化碳浓度过高会直接影响人们的学习、工作效率.测定人群密集空间二氧化碳的浓度,解决这个问题具有现实意义.请同学们想想有哪些方法能测定空气中二氧化碳的含量,并请同学们取各种场所的air的样品,进行测试,写出报告.

课题3 走进化学实验室

8

本课题难点、考点、要点:

1.能知道化学实验是进行科学探究的重要手段,严谨的科学态度、正确的实验原理和操作方法是实验成功的关键.

2.能遵守实验室规则,初步形成良好的实验习惯.

3.能进行药品的取用、加热、洗涤仪器等基本实验操作.

本课题高效解题要诀:

1.了解常见实验仪器的名称,初步认识常用仪器,了解它们的用途、使用范围、使用的注意事项和操作.

2.练习和初步学会一些实验基本操作,懂得操作原理.知道洗涤玻璃仪器上不同附着物的方法和洗净的标准;知道托盘天平的构造、使用方法;初步学会固体、液体药品的取用;知道药品使用时的注意事项;知道连接仪器装置的方法;知道检查装置气密性的方法、现象和原理;知道给物质加热的方法、仪器、注意事项和错误操作可能发生的不良后果.初步学会正确使用酒精灯.

3.在平时的实验过程中,要增强安全意识,知道浓酸、浓碱的使用注意事项及处理小事故的方法;知道不按正确操作取用药品可能发生的不良后果;培养勤俭节约,按实验要求做好实验的良好品质.

本课题快速解题要诀:

1.B卷第16题,题目意思表面上比较广,解题时应认真审题,将题目提供的信息与所学知识有机结合.本题解答应从购买、贮存和使用农药时的注意事项入手,这些注意事项在题目中已给出了一部分(如名称、化学式、质量标准、挥发性、毒性和腐蚀性等),还可联系实际运用再找出一些注意事项.

2.C卷第3题.天平的正确称量方法是“左物右码”,称量后,左物质量=右码读数+游码读数.若物体与砝码放反了,仍能称出质量,只不过是左码质量=右物质量+游码读数.

3.C卷第4题.量筒量取液体时,若俯视,读数将比实际结果大,若仰视,读数将比实际结果小.

A 基础储备卷

(时间:30分钟 分值:50分)

一、我会选择(每小题只有一个正确选项,每小题3分,共24分)

1.给试管里的物质加热,下列操作正确的是 ()

- A.用酒精灯的外焰部分
- B.直接将灯焰固定在放固体的部位
- C.用手拿着试管
- D.液体体积超过试管容器的2/3

2.量取30 mL液体试剂最好选用 ()

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

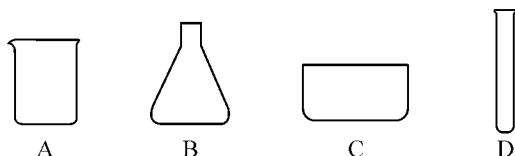
3.下列药品的包装箱上应贴有  标志的是 ()

- A.浓硫酸
 - B.红磷
 - C.氯化钙
 - D.硫酸镁
- 4.玻璃仪器洗干净的标志是 ()

B 综合提升卷

(时间:45 分钟 分值:50 分)

- A. 透明
B. 内壁上有少量水珠
C. 内壁上的水成股流下
D. 内壁上附着的水既不聚成水滴,也不成股流下
5. (2005·上海市)下列玻璃仪器中,可以直接在酒精灯火焰上加热的



6. 实验桌上因酒精灯打翻而着火时,最便捷的扑火方法是
- A. 用水冲熄
B. 用湿抹布盖灭
C. 用泥沙扑灭
D. 用泡沫灭火器扑灭
7. 振荡试管里液体的正确操作是
- A. 手紧握试管,用臂晃动
B. 拇指堵住试管,上下晃动
C. 手指拿住试管,用手腕摆动
D. 手紧握试管,上下晃动
8. 现有下列仪器:①量筒;②试管;③胶头滴管;④酒精灯.量取 25 mL 的液体,应该选用的仪器是
- A. ①② B. ①③ C. ③④ D. ②④

我会填空(每空 1 分,共 26 分)

9. 量筒的用途是_____,使用时,量筒必须_____,视线要跟_____保持水平.如图 1 所示中量筒内液体的读数是_____mL,如果视线偏低(仰视),读数会偏_____,量取 45 mL 液体,应选用_____mL 量筒和_____.

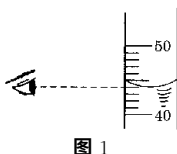


图 1

10. 玻璃仪器清洗后,如果内壁附着的水既不_____,也不_____才算干净.
11. 酒精灯的火焰分为_____,_____,_____.其中_____温度最高.因此应用_____部分进行加热.
12. 下列是实验室常用的仪器示意图(见图 2).请写出下列仪器的名称.

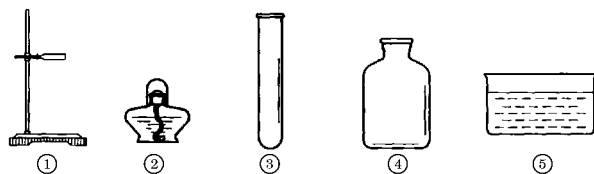
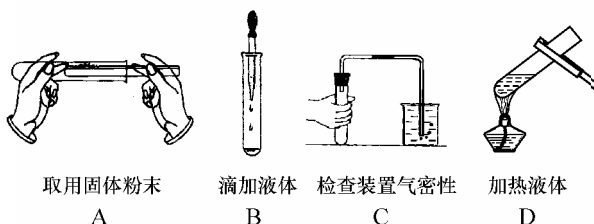


图 2

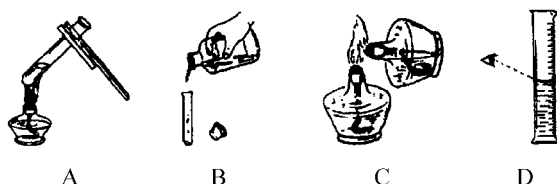
- ①_____;②_____;③_____;④_____;⑤_____.
13. 给试管中的液体药品加热时,应使用_____,并注意液体的体积不得超过试管容积的_____.加热时,试管要倾斜与桌面约成_____角.加热过程中要不时地上下移动试管.为避免试管里的液体_____伤人,加热时切不可让试管口朝着_____的方向.用试管给药品加热,应在加热前擦干试管外壁的水.用酒精灯先使试管_____受热,而后用酒精灯的_____部分固定在药品部位加热.

我会选择(每小题只有一个正确选项,每小题 2 分,共 20 分)

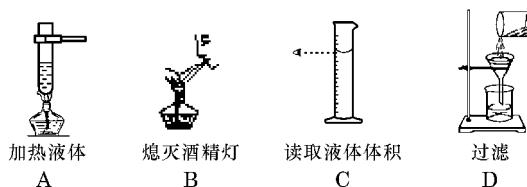
1. 实验时,对剩余药品的处理方法是
- A. 倒回原瓶 B. 倒入下水道里
C. 原地抛弃 D. 放入指定容器里
2. 把一根火柴梗平放在酒精灯的灯焰上,待 1 s~2 s 后取出来,可以观察到火柴梗最先碳化的部分是在灯焰的
- A. 外焰 B. 内焰 C. 焰心 D. 中上部
3. (2005·北京海淀实验区)下列实验操作中,不正确的是



4. (2005·沈阳课改实验区)在实验室的下列做法中正确的是
- A. 为了节约药品,用剩的药品应放回原试剂瓶
B. 为了获得感性认识,可触摸药品或尝药品的味道
C. 为了能看到标签,倾倒试液时,标签不能向着手心
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
5. (2005·福建漳州市新课程卷)下列基本操作正确的是



6. (2005·河北省)托盘天平是科学实验中常用的仪器.下列关于其使用的说法中不正确的是
- A. 称量物体前首先应估计被测物体的质量,以免超过量程
B. 称量时,向右移动游码,相当于向右盘加砝码
C. 不管桌面是否水平,只要调平横梁就可以称量
D. 不能把化学药品直接放在托盘上称量
7. 下列实验操作中,不正确的是
- A. 实验完毕用嘴吹灭酒精灯
B. 倒入液体后,要立即盖紧瓶盖,并把瓶子放回原处
C. 加热试管中的液体时,液体体积少于试管容积的 1/3
D. 用托盘天平称量时,把称量物放在左盘,砝码放在右盘
8. 下列图示的操作中,正确的是



9. (2005 · 山东潍坊市) 下列实验基本操作不正确的是

()

- A. 向试管中加块状固体药品时, 先将试管横放, 把药品放在管口处, 再慢慢竖起试管
B. 过滤时, 应将玻璃棒下端轻靠在三层滤纸上
C. 向试管中滴加液体时, 为了防止液体滴到试管外, 滴管应伸入试管内
D. 用托盘天平称量固体时, 把药品放左盘, 砝码放右盘

10. 学生具备基本的化学实验技能是进行科学探究活动的基础和保证, 下列实验操作正确的是 ()

- A. 倾倒液体时, 瓶口要紧挨试管口
B. 将实验剩余的药品放回原试剂瓶
C. 用药匙取用粉末状药品
D. 将称量物放在托盘天平的右盘上称量

■、我会填空 (每空 1 分, 共 15 分)

11. 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 _____; 量取一定的液体应使用 _____.

12. 现有下列实验操作图 (见图 3):

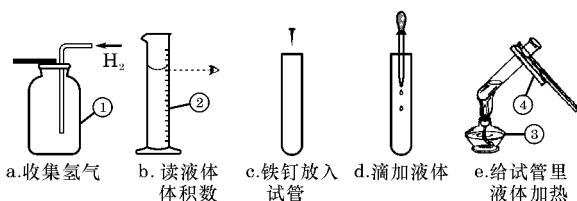


图 3

(1) 写出编号仪器名称:

① _____; ② _____; ③ _____; ④ _____.

(2) a、b、c、d、e 中, 操作正确的是 _____ (填序号)

13. 依据实验, 观察现象.

实验	现象
把 Na_2CO_3 加入盐酸中	有 _____ 产生
锌粒加入盐酸中	块状固体 _____, 有 _____ 产生

14. 量取 2 mL 的氢氧化钠应用 _____ mL 的量筒, 放入试管后滴加硫酸铜溶液, 观察现象:

实验	现象
在氢氧化钠溶液中滴加硫酸铜溶液	
加热上述物质	

■、我会分析 (每空 1 分, 共 15 分)

15. 可能致使试管、烧杯等玻璃容器加热时破裂的原因有:

- (1) 玻璃容器 _____.
(2) 容器底部跟 _____ 接触.
(3) 烧得很热的玻璃容器, 立即 _____.
(4) 给试管里的固体加热, 试管 _____.
(5) 给试管里的物质加热, 未先 _____, 就 _____.

(6) 给烧杯、烧瓶加热, 没有 _____.

16. 药品标签上应注明名称、化学式和质量标准, 有的还应指明有剧毒性、腐蚀性、挥发性. 由此联想到, 农民购买、贮存、使用农药时, 应注意的事项及理由, 请填入下表.

	注意事项	理由
(1)		
(2)		
(3)		
(4)		

新课标考题集萃卷

(时间: 45 分钟 分值: 50 分)

■、我会选择 (每小题只有一个正确选项, 每小题 3 分, 共 12 分)

1. 有一瓶工业酒精和食盐水, 区分它们最简单的化学方法是 ()

- A. 品尝味道 B. 闻气味
C. 取少量点燃 D. 观察颜色

2. 10 mL 量筒内液体的液面位置如图 4 所示, 则所量取液体的体积为 ()

- A. 3.5 mL B. 6.5 mL
C. 7.5 mL D. 13 mL

3. 某学生使用游码托盘天平称食盐时, 错误地把食盐放在右托盘里, 把砝码放在左托盘里, 称得食盐的质量为 15.5 g (1 g 以下只能用游码), 如果按正确的放法, 食盐的质量应为 ()

- A. 15.5 g B. 14.5 g
C. 15.0 g D. 14.0 g

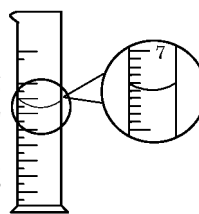


图 4

4. 某同学用量筒量取液体, 量筒放平稳, 且面对刻度线, 初次仰视液面读数为 19 mL, 倾出部分液体后, 俯视液面读数为 11 mL, 则该同学实际倒出的液体体积为 ()

- A. 8 mL B. 大于 8 mL
C. 小于 8 mL D. 无法判断

■、我会说明 (每空 2 分, 共 14 分)

5. 实验是科学探究的重要手段, 我们学习一些化学实验的基本操作, 不仅要知道“怎样操作”, 而且要知道“为什么这样操作”, 即化学实验基本操作的每一步都有其相应的依据. 请你根据示例完成 ①~③:

操作方法	依据
示例: 禁止向燃着的酒精灯里添加酒精	防止失火
① 不能用手接触实验室里的药品	
②	
③	