

本书特色

● 阐释新课标 传达新理念
● 剖析新教材 提供新视角
● 助推新课改 倡导新方法
● 对接新中考 探索新谋略



贵州行知教育科学研究所 编写

榜上有名

BANG SHANG YOU MING

九年级 化学 配人教版



贵州人民出版社



贵州行知教育科学研究所 编写

榜上有名

BANG SHANG YOU MING

九年级 化学 配人教版

编委会主任 常 功

编委会成员(按姓氏笔划排序)

丁 艳	丁亚玲	丁涣琴	马 燕	马志金	仁 墩	文治勇	毛 斌	王 飞	王 迪	王 勇	王 静	王方海
王时义	王坤丽	王学峰	王德艳	邓端权	韦北莲	韦金翠	付恩刀	代先华	兰顺俊	冯汉权	卢宁红	卢关德
史建州	叶 林	田 杰	申世勇	石信刚	龙 飞	龙 海	龙 毅	龙东升	龙明丘	伍 艳	刘 坚	刘 昀
刘 珍	刘 蓉	刘 颖	刘仁意	刘开永	刘玉荣	刘厚乐	刘豫峰	向 荣	吕凌云	孙 琳	孙 靖	安 令
安 卿	安坤林	安富琴	安强松	安露萍	成 艳	朱丛用	朱廷勇	朱宏俊	朱香琴	朱理章	朱盛凤	朱福昌
毕昌迁	许天刚	许光德	许燕琳	吴太强	吴启斌	吴帷屏	吴朝卫	吴勤学	宋 静	宋永生	宋清华	张 明
张 娅	张 翔	张 微	张尤霞	张安宏	张宜佳	张忠高	张海英	张翠松	李 于	李 印	李 菱	李 雄
李 雷	李用举	李龙祥	李兴红	李宏珍	李建安	李选泽	李航军	李维峰	李锦秀	杜琳芳	杨 芳	杨 芳
杨 俊	杨 涛	杨 静	杨永科	杨光平	杨应珠	杨忠毅	杨洪进	杨贵英	杨顺江	汪世富	沈正忠	沈龙云
远泽荣	陆 华	陆龙刚	陈 剑	陈义明	陈天虎	陈仕洪	陈永禄	陈泽山	陈洪林	陈洪琴	陈夏芬	陈家丽
陈晓开	陈晓红	陈景春	陈翠娥	饶 美	周淑平	周群华	罗仁品	罗连慧	罗明军	罗看海	金光瑶	侯 艳
侯立权	保桂梅	柏榜样	段春娥	洪 健	胡小明	胡坤松	胡明远	胡圆晴	胡家兵	胡继华	赵丽霞	钟 彦
骆邦富	唐占敏	徐 俊	徐兴富	班爱华	秦再波	聂宗友	聂宗文	袁信群	袁淑玉	郭 洪	郭化敏	高如义
高守敏	康忠良	康荣华	班爱华	梁小锋	梁国超	梁厚章	梁高林	黄 伟	黄云龙	黄登龙	彭 红	彭远菊
彭定德	曾一春	曾湘敏	渝仁昌	程端丰	蒙跃佳	鲍晓波	潘 丽	潘希政	黎 华	黎 明	黎明春	戴延梁

本册主编 曾湘敏

学校: _____

班级: _____

姓名: _____

贵州人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

榜上有名：九年级版/贵州行知教育科学研究所编. —贵阳：
贵州人民出版社, 2008. 5

ISBN 978-7-221-08080-6

I. 榜… II. 贵… III. 课程—初中—习题 IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第068997号

榜上有名(九年级版·上)

贵州行知教育科学研究所 编写

出版发行 贵州人民出版社(贵州省贵阳市中华北路289号)

责任编辑 程亦赤

封面设计 杨光平

印 刷 贵州毅力印务有限责任公司

开 本 850mm×1168mm 1/16

印 张 97.50印张

字 数 2128千字

版 次 2008年6月第1版第1次印刷

印 数 1-3000册

书 号 ISBN 978-7-221-08080-6/G·2652

定 价 157.50元

如因印、装质量问题影响阅读,请与印刷厂联系调换,电话:0851-3760666

版权所有,侵权必究。举报电话:0851-6828473

让《榜上有名》带给你学习的快乐

同学们，新的学期开始了。为了让你的学习变得有趣、高效和快乐，新的学期里，《榜上有名》将随时伴你左右！

《榜上有名》凝聚了众多专家的心血和智慧。借助她，不但可以巩固知识，还可以使你的视野得到拓展，思维得到启迪，兴趣得到激发，方法得到提升，习惯得到培养，品格得到升华，从而全面提高你的学习能力和综合素质。

《榜上有名》是书夹卷形式的同步练习用书，共有六个板块，都很有特色。既然要陪伴你整整一个学期，你就花几分钟的时间读读下面这些文字，作个简单的了解吧！

重温教材理一篇

同学们学完一课以后，你的练习从这里开始！
同学们通过本板块，可以起到回顾教材和课堂上老师的讲授，熟悉内容，梳理知识，明确要点，建立概念，加深理解，增强记忆的作用。这个板块填空题居多，填的时候文字一定要准确、精练。

揣摩例题学一招

本板块的题目都是编者精选的。通过读例题，同学们可以学到析题、解题、答题的技巧和方法。这类题，同学们应先把题目读懂，试着思考、分析和解答，然后再去看【解析】和【答案】，比较书上的解法和你的解法是否一样，是你的解法好还是书上的解法好，仔细去品味和揣摩。可不能只去看【答案】哟！

强化基础练一轮

本板块的题目都是基础题，难度也不大。设置目的是为了帮助同学们巩固基础知识和基本能力。“基础不牢，地动山摇”，可不能掉以轻心啊。建议同学们全部都做一遍，特别是学业基础比较薄弱的同学，做好这些题尤其重要。

拓展知能露一手

本板块的题目比“强化基础练一轮”的题目要难一些，活一些。设置目的是希望同学们通过本板块的题目，围绕教材的核心知识和学习要求，让知识和能力搬家，超越教材去开阔视野、活跃思维、学会迁移。做这类题，脑子可要放灵光些。既然要你“露一手”，你就“露”吧！没必要谦虚。

对接中考试一回

同学们将来大都要参加中考，需要了解中考试题的“面目”，看看它的题型，试试它的难度。本板块选择了包括你所在的市州地在内的全国近几年比较有代表性的一些试题，供你练习。试一回吧，不一定像你想象的那么难。不过不会也没有关系，等你把初中三年的课程都学完了，你就会觉得它是小菜一碟了！

整合单元测一次

你的书中都夹有试卷。所谓第六板块，指的就是这些试卷。
这些试卷中，既有单元检测卷，又有期末考试卷，内容当然是综合性质的。这些试卷，是发给你练习，还是用来考试，可得老师说了算。有点“委屈”你了，不过可得服从老师的安排哟。

希望同学们按照我们的建议去使用这套资料。有条件的同学，还可以到www.xz1881.com去看一看，在网上和我们直接联系，获得更多的资料和帮助。祝你新学期里学习愉快！努力必有成功，相信在新学期的优胜榜上，你一定会——榜上有名！

《榜上有名》编委会

目 录

CONTENTS

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 (3)

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)

第二单元 我们周围的空气

课题 1 空气 (12)

课题 2 氧气 (16)

课题 3 制取氧气 (19)

第三单元 自然界的水

课题 1 水的组成 (24)

课题 2 分子和原子 (27)

课题 3 水的净化 (32)

课题 4 爱护水资源 (34)

拓展性课题 最轻的气体 (37)

第四单元 物质构成的奥秘

课题 1 原子的构成 (41)

课题 2 元素 (43)

课题 3 离子 (46)

课题 4 化学式与化合价 (48)

第五单元 化学方程式

课题 1 质量守恒定律 (53)

课题 2 如何正确书写化学方程式 ... (56)

课题 3 利用化学方程式的简单计算
..... (60)

第六单元 碳和碳的氧化物

课题 1 金刚石、石墨和 C_{60} (64)

课题 2 二氧化碳制取的研究 (68)

课题 3 二氧化碳和一氧化碳 (74)

第七单元 燃料及其应用

课题 1 燃烧和灭火 (79)

课题 2 燃料和热量 (84)

课题 3 使用燃料对环境的影响 (89)

拓展性课题 石油和煤的综合利用 ... (95)

参考答案 (99)

附:检测卷一至卷八及答案



绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩



重温教材理一遍

1. 化学是研究物质的_____、_____、_____,以及_____的科学。
2. 1869年,_____发现了元素周期律和元素周期表。



揣摩例题学一招

【例1】下列关于化学的看法错误的是 ()

- A. 化学可以为人类研制新材料
- B. 化学正在环境保护中发挥重要作用
- C. 化学可以为人类提供新能源
- D. 化学的发展必然导致生态环境的恶化

【解析】本题旨在考查对化学的作用的理解和认识。化学新科技改变着人们的生活,为人类提供新型的生活和生产资料。在环境保护、新能源制取和应用等方面都有重要的作用。化学工业的发展与环境的恶化有联系,但环境的恶化并不是化学发展的必然结果,化学的发展必将消除污染。

【答案】D

【感悟】解答这类试题要辩证地、一分为二地分析,切忌盲目、武断。



强化基础练一轮

1. 下列各项内容中,属于化学科学研究内容的是 ()

- A. 培育农作物新品种,增产增收

- B. 研究新型低毒农药
 - C. 利用指南针确定航海方向
 - D. 开发新软件,开发电脑新功能
2. 近代提出原子和分子构成理论的人是 ()

- A. 道尔顿
- B. 拉瓦锡
- C. 道尔顿和拉瓦锡
- D. 门捷列夫

3. 传统的化学工业给环境带来严重的污染,有识之士提出了绿色化学的概念。下列属于绿色化学的是 ()

- A. 处理废弃物
- B. 治理江河污染
- C. 减少有毒物
- D. 杜绝污染源

4. 下列选项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. 物质的变化与性质
- C. 物质的运动状态
- D. 物质的用途与制取

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 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

6. 化学研究物质的变化,能研究创造自然界不存在的物质。下列选项属于新型研究项目的是 ()

- ① 新型的半导体;② 电阻几乎为零的超导体;③ 有记忆能力的新材料;④ 能骤冷骤热又轻又透



小贴士

化学元素之最

人体里含量最多的元素是氧,约占人体总重量的65%。

熔点最高的元素是碳,要使碳熔化,需要3727℃的高温。

熔点最低的是氢,在-271.7℃时就可熔化。

380克金拉成细丝,可以由北京沿铁路线延伸到上海。用金压成的薄片,5万张叠加到一起,才有1毫米厚。

导电性最好的是银,相当于汞的59倍。

最昂贵的金属是铜,1克铜价值1000万美元,为黄金价格的50多万倍。



气的特殊衣服

- A. ①② B. ③④ C. ②③ D. ①②③④

7. 下列做法正确的是 ()

A. 砍伐大量的木材作燃料,以减少煤炭燃烧带来的污染

B. 用工业酒精兑制白酒,可以节省大量的粮食

C. 为解决能源问题可大力发展小煤窑采煤

D. 农业生产上尽量采用农家肥代替化肥

8. 奠定近代化学基础的是 ()

A. 门捷列夫元素周期表的发现

B. 原子论和分子论的创立

C. 纳米技术的成功探索

D. 绿色化学的提出

9. 下列说法错误的是 ()

A. 利用化学可以研究和开发新能源、新材料

B. 利用化学可以保护和改善环境

C. 利用化学可合成药物

D. 自从陶瓷、铜器被人类发明、使用之后,化学就成为一门独立的学科

10. 下列事例与化学有关的是 ()

①合成新的药物;②研制新的保温材料;
③高倍显微镜的使用;④印染出色彩绚丽的布料

- A. ②④ B. ①③ C. ①②④ D. ①②③④

11. 人们把食品分为绿色食品、蓝色食品、白色食品等。绿色食品是指绿色植物通过光合作用转化的食品,蓝色食品是指由海洋提供的食品,白色食品是指通过微生物的发酵的食品。下列属于绿色食品的是 ()

- A. 海带 B. 面粉 C. 食醋 D. 酒

12. 化学是研究物质的____、____、____,以及____的科学,它与人类进步和社会发展的关系非常密切。

13. 现在化学家已能利用各种先进的仪器和分析技术对化学世界进行微观的探索,并正在探索利用技术制造出具有特定功能的产品,使化学

在____、____、____和____

等应用上发挥越来越重要的作用。



拓展知能露一手

1. 下列说法没有科学依据,尤其是没有化学依据的是 ()

A. 点石成金

B. 变废为宝

C. 塑料回收

D. 资源再生

2. 2007年10月10日,瑞典皇家科学院诺贝尔奖委员会宣布,2007年度诺贝尔化学奖授予德国科学家____,以表彰他在____研究中作出开

创性贡献。表面化学的研究对化学工业很重要,它可以帮助我们了解不同的过程,如铁为什么生锈、燃料电池如何工作,汽车内催化剂如何工作等。

3. 1869年____发现了元素周期律和____,在元素周期律的指导下,利用元素之间的一些规律性知识来分类学习物质的性质,就使化学学习和研究变得有规律可循。



对接中考试一回

1. 【2007 黔南】“绿色化学”又称环境友好化学,其主要特点之一是在化学反应中提高原子的利用率,力图使所有作为原料的原子都被产品所消纳,实现“零排放”。在下列四种基本化学反应类型中最符合“绿色化学”理念的是 ()

A. 化合反应

B. 分解反应

C. 置换反应

D. 复分解反应

2. 【2005 峨眉山】通过一年的化学学习,你认为化学学科不涉及的研究领域是 ()

A. 合成新物质

B. 寻找新能源

C. 治理环境污染

D. 物体的运动形式



第一单元 走进化学世界

课题 1 物质的变化和性质



重温教材理一遍

1. 没有生成其他物质的变化叫做_____；生成其他物质的变化叫做_____，又叫做_____。

2. 化学变化时，常伴随着的现象有发光、放热或_____、_____、_____等。

3. 物质在化学变化中表现出来的性质就是物质的_____性质，如_____、_____等，物质不需要通过化学变化而表现出来的性质是物质的_____性质。如_____、_____、_____、硬度、熔点、密度等性质。



揣摩例题学一招

【例 1】使用材料的变化标志着人类文明的进步。下列用品的材料不是通过化学变化制取的是（ ）

- A. 铁器 B. 青铜器
C. 塑料器具 D. 石器

【解析】本题旨在考查对化学所研究的对象的理解，化学与人类生活、生产的关系的认识。化学是人类如何运用物质的科学，它不仅要研究自然界已经存在的物质及其变化，从自然界分离、提取所需的物质；还要根据需要合成自然界不存在的新物质。它在保证人类的生存并不断提高人类的生活质量方面起着重要的作用。为人类提供生活

和生产所需要的物质和能量。制取铁器、青铜器所用的铁和铜都是自然界存在的而用化学方法制取的物质；制取塑料器具所需的塑料是自然界不存在的而用化学方法合成的物质。制取石器所用的石材是自然界存在而用物理方法制取的。

【答案】D

【感悟】学习化学首先要搞清楚化学的研究对象，知道化学研究物质的组成、结构、性质及其变化规律，清楚化学变化的实质，才能正确作答。

【例 2】下列食品、调味品的制作过程中，没有发生化学变化的是（ ）

- A. 鲜奶制酸奶 B. 水果榨果汁
C. 糯米酿甜酒 D. 黄豆酿酱油

【解析】以生活中的食品制作为情景素材，考查应用化学变化的基本特征对化学变化与物理变化的辨析。“鲜奶制酸奶、糯米酿甜酒、黄豆酿酱油”3 个选项中：鲜奶与酸奶、糯米与甜酒、黄豆与酱油均为不同的物质。所以，选项 A、C、D 中都有新物质生成，这 3 个制作过程都有化学变化发生。而“水果榨果汁”仅仅是将果汁与果肉分离，并没有新物质生成。

【答案】B

【感悟】化学变化的实质是生成新的物质，清楚这一点就能正确作答。学生往往不能确定哪种变化有新物质生成。



强化基础练一轮

1. 下列变化中，属于化学变化的是（ ）
A. 铁生锈 B. 冰融化成水
C. 铜线变曲 D. 酒精挥发
2. 下列性质属于化学性质的是（ ）



小贴士

硫酸钠水溶液写信，这种水溶液是无色透明的，写在粉纸上晾干后，什么痕迹也没有。把信放到盛有硝酸钡水溶液的瓷盘中，硫酸钠与硝酸钡发生化学反应，生成了不溶于水白色沉淀物硫酸钡。这样，白色的字迹就在粉纸上清楚地显示出来了。



- A. 氧气不能易溶于水
- B. 氮气是没有颜色,没有气味的气体
- C. 木炭能在空气中燃烧
- D. 酒精挥发

3. 下列对镁的性质的描述:①是银白色有弹性的固体 ②能在空气中燃烧 ③密度为 $1.7\text{g}/\text{cm}^3$ ④熔点为 648.8°C ⑤能与稀盐酸反应,生成氢气。用序号回答:

(1)属于物理性质的是_____。

(2)属于化学性质的是_____。

4. 将下列叙述正确的选项的序号填在横线上

- ①有沉淀出现的变化一定是化学变化
- ②有颜色变化的变化一定是化学变化
- ③化学变化一定生成了其他物质
- ④不需加热的变化一定是物理变化
- ⑤发光发热的变化不一定是化学变化

5. 下列各物质的用途是由该物质的物理性质决定的 ()

- A. 酒精可做燃料
- B. 蜡烛用于照明
- C. 铜丝可做导线
- D. 石灰石可制二氧化碳



拓展知能露一手

1. 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. 蜡烛燃烧
- B. 矿石粉碎
- C. 车胎爆炸
- D. 水结成冰

2. 通过下列哪些性质可以鉴定以下各组物质,请将有关序号填在横线上。

- ①颜色 ②状态 ③气味 ④味道 ⑤硬度

(1)糖水和食盐水_____

(2)铜和铝_____

(3)金刚石和玻璃_____

(4)白酒和纯净水_____

3. 水是人类宝贵的自然资源。纯净的水是没有颜色、没有气味的无色液体。在一个标准大气压时,水的凝固点是 0°C ,沸点是 100°C , 4°C 时密度最大,为 $1\text{g}/\text{cm}^3$ 。水结冰时体积膨胀,所以冰的密度比水小,能浮在水面上。水通电后分解,能得到具有可燃性的氢气和可支持燃烧的氧气。

(1)根据上述材料的内容,按下列要求各写一点:

①物理变化_____

②物理性质_____

③化学变化_____

④化学性质_____

(2)根据氢气具有可燃性,推测氢气的用途是:_____



对接中考试一回

1. 【2007 眉山】下列图像中,与其他三种有本质区别的是 ()



A



B



C



D

2. 通过化学学习你一定感受到了化学就在我们身边。下列各图描述的事件中不是化学变化的是 ()



A. 蜡烛燃烧



B. 高炉炼铁



C. 风力发电



D. 炸药定向爆破



- 3.【2007 河南】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

课题2 化学是一门以实验为基础的科学



重温教材理一遍

1. 学习化学的重要途径是实验,在实验中要注意_____和_____等,通过实验可以_____和_____化学原理,学习_____方法并获得化学知识。相信你能喜欢做化学实验。

2. 探究活动体现了化学学习的以下特点:

(1) 关注物质的性质,如_____,_____,_____等等。

(2) 关注物质的变化,如_____,_____,_____等等。

(3) 关注物质的变化过程及其现象,即不是孤立地关注物质的某一种性质或变化,而是对物质在_____,_____和_____的现象进行细致的观察和描述,并进行_____和_____,以得出可靠的结论。



揣摩例题学一招

【例1】家庭小实验:点燃一根蜡烛,经过一段时间后熄灭,请写出从点燃到熄灭过程中观察到的实验现象(至少写4种)_____。

【解析】本题是一个开放型试题,其答案不唯一。旨在考查对实验现象的观察和描述,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,及对实验现象的正确描述。(1)变化前物质的

颜色、状态、气味、光泽等;(2)变化过程中注意变化条件及变化有何现象,如发光或产生火焰、热变化、颜色变化、是否生成气体、气味变化等;(3)变化后物质的颜色、状态、气味等;(4)归纳结论。

【答案】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的中部变得焦黑 ④蜡烛火焰底部呈淡黄色 ⑤围绕烛芯的火焰呈黄色 ⑥火焰周围固态蜡逐渐熔化 ⑦火焰处有热量放出 ⑧熔化的蜡逐渐汽化 ⑨蜡烛长度变短了 ⑩融化的蜡在下淌的过程中又凝结起来 ⑪熄灭蜡烛时,烛芯处产生黑烟,同时闻到特殊气味等。

【感悟】此题容易错在观察不仔细,描述不认真,及化学术语的不正确应用。做题时要注意现象和结论不同,结论要具体说出是什么,而化学中的现象是指通过人的感觉器官所获得的各种信息,如:颜色、气味、状态等的变化,放热与否等。

【例2】某些金属工艺品的外观有银白色的金属光泽,同学们认为它可能和铁一样,有磁性。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. 做出结论

【解析】本题旨在考查实验探究基本步骤,使学生了解科学探究的方法。科学探究的方法包括:提出问题、作出猜想或假设、制定计划、进行实验、收集证据、分析解释、得出结论。金属“外观有银白色的金属光泽”属观察,“认为它可能和铁一样,有磁性”属假设,“拿磁铁来吸一下”属实验。

【答案】B

【感悟】研究性学习是新课程的主旋律,科学探究是学生主动地获取化学知识,认识和解决化学问题的重要实践活动。它不但是一种学习方式,也是化学课程的重要内容。若不清楚科学探究的方法和步骤,将错误作答。



小贴士

纸花分别浸在如下的化学药品中:石蕊、酚酞、甲基红、甲基橙、刚果红。然后取出晾干,就成为五颜六色的酸碱花了。浸过刚果红的纸花是大红色,浸过甲基红的是浅橙色,浸过石蕊的是浅蓝色,浸过甲基橙的是黄色,而浸过酚酞的是白色。浸泡的这些化学药品都是人们通常所称的“指示剂”。这些指示剂会随溶液的酸碱性不同而变化其颜色。



强化基础练一轮

1. 我们研究和发展化学科学的最基本的手段是 ()

- A. 逻辑推理 B. 大气探测
C. 化学实验 D. 精确运算

2. 下列有关蜡烛燃烧叙述错误的是 ()
A. 可观察到蜡烛燃烧产生明亮的火焰, 火焰分3层

B. 蜡烛熔化产生“烛泪”
C. 在蜡烛火焰上方罩一个干燥的烧杯, 烧杯内壁有层雾水

D. 用燃着的火柴去点燃蜡烛刚熄灭时的白烟, 蜡烛不能被点燃

3. 把一个火柴梗平放在蜡烛的火焰中, 约1 s后取出, 可观察到火柴梗 ()

- A. 放置在焰芯部分被烧得最黑
B. 放置在内焰部分被烧得最黑
C. 放置在外焰部分被烧得最黑
D. 均匀被烧黑

4. 下列探究活动不能体现化学学习的特点的是 ()

- A. 关注物质的性质
B. 关注物质的变化
C. 关注物质的变化过程及其现象
D. 关注物质的产地

5. 下列说法中正确的是 ()
A. 只有在化学实验室中才能做化学实验, 在家中是不能做任何化学实验的

B. 由于石蜡中掺入的色素不同, 所以, 不同颜色的蜡烛的燃烧现象也各不相同

C. 化学知识只能从探究实验中获得

D. 蜡烛火焰有明显的3层, 普通打火机的火焰也有明显的3层

6. 学习化学的一个重要途径是_____, _____是科学探究的重要手段。

7. 探究蜡烛燃烧后生成的物质, 可以用干燥的烧杯罩在燃着的蜡烛火焰上方, 观察到烧杯内壁有_____, 说明生成_____, 片刻后取下烧杯, 迅速向其中倒入少量石灰水振荡, 观察到_____。

8. 根据你在日常生活中得到的知识, 选择以下方法(A看状态, B看颜色, C闻气味, D测密度, E尝味道)区分下列各组物质(填字母):

(1) 白醋和白酒 _____; (2) 食盐和白糖 _____;

(3) 铝片和铜片 _____; (4) 镁条和水银 _____。

9. 你能谈一谈做化学实验成功的关键是什么吗?



拓展知能露一手

1. 某小组的同学在课外进行科学探究, 以验证铜片在空气中灼烧后, 表面生成的黑色物质确实是铜与氧化合生成的 CuO , 他们进行了以下实验:

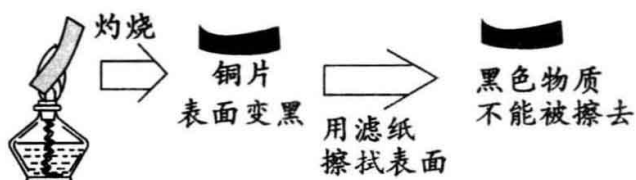
由下图两个实验步骤判断: 灼烧后铜片表面的黑色物质不是_____。

(步骤一)





(步骤二)



2. 某专用仓库须控制库内空气中一氧化碳等有害气体的含量,故对库内气体取样检验。现有可选用的实验仪器如下:橡皮管、集气瓶、玻璃片、盛满水的水槽、烧杯和漏斗。请你设计一下怎样用最简单的方法,取出仓库内气体的样品(用简短的文字加以叙述)。你能用多种方法吗?

3. 对蜡烛及其燃烧的探究活动中,在观察和描述现象时,一般可分为点燃前、燃着时和熄灭后3个阶段进行。请你把观察到的现象填入下表(每个阶段的现象至少写两点)。

探究步骤	对现象的观察和描述
点燃前	
燃着时	
熄灭后	

对接中考试一回

1. 【2005 四川】对“高低不同的燃着的蜡烛罩上茶杯后谁先熄灭?”这一问题,甲、乙两同学有不同的认识:甲同学认为高的蜡烛先熄灭,乙同学认为低的蜡烛先熄灭,谁也说服不了谁,于是他们设

计了如图所示的实验来验证自己的猜想。



(1)实验中将两支燃着的蜡烛罩上茶杯,一会儿后,都熄灭了。原因是_____。

(2)甲同学认为高的蜡烛先熄灭,理由是_____。

乙同学认为低的蜡烛先熄灭,理由是_____。

(3)本实验条件下,甲同学的猜想被证明是正确的,同时还观察到茶杯内壁变黑。由此我们可以得到启发:从着火燃烧的高楼房间中逃离,正确的方法是 ()

- A. 用毛巾捂住鼻子 B. 成站立姿势跑出
C. 沿墙角迅速爬向门外 D. 打开窗户跳出

2. 【2007 六盘水】蜡烛是我们熟悉的一种物质。

(1)请你根据自己的观察描述出石蜡的物理性质(至少三点)_____。

(2)日常生活中我们常用蜡烛照明,这是利用了石蜡_____的化学性质。

(3)请描述一下蜡烛在燃烧过程中会出现的现象(至少四点)_____。

(4)小明是一位善于观察和思考的同学,探究意识很强,他在观察蜡烛燃烧时,发现燃烧的蜡烛刚熄灭时总会有一缕白烟产生,于是,他提出了问题:蜡烛刚熄灭时产生的白烟是什么?根据提出的问题,他做了三种猜想,并做了以下探究:

①吹灭蜡烛,立即将一个用澄清石灰水湿润过的烧杯罩住白烟,澄清石灰水变浑浊。

②吹灭蜡烛,立即将一个干而冷的烧杯罩住白烟,烧杯内壁有少量水雾。

③吹灭蜡烛,立即用燃着的木条点白烟(未接触烛芯),蜡烛重新燃烧。



在玻璃棒的一端事先蘸上绿矾(化学名称叫硫酸亚铁)粉末,另一端蘸上草酸晶体粉末。因为茶水里含有大量的单宁酸,当单宁酸遇到绿矾里的亚铁离子后立刻生成单宁酸亚铁,它的性质不稳定,很快被单宁酸铁的络合物而呈蓝黑色,从而使茶水变成了“墨水”。草酸具有还原性,将三价的铁离子还原成两价的亚铁离子,因此,溶液的蓝黑色又消失了,重新显现出茶水的颜色。



由此,小明做出的三种猜想应该是:

- A. _____
B. _____
C. _____

你认为三种猜想中,正确的是_____,理由是_____
_____。
_____。

课题3 走进化学实验室



重温教材理一遍

1. 固体药品通常保存在_____里,取用固体药品一般用_____。有些块状的药品(如石灰石等)可用_____夹取。用过的药匙或镊子要立刻_____,以备下次使用。

2. 液体药品通常盛放在_____里。取用一定量的液体药品,常用_____量出体积,量液时,量筒必须放平,视线要与量筒内液体_____保持水平,再读出液体的体积。

3. 使用酒精灯时,要注意以下几点,绝对禁止_____;
绝对禁止_____;
_____;用完酒精灯后,必须用_____盖灭,不可_____。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,应立刻_____。

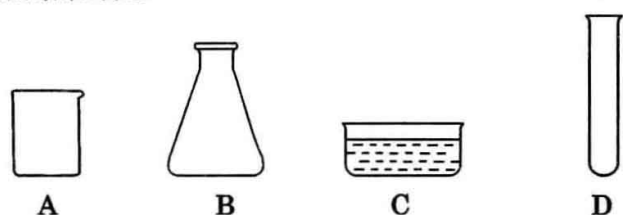
4. 洗过的玻璃仪器内壁附着的水既不_____,也不_____,表示仪器已洗干净。洗净的玻璃仪器应放在试管架上或指定的地方。



揣摩例题学一招

【例1】下列玻璃仪器中可以直接在酒精灯火

焰上加热的是

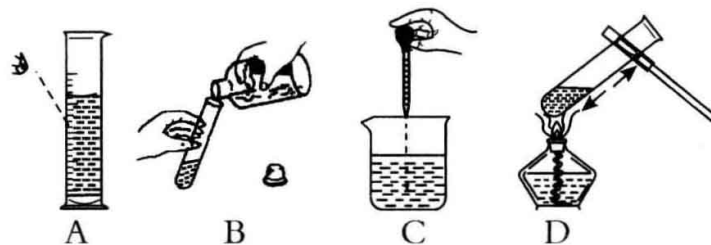


【解析】此题主要考查对化学实验中的仪器的认识,即用途和注意事项。烧杯用作配制溶液和较大量试剂的反应容器,在常温或加热时使用,加热时应放在石棉网上,使受热均匀。锥形瓶,也可以用作较大量试剂的反应容器,在常温或加热时使用,加热时应放在石棉网上,使受热均匀。水槽用作排水收集气体,不能用作反应容器,不能加热。试管用作少量试剂的反应容器,在常温或加热时使用,加热时不垫石棉网,加热后不能骤冷,防止炸裂。

【答案】D

【感悟】本题易错之处在于对化学实验中仪器的用途和注意事项不清楚。

【例2】下列各图是初中化学常见的几个实验操作,其中错误的是



【解析】本题旨在考查对实验室基本操作技能的掌握情况。实验室药品的量取、试管中液体的加热都是最基本的实验技能。取用液体药品一般采用倾倒、量取和移取的方法。倾倒液体时试剂瓶上的标签要朝着手心、玻璃瓶塞要倒放在桌面上、瓶口要紧挨着试管口。以免残留液腐蚀标签、引入杂质或发生不必要的危险。量取液体时视线要与量筒内液体的凹液面最低处保持水平,仰视和俯视都会引起量取的误差。给试管中的液体加热,液体体积不能超过试管容积的1/3、与桌面成45°角、试管夹夹在距试管口1/3处、在酒精灯的外焰上加热。



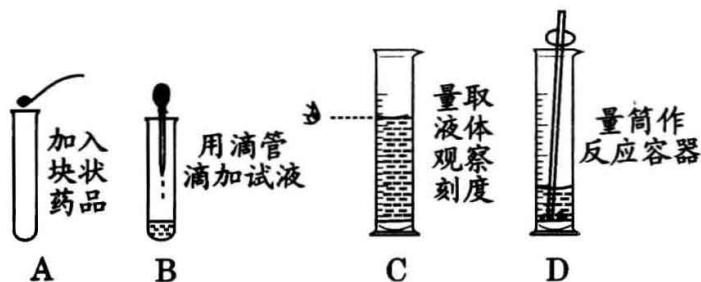
【答案】A

【感悟】本题的易错之处在于对实验的基本操作没有很好地掌握,从而错误作答。

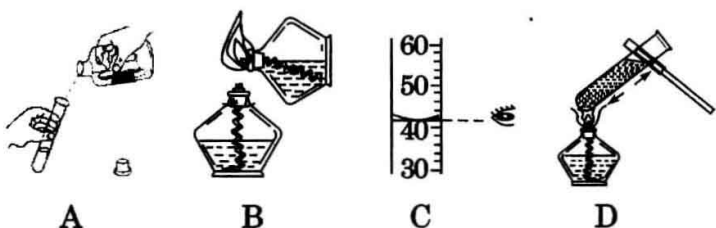


强化基础练一轮

1. 走进实验室,我们学会了科学探究最基本的操作,下图实验操作正确的是 ()



2. 如图所示的实验操作中,正确的是 ()



3. 在取用液体药品时,如果没有说明用量,一般应取用的最少量是 ()

- A. 0.5 mL B. 1 mL~2 mL
C. 3 mL~4 mL D. 5 mL~6 mL

4. 给 50 mL 液体加热,需要使用的仪器是下列中的 ()

①试管;②烧杯;③试管夹;④酒精灯;⑤蒸发皿;⑥石棉网;⑦铁架台(带铁圈);⑧坩埚钳

- A. ①③④ B. ②④⑦
C. ②④⑥⑦ D. ④⑤⑧

5. 下列实验操作符合操作规则的是 ()

A. 为了安全,给试管里的液体加热时,试管口不可以对着实验者

B. 为了操作方便,对于没有毒和腐蚀性的药品,可以用手直接去拿

C. 为了节约药品,剩余药品应倒回原试剂瓶,以免浪费

D. 为了方便,用燃着的酒精灯去点燃另一个

酒精灯

6. 使用托盘天平称量一定量药品时,有以下操作,正确顺序为 ()

①在两盘内各放一张同样大小的纸;②调节天平平衡;③加药品;④加砝码;⑤砝码归盒;⑥记录

- A. ①②③④⑤⑥ B. ②①④③⑥⑤
C. ①②④③⑤⑥ D. ②①③④⑥⑤

7. 下列仪器具有溶解固体、稀释溶液、加热较多量液体 3 种用途的是 ()

- A. 试管 B. 量筒 C. 烧杯 D. 集气瓶

8. 小明同学用托盘天平称量食盐时,错误地将食盐放在右盘里,砝码放在左盘里,称的食盐质量为 15.5 g(1 g 以下用游码)。若按正确的方法称量,食盐的质量为 ()

- A. 15 g B. 15.0 g C. 14.5 g D. 14.0 g

9. 下列实验操作中,正确的是 ()

- A. 实验剩余的药品应放回原试剂瓶
B. 给烧杯加热时,要垫上石棉网
C. 向燃着的酒精灯内添加酒精
D. 给盛满液体的试管直接加热

10. 小明同学用量筒量取液体,将量筒平放且面对刻度线。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,向下斜视凹液面最低处,读数为 5 mL。则实际倒出液体的体积是 ()

- A. 大于 15 mL B. 小于 15 mL
C. 等于 15 mL D. 在 15 mL 左右

11. 指出下列错误操作可能导致的不良后果。

(1)用嘴吹灭酒精灯。

(2)给试管中液体加热,试管底部与灯芯接触。



小贴士

氟化钙和硫酸反应生成氟化氢和硫酸钙,氟化氢气体从溶液中挥发到玻璃上,又溶解于玻璃上面的水而形成氢氟酸。氢氟酸有个非常奇特的化学脾气,就是专门和形成玻璃的主要原料——二氧化硅反应,反应后生成水和氟化硅气体。这种能“吃”玻璃的酸,人们称之为不是玻璃刀的“玻璃刀”。



(3)量取液体时,如果视线仰视凹液面的最低处。

(4)用托盘天平称量一定量的物质,物质放在右盘上。

(5)用胶头滴管滴加液体时,将滴管伸入试管内。

(6)被加热的玻璃容器外壁有水珠。

(7)取细口瓶中的溶液时,标签没有向着手心。

12. 量取一定量的液体时,应当使用的仪器是_____;给试管中的液体加热,液体体积不要超过试管容积的_____,试管口切不可朝着_____的方向;向酒精灯内添加酒精时,不能超过酒精灯容积的_____。

13. 下列仪器:①试管,②烧杯,③胶头滴管,④酒精灯,⑤量筒,⑥集气瓶,⑦药匙,⑧玻璃棒,⑨托盘天平

(1)用于量取液体的是_____(填序号,下同);

(2)能直接用火焰加热的仪器是_____;

(3)能给物质加热的仪器是_____;

(4)取用粉末状药品要用_____;

(5)收集气体时要用_____;

(6)用于称量固体药品的是_____;

(7)用于搅拌液体的是_____;

(8)用于吸取和滴加少量液体的是_____;

(9)需要垫石棉网才能用火焰直接加热的是_____;

(10)不允许用酒精灯加热的玻璃仪器是_____。

14. 实验是科学研究的重要手段,正确操作是获得成功的重要保证。请填空:

(1)熄灭酒精灯火焰时应_____。

(2)读取量筒内液体体积时视线应_____。

(3)用漏斗过滤时漏斗中液面不应_____。



拓展知能露一手

1. 下列实验操作错误的是 ()



A. 稀释浓硫酸 B. 闻气体的气味 C. 滴加液体 D. 过滤液体

2. 化学实验中有一种加热方法叫“热水浴”(如图所示)。针对这种加热方式,下列说法错误的是 ()



- A. 试管内试剂受热温度不超过 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- B. 试管内试剂受热比较均匀(与用酒精灯直接加热相比)
- C. 试管底部不能接触到烧杯底部
- D. 将烧杯内的水换成食盐水,试管内试剂受热温度仍然不会高于 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$

3. 通常情况下,人体呼出的气体中部分气体的含量和空气中部分气体的含量如下表所示:(含量指各成分的体积分数)

	空气中的含量%	呼出气体中的含量%
氧气	21.00	15.70
二氧化碳	0.03	3.60
水	<0.03	6.20



请你利用所学知识,完成下列实验报告,并设计实验,验证剩余的一种气体成分在空气中和人体呼出气体中含量的不同。答案写在相应的空格内。(使用的仪器和药品可以任选,实验室备有收集好的两瓶 250 mL 呼出气体)

取其中一瓶呼出气体和等体积的一瓶空气,将燃着的小木条分别插入集气瓶中,盖上玻璃片	①	人体呼出的气体中氧气的含量少于空气中氧气的含量
②	呼出气体瓶中澄清石灰水变浑浊,空气瓶中无明显变化现象	③
④	⑤	⑥



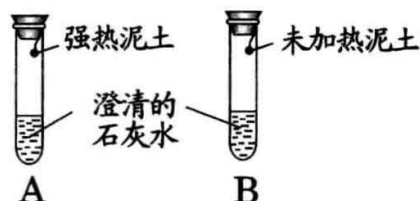
对接中考试一回

1. 托盘天平调零后,在左盘衬纸上置氧化铜粉末,在右盘衬纸上置 1 个 5 g 砝码,游码标尺示数如下,此时天平平衡。则被称量的氧化铜质量为 ()



A. 8.3 g B. 7.7 g C. 3.3 g D. 2.7 g

2. 某同学在常温下用如下图实验来证明泥土中有微生物。问:



(1) 实验开始时,试管 A 和试管 B 内泥土的唯一区别是_____。

(2) 48 h 后预计能观察到的实验现象是_____。

(3) 该实验能证明泥土中有微生物的理由是_____。

3. 【2007 六盘水】请在下列仪器:①试管②漏斗③试管夹④酒精灯⑤玻璃棒⑥药匙中选择符合要求的仪器名称填入空格中。

- (1) 用作少量试剂的反应容器_____。
- (2) 用于搅拌、过滤或转移液体_____。
- (3) 用于加热_____。
- (4) 用于夹持试管_____。
- (5) 若将你选出的仪器进行组装,能进行的实验基本操作是_____。



小贴士

影像学诊断是一种新型的纳米影像学诊断工具“光学相干层析术(OCT)”,于1997年12月由清华大学研制成功。OCT的分辨率可达1个微米级,较CT和核磁共振的精密度高出上千倍。它不会像X线、CT、核磁共振那样杀死活细胞。有了如此准确的依据,人们或许有机会把疾病“扼杀在萌芽状态”,而不必等到生命的尾声才被CT或核磁共振检查出癌组织病变。



第二单元 我们周围的空气

课题1 空气



重温教材理一遍

1. 空气是由多种成分组成的_____, 空气的成分按体积分数计算, 大约是氮气占_____ ; 氧气占_____ ; 稀有气体占_____ ; 二氧化碳占_____ ; 其他气体和杂质_____。

2. 纯净物由_____物质组成, 混合物由_____物质组成。

3. 空气是一种重要的自然资源。随着工业的发展, 排放到空气中的_____和_____对空气造成了污染。被污染的空气会_____人体健康, _____作物生长, _____生态平衡。三大环境问题: _____、_____、_____等, 都是空气污染引发的。



揣摩例题学一招

【例1】在治理城市空气污染中所采取的措施不正确的是 ()

- A. 焚烧落叶 B. 增大绿化面积
C. 减少用煤做燃料 D. 汽车改用清洁燃料

【解析】本题旨在考查对造成空气污染的做法的认识。焚烧落叶所产生的烟尘会造成空气污染; 植物的光合作用可消耗空气中的二氧化碳的含量, 改善空气质量; 煤的燃烧, 特别是含硫煤的燃烧所产生的有害气体对空气造成严重的污

染, 减少用煤是治理城市空气污染的有效措施; 汽车的废气是城市空气污染源之一, 改用不产生氮氧化合物的清洁燃料是改善城市空气质量的重要举措。

【答案】A

【感悟】关注社会热点问题是新课改中考的一个重点, 故关于空气污染的相关知识是中考考查的知识点。

【例2】以拉瓦锡为代表的早期科学家对空气研究后确认, 空气中约有 $\frac{1}{5}$ 的气体比较活泼, 能与某些金属发生反应, 这种气体可能是 ()

- A. 氮气 B. 氧气
C. 水蒸气 D. 稀有气体

【解析】此题主要考查了对空气中氧气含量的认识, 以及氧气的化学性质的认识。在空气中, 氧气约占总体积的 $\frac{1}{5}$, 而且氧气的化学性质比较活泼, 能够和许多物质发生反应, 如: 碳、硫、磷、铁、铝、氢气、甲烷、蜡烛等, 都可以在氧气中燃烧; 在化学反应中提供氧, 具有氧化性, 是常见的氧化剂。

【答案】B

【感悟】此题易错之处在于对氧气的性质不清楚, 对氧气在空气中占的体积分数不清楚。



强化基础练一轮

1. 空气中氮气和氧气的比为 4 : 1, 是指它们的 ()

- A. 质量比 B. 质量分数比
C. 体积比 D. 密度比

2. 澄清石灰水长期在空气中敞口放置, 会变浑浊, 可以证明空气中含有 ()