



名校课时互动计划

知行天下 策划

集优 方案

化学

九年级 **上** 人教版

从基础开始，去虚存实，讲练结合，遵循素质教育的要求，梳理归纳课本知识，使掌握课本内容更加容易。以各种题型使学生开拓思维，明确知识重点，提高学习效率，提供思路或学习方法、技巧，排除学习中的障碍，引导学生走出困境。提倡研究性学习，在举一反三中引导学生自己发现问题、提出问题、解决问题，从而使课本知识转化为内在的技能，并逐步培养学生的自主学习能力和终身学习能力。

甘肃教育出版社
GANSUJIAOYUCHUBANSHE

巩固提高 启发点拨

解惑释疑 拓展深化



集优方案

名 | 校 | 课 | 时 | 互 | 动 | 计 | 划

集——集合名师思路、集萃典型题目、集约学习过程，做到集思广益
优——用我们的优势和优化的资料打造你的优点，铸就你优异的成绩
方——方法、方向和学习中的方方面面，我们与你一起掌握、共同提高
案——本书是专为你打造的学习方案，相信它会成为你学习的好伙伴

选择了《集优方案》就是选择了斩获胜利的利刃

责任编辑：朱黎明



www.movebook.net | 书客网 | 书装设计门户网站

ISBN 978-7-5423-1457-4



9 787542 314574 >

定价：18.00元

集优



佳教精品

名校课时互动计划

知行天下 策划

集优 方案

化学

九年级上册人教版

从基础开始，去虚存实，讲练结合，遵循素质教育的要求，梳理归纳课本知识，使掌握课本内容更加容易。以各种题型使学生开拓思维，明确知识重点，提高学习效率，提供思路或学习方法、技巧，排除学习中的障碍，引导学生走出困境。提倡研究性学习，在举一反三中引导学生自己发现问题、提出问题、解决问题，从而使课本知识转化为内在的技能，并逐步培养学生的自主学习能力和终身学习能力。

甘肃教育出版社
GANSUJIAOYUCHUBANSHE

策 划:知行天下

项目总监:朱黎明 孙宝岩

责任编辑:朱黎明

封面设计:柏拉图

集优方案

化学(人教版)

九年级(上)

甘肃教育出版社出版发行

(730030 兰州市南滨河东路520号)

www.gseph.com 0931-8773255

兰州万易印务有限责任公司印刷

开本880毫米×1230毫米 1/16 印张10.5 字数210千

2008年6月第2版 2008年6月第2次印刷

印数:1 - 6 050(2008秋)

ISBN 978-7-5423-1457-4 定价:18.00元

(图书若有破损、缺页可随时与本社联系)

目 录

常用元素原子量、离子价

元 素	原子量	离子价	元 素	原子量	离子价
氢 H	1	1	钾 K	39	1
碳 C	12	2,4	钙 Ca	40	2
氮 N	14	3,2	铁 Fe	56	2,3
氧 O	16	2	铜 Cu	64	1,2
钠 Na	23	1	锌 Zn	65	2
镁 Mg	24	2	溴 Br	80	1,3
铝 Al	27	3	银 Ag	108	1
磷 P	31	3,5	碘 I	127	1
硫 S	32	2,4	铋 Bi	209	2,3,5
氯 Cl	35.5	1,3	汞 Hg	201	1,2

创新

依据素质教育,提倡研究性学习,引导同学们对教材核心内容的学习有的放矢,使课本知识转化为内在知识和技能,增强创造性学习能力是其目的所在。

解析

抛砖旨在引玉,解析所提供給同学们的不仅仅是一种方法、技巧,更重要的在于拓展思路,开阔思维。解要害、析事理,微观上可提供解决具体问题的具体方法,宏观上则又可引导同学们对已有知识进行综合思考和思维发散。

★全新教材

★全新配套

★全新方案

重点

文求详略得当,事分轻重缓急。学习必须抓住重点,才能有的放矢。只有这样才能减少学习的盲目性,提高学习效率,增强学习效果。本书的重点讲解将使同学们明确学习重点,使学习更具针对性。

精练

遵循新课标的教学要求,以各种题型的灵活运用开拓思维,考核教材知识和能力范围以内可以达到的要求,排除学习障碍,引导同学们走出学习困境,找到盲点和突破口,推动学习和研究能力的进一步提高。

难点

每一门学科都是一个整体、系统,其内在的知识点环环相扣,任何一个知识点的学习缺失都会成为后面学习的拦路虎。难点部分往往不易弄懂,最容易成为后续学习的障碍。本书的难点讲解将使同学们心中的疑惑迎刃而解,使学习更轻松,更愉快。

基础

基础知识的归纳是学习的主要方法。对于大多数学生而言,难以把握基础知识主要是因为对课本的掌握不够。梳理和归纳课本所包含的基础知识以及课外知识,使知识系统化、条理化。

资料

学无止境。课本知识总是有限的。扩大视野,掌握更多的课外知识无论是对同学们学习课本知识还是培养自学能力和学科兴趣都是十分有益的。资料部分旨在给同学们提供一个更大的平台,使同学们能够放眼于课本之外的知识,为进一步学习打下良好的基础。



知行天下 策划

本册作者: 周秀英 刘勇凯

甘肃教育出版社隆重推出精品教辅

从基础开始,去虚存实,讲练结合,遵循素质教育的要求,梳理归纳课本知识,使掌握课本内容更加容易。以各种题型使学生开拓思维,明确知识重点,提高学习效率,提供思路或学习方法、技巧,排除学习中的障碍,引导学生走出困境。提倡研究性学习,在举一反三中引导学生自己发现问题、提出问题、解决问题,从而使课本知识转化为内在的技能,并逐步培养学生的自主学习能力和终身学习能力。

巩固提高 启发点拨 解惑释疑 拓展深化

—— 集优方案 ——

科 目	版 本					
	七年级	学期	八年级	学期	九年级	学期
语 文	人教版	上	人教版	上	人教版	上
	北师大版	上	北师大版	上	北师大版	上
英 语	人教版	上	人教版	上	人教版	全
	河北教育版	上	河北教育版	上	河北教育版	上
数 学	人教版	上	人教版	上	人教版	上
	北师大版	上	北师大版	上	北师大版	上
	华东师大版	上	华东师大版	上	华东师大版	上
物 理			人教版	上	人教版	全
			北师大版	上	北师大版	全
化 学					人教版	上
					科学、粤教版	上
生 物	人教版	上	人教版	上		
	江苏教育版	上	江苏教育版	上		
历 史	人教版	上	人教版	上	人教版	上
	北师大版	上	北师大版	上	北师大版	上
			中国地图版	上	中国地图版	上
地 理	人教版	上	人教版	上		
	湖南教育版	上	湖南教育版	上		
			中国地图版	上		
思想品德	人教版	上	人教版	上	人教版	全
	教育科学版	上	教育科学版	上	教育科学版	全

网址: <http://www.gseph.com> E-mail: gs.eph@163.com

编辑部电话: 0931-8773145 8773141

发行部电话: 0931-8773255 8773146

地址: (730030) 兰州市南滨河东路 520 号甘肃教育出版社

打造最专业的教育出版社 汇集最权威的作者编辑队伍
编辑最适合学生的教辅读物 出版最有品位的社科文化图书

联系电话: 0931-8773146 8519007

目 录

第一单元 走进化学世界	1
课题1 物质的变化和性质	1
课题2 化学是一门以实验为基础的科学	3
课题3 走进化学实验室	6
第二单元 我们周围的空气	9
课题1 空气	9
课题2 氧气	13
课题3 制取氧气	17
第三单元 自然界的水	22
课题1 水的组成	22
课题2 分子和原子	26
课题3 水的净化	31
课题4 爱护水资源	34
第四单元 物质构成的奥秘	39
课题1 原子的构成	39
课题2 元素	43
课题3 离子	46
课题4 化学式与化合价	52
第五单元 化学方程式	58
课题1 质量守恒定律	58
课题2 如何正确书写化学方程式	62
课题3 利用化学方程式的简单计算	66
第六单元 碳和碳的化合物	70
课题1 金刚石、石墨和 C_{60}	70
课题2 二氧化碳制取的研究	75
课题3 二氧化碳和一氧化碳	81
第七单元 燃料及其利用	90
课题1 燃烧和灭火	90
课题2 燃料和热量	98
课题3 使用燃料对环境的影响	103

附:活页单元检测题及参考答案

第一单元 走进化学世界

目标瞭望

- 物质的变化
 - 物理变化
 - 化学变化
- 物质的性质
 - 物理性质
 - 化学性质
- 科学探究的学习方法
- 基本实验操作

走进化学世界

课题1 物质的变化和性质

考点集优

考点一 物理变化和化学变化

1. 没有新物质生成的变化称为物理变化。主要是物质的大小、粗细、形状、聚集状态的变化等。如水结成冰，木材做成桌椅等。

2. 有新物质生成的变化称为化学变化。

3. 物理变化和化学变化的区别和联系：

(1) 区别：变化时有无新物质生成。

(2) 联系：化学变化过程中一定伴随着物理变化，物理变化过程中一定没有伴随化学变化。

例：下列生活中的变化属于物理变化的是 ()



A. 葡萄酿成酒

B. 木炭燃烧变成灰烬

C. 实验室制取氧气

D. 分离液态空气制氧气

【讲析】工业上将空气加压降温变为液态后利用液氧和液氮的沸点不同，再加热将二者分离，该过程没有新物质生成，故为物理变化。

答案：D

考点二 物理性质和化学性质

1. 物理性质：物质不需要发生化学变化就能表现出来的性质，如物质的颜色、状态、气味、光泽、硬度、密度、熔点、沸点等。

2. 化学性质：物质在化学变化中表现出来的性质，如物质的可燃性、助燃性、氧化性、还原性、稳定性、酸碱性等。

例：水在一定条件下表现出来的下列性质，属于化学性质的是 ()

A. 能分解

B. 能沸腾

C. 能流动

D. 能结冰

答案：A

集优导练

1. 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

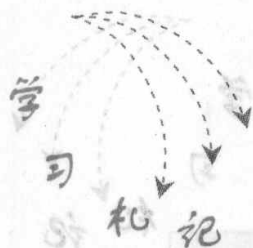
C. 糯米酿甜酒

D. 黄豆酿酱油

2. 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得的是 ()

A. 铁器

B. 石器



C. 塑料器具

D. 青铜器

3. 下列成语所描述的变化与对该变化的判断, 不符合的是 ()

- A. 沙里淘金.....物理变化
- B. 滴水穿石.....物理变化
- C. 火上浇油.....化学变化
- D. 火树银花.....化学变化

4. 下列变化属于化学变化的是 ()

- A. 夜幕降临, 珠江两岸霓虹灯通电后发出美丽的亮光
- B. “侯氏制碱法”用空气、水、食盐生产纯碱和化肥
- C. 青铜受热熔化后浇铸成各种形状的工艺品
- D. 自来水通过蒸馏变成可饮用的瓶装蒸馏水

5. 古诗词是古人为我们留下的宝贵精神财富, 下列诗句中只涉及物理变化的 ()

- 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

6. 下列物质的性质中属于化学性质的是 ()

- A. 导电性
- B. 可燃性
- C. 延展性
- D. 挥发性

7. 下列变化中属于化学变化的是 ()

- A. 木炭放入冰箱除去异味
- B. 给水通电获得氢气和氧气
- C. 使用温度计测量温度时, 液柱长度发生变化
- D. 一束太阳光照射到三棱镜上, 折射后形成一条彩色光带

8. 下列能量的转化过程中, 主要发生了化学变化的是 ()

- A. 电热器取暖
- B. 蜡烛照明
- C. 水力发电
- D. 太阳能供热

9. 世界是物质的, 而物质又是在不断运动变化的。请你判断下列哪一种变化与其他三种变化有着本质上的不同 ()



A. 火药爆炸



B. 衣服晾干



C. 纸张燃烧



D. 粮食酿酒

10. 固体物质受热变成气体或有气体生成, 这种变化 ()

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

11. 下列各组变化中, 均属于化学变化的一组是 ()

- A. 蜡烛受热熔化、镁带燃烧、玻璃破碎
- B. 铜生锈、水结冰、钢锭抽成丝
- C. 木材制成桌椅、车胎放炮、木炭燃烧
- D. 高锰酸钾加热制取氧气、煤燃烧、澄清的石灰水变浑浊

12. 2004 年 12 月 26 日, 印度洋发生了震惊世界的海啸。在海啸灾难中发生的下列变化属于化学变化的是 ()

- A. 树木折断
- B. 房屋倒塌
- C. 铁轨生锈
- D. 道路冲毁

13. 下列词语中, 一定包含有化学变化的是 ()

- A. 铁杵成针
- B. 木已成舟
- C. 花香四溢
- D. 火上浇油

14. 生活中发生的下列变化中不包含化学变化的是 ()

- A. 沼气燃烧
- B. 铁锅生锈
- C. 开水沸腾
- D. 蔬菜腐烂

15. 下列科技成果不属于化学成就的是 ()

- A. 厦大研制的二十四面体铂纳米晶粒催化剂比传统铂催化剂的催化效率高 4 倍
- B. 美国科学家罗杰发现“真核转录的分子基础”, 获得诺贝尔奖
- C. 厦门纳润公司用高分子材料生产的“隐形手套”, 可保护人手不被浓硫酸腐蚀
- D. 美国科学家约翰等发现“宇宙微波背景辐射”

的黑体形式”,获得诺贝尔奖

中考回望

1. (2006·兰州)物质的下列性质中属于物理性质的是 ()

A. 可燃性 B. 酸碱性 C. 氧化性 D. 挥发性

2. (2006·天水)下列成语中,属于化学变化的是 ()

A. 磨杆成针 B. 死灰复燃
C. 木已成舟 D. 花香四溢

3. (2007·庆阳)世界是由物质组成的,物质是不断变化的,变化是有规律的。下面列出的四组生产生活中经常发生的变化,全属于化学变化的是 ()

A. 牛奶变酸、粮食酿酒
B. 冰雪融化、草木发芽

课题2 化学是一以实验为基础的科学

考点集优

考点一 蜡烛及其燃烧的探究

例:小新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。你认为下列做法中不可取的是 ()

A. 反复实验,并观察是否有相同的现象
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,讨论黑色物质的成因

【讲析】在探究过程中,获得信息的方式主要有实验探究、查找资料、与他人交流等,因此,A、B、D的做法都是可取的。

答案:C

考点二 对人体吸入的空气和呼出的气体的探究

例:人通过肺与外界进行气体交换,吸入空气中的氧气,排出二氧化碳和水蒸气。但人体排出的二氧化碳究竟是空气中原有的,还是人体代谢的最终产物呢?为

C. 瓷器破碎、衣服变干

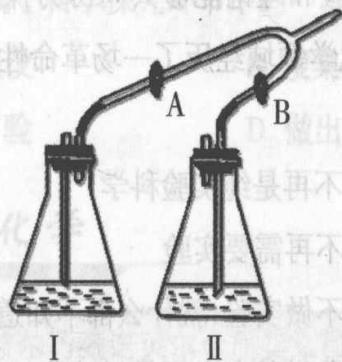
D. 酒精挥发、纸片燃烧

趣味化学

玻尔巧藏诺贝尔金质奖章(一)

玻尔是丹麦著名的物理学家,曾获得诺贝尔奖。第二次世界大战中,玻尔被迫离开将要被德国占领的祖国。为了表示他一定要返回祖国的决心,他决定将诺贝尔金质奖章溶解在一种溶液里,装于玻璃瓶中,然后将它放在柜面上。后来,纳粹分子窜进玻尔的住宅,那瓶溶有奖章的溶液就在眼皮底下,他们却一无所知。这是一个多么聪明的办法啊!战争结束后,玻尔又从溶液中还原提取出金,并重新铸成奖章。新铸成的奖章显得更加灿烂夺目,因为它凝聚着玻尔对祖国无限的热爱和无穷的智慧。

为了证实这个问题,有人采用了如下图装置进行实验。



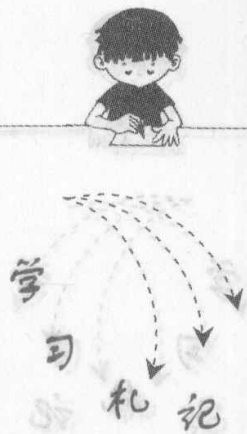
(1)人吸气时,应将活塞 A _____, 活塞 B _____。(填“打开”或“关闭”)

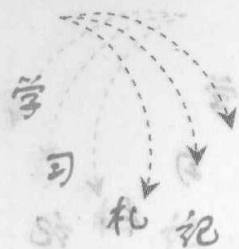
(2)人呼气时,应将活塞 A _____, 活塞 B _____。(填“打开”或“关闭”),此时可观察到(Ⅱ)瓶内的现象是_____。

(3)Ⅰ瓶中所装试剂的作用是_____;Ⅱ瓶中所装试剂的作用是_____。(注:Ⅰ瓶和Ⅱ瓶中所盛放的均为石灰水)

将上述操作反复进行,能证明人呼出的气体中所含有的二氧化碳不是来自空气,而是人体的代谢产物。

【讲析】首先明确两个锥形瓶的作用,一只是要除去空气中的二氧化碳(Ⅰ),另一只是要证明呼出气体中含





有二氧化碳(Ⅱ),其原理都是利用澄清石灰水能与二氧化碳反应生成白色碳酸钙沉淀。第二要明确锥形瓶中两支导管的深度不同。长导管伸入液面以下的主要目的是使气体能够与液体充分接触,不能使锥形瓶中液体进入口中,因此,吸气时应该打开A。

答案:(1)打开,关闭 (2)关闭,打开,石灰水变浑浊 (3)除去空气中的二氧化碳,证明呼出气体中含有二氧化碳

集优导练

1. 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. 作出结论

2. 1998年,诺贝尔化学奖授予了科恩(美)、波普尔(英),以表彰他们在理论化学领域作出的重大贡献。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,使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. 化学不再需要实验
- 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

3. 久置不用的深井、久未开启的菜窖底部都存在着二氧化碳,由于它不能供给呼吸,人如果长期待在二氧化碳含量较高的环境中会窒息而死,因此,人们在进入这些地方之前会进行灯火实验,原因是

如果灯火熄灭或燃烧不旺,说明了二氧化碳含量

4. 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(如右图)约1s后取出,可以看到火柴梗的_____处最先碳化。



结论:蜡烛火焰的_____层温度最高。

5. 蜡烛燃烧刚熄灭时产生的白烟是什么?

【问题】

蜡烛刚熄灭时,总会有一缕白烟冒出,它的成分是什么呢?有人提出了以下假设:

- ①白烟是燃烧时生成的二氧化碳;
- ②白烟是燃烧时生成的水蒸气;
- ③白烟是石蜡蒸气凝成的石蜡固体小颗粒。

【实验】

(1)吹灭蜡烛,立即用一个蘸有澄清石灰水的烧杯罩住白烟,其目的是为了验证假设_____ (填序号),但是这样做并不能得出正确的结论。原因是

(2)吹灭蜡烛,立即用一块干而冷的玻璃片放在白烟上,玻璃片上没有出现水雾,说明白烟不是

(3)吹灭蜡烛,立即用燃着的木条去点白烟(注意不要接触烛芯),发现蜡烛重新被点燃,说明白烟具有可燃性,这就为假设_____ 提供了证据。同时可排除假设_____ ,因为_____ 。

6. 某同学探究蜡烛燃烧后生成物的成分,设计了如下图所示的家庭小实验:



(1)操作I中观察到的现象是_____ ;

(2)操作II中观察到的现象是_____ ;

(3)通过以上实验,这位同学得到什么结论?_____

7. 有一瓶无色气体失去了标签,猜想可能是二氧化碳。

(1)你认为它是不是二氧化碳?下列什么方法最好

()

A. 上网查询 B. 讨论 C. 调查 D. 实验

(2)请你设计一个实验,证明这瓶气体就是二氧化碳。将实验方法、现象、结论填在空格内:

实验方法	实验现象	实验结论
		

8. 小红在喝水时发现很多因素都能影响蔗糖在水中的溶解速率。

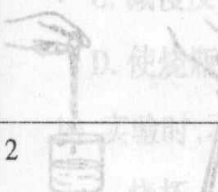
(1)从你能想到的可能影响蔗糖在水中溶解速率的因素中写出其中两项,并预测此因素对蔗糖溶解速率的影响:

因素一: _____, 你的预测 _____。

因素二: _____, 你的预测 _____。

(2)从你所列因素中选出一个,通过实验验证你的预测。你的设计方案是 _____。

9. 啤酒(可乐或雪碧等)是生活中常见的饮料,其中含有二氧化碳、水等物质。请你设计两个实验方法检验瓶装啤酒(可乐或雪碧等)中的二氧化碳(写出实验步骤和实验现象)。

实验方法	实验现象	实验结论
1 		
2 		

课外延伸

用你学到的知识或生活经验设计三种不同的方法鉴别食盐水和

方法、步骤	现象	结论
(1)		
(2)		
(3)		

中考回望

(2006·兰州)郝颖同学在化学课上提出,可用澄清石灰水来检验人呼出的气体是否是二氧化碳气体。就这一过程而言,属于科学探究环节中的 ()

- A. 建立假设 B. 搜集证据
C. 设计实验 D. 做出结论

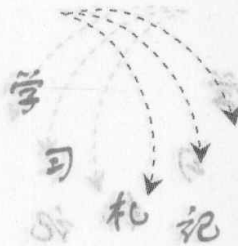
趣味化学

玻尔巧藏诺贝尔金质奖章(二)

那么,玻尔是用什么溶液使金质奖章溶解呢?原来他用的溶液叫王水。王水是浓硝酸和浓盐酸按 1:3 的体积比配制成的混合溶液。

由于王水中含有硝酸、氯气和氯化亚硝酰等一系列强氧化剂,同时还有高浓度的氯离子,因此,王水的氧化能力比硝酸强,不溶于硝酸的金,却可以溶解在王水中。

这是因为高浓度的氯离子与金离子形成稳定的络离子 $[\text{AuCl}_4]^-$,从而使金的标准电极电位减少,有利于反应向金溶解的方向进行,从而使金溶解。



课题3 走进化学实验室

考点集优

考点一 药品的取用

1. 固体药品的取用

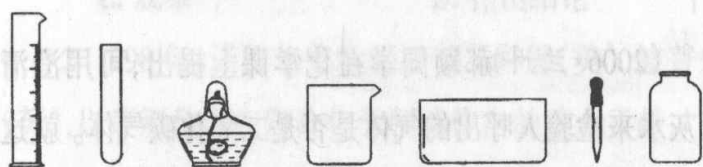
取用小颗粒或粉末状药品,用药匙或纸槽按“一斜、二送、三直立”的方法送入玻璃容器;取用块状或密度大的金属,用镊子按“一横、二放、三慢竖”的方法送入玻璃容器。

2. 液体药品的取用

(1)取用少量液体,可用胶头滴管,“垂直悬空”。

(2)取用一定量的液体药品,常用量筒量取。注意:俯视则读数偏大,仰视则读数偏小。

例:将下列实验所用仪器的名称填在横线上:



(1)吸取和滴加少量液体时,需要用_____;

(2)用排水法收集气体时,需要用_____;

(3)能直接加热的仪器是_____;

(4)某同学要用试管演示给 a 液体加热的实验,请描述实验操作过程_____。

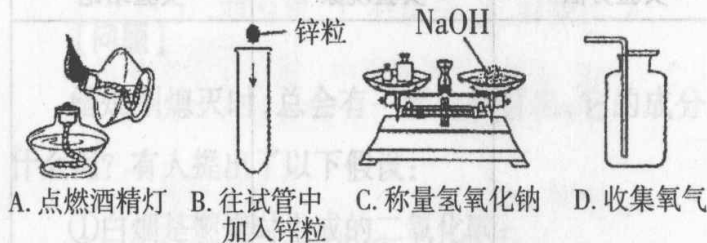
【讲析】排水法收集适用于难溶于水或不易溶于水的气体,仪器有水槽和集气瓶。答案:(1)胶头滴管;(2)集气瓶、水槽;(3)试管;(4)用 10mL 量筒量取约 2~3mL a 溶液,倒入试管中,用试管夹夹住该试管(夹在距试管口约 1/3 处),预热,再放在酒精灯火焰上加热,观察实验现象。

考点二 物质的加热

加热玻璃仪器前应把仪器外壁擦干,以免使仪器炸裂。给试管里药品加热时,应先使试管均匀受热——预热,然后对准药品部位加热。给液体加热,试管与桌面约成 45 度角,且试管内液体不能超过试管容积的 1/3,试管口不准对着有人的地方。

【注意】给试管里固体加热时,试管口一般应略向下倾斜,以免湿存水或生成水倒流,使试管炸裂。

例:下图所示的操作中正确的是 ()



【讲析】使用天平称量时“左物右码”,且为防止药品对托盘的腐蚀,应将氢氧化钠置于玻璃器皿中进行称量。氧气的密度比空气大,因此应采取向上排空气法进行收集,故正确选项为 D。

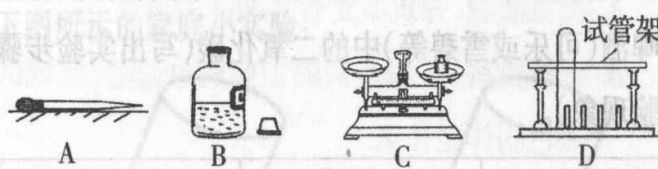
集优导练

【基础题】

1. 下列仪器的示意图中,表示酒精灯的是 ()



2. 实验结束后,下列仪器的放置方法正确的是 ()



3. 下列实验操作中,正确的是 ()



A. 熄灭酒精灯
B. 读取液体体积
C. 移动加热的蒸发皿
D. 滴加液体

4. 下列基本实验操作中,正确的是 ()



- A. 向量筒中倾倒溶液
B. 加热试管中的液体
C. 熄灭酒精灯
D. 取用粉末状药品

5. 把锌粉装入试管中,应选择的仪器是 ()

- A. 用镊子 B. 用玻璃棒
C. 用药匙或纸槽 D. 直接倒入

6. 下面使用酒精灯的操作方法中,正确的是 ()

- A. 向酒精灯中添加酒精,不超过酒精灯容积的 $\frac{2}{3}$
B. 熄灭酒精灯,一般用嘴吹熄
C. 向燃着的酒精灯里添加酒精
D. 酒精灯不用时,不用盖上灯帽

7. 玻璃仪器洗干净的标志是 ()

- 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

8. 现有下列仪器:①量筒;②试管;③胶头滴管;④酒精灯。量取 25mL 的液体,应该选用的仪器是 ()

- A. ①② B. ①③
C. ③④ D. ②④

9. 烧瓶加热时用石棉网的目的是 ()

- A. 加快反应
B. 在铁圈上易托平仪器
C. 减慢反应
D. 使烧瓶受热均匀

10. 实验时,不宜用作化学反应容器的仪器是 ()

- A. 烧杯 B. 烧瓶
C. 试管 D. 量筒

11. 要准确量取 95mL 液体,选用的量筒规格最好是 ()

- A. 10mL B. 50mL
C. 100mL D. 200mL

12. 下列仪器,能够用来加热大量液体的是 ()

- A. 试管 B. 量筒
C. 烧杯 D. 广口瓶

13. 固体药品应盛放在_____里,取用固体药品一般用_____,取用药品时,应注意节约,没有说明用量时,应按最少量取用,即液体药品_____,固体药品_____。

14. 有镊子、烧杯、试管、胶头滴管、燃烧匙、坩埚钳等仪器,请为下列实验操作各选一种:用作配制溶液的容器是_____;吸取或滴加少量液体时用_____;移走正在加热的蒸发皿时用_____;将硫粉置于盛氧气的集气瓶中燃烧时使用_____;取用块状药品一般使用_____。

15. 指出右图所示倾倒液体的操作中的错误:

- (1) _____;
(2) _____;
(3) _____。



【提高题】

1. 下列有关酒精灯使用或存放的图示错误的是 ()



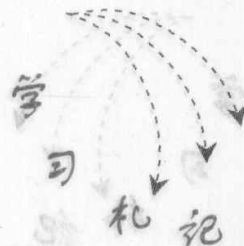
2. 实验室加热约 150mL 液体,可以使用的仪器是 ()

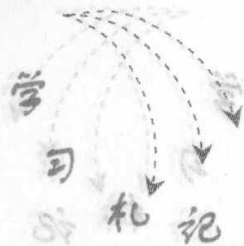


- A. ②③④⑥ B. ①③④⑥
C. ①③④⑤ D. ②③⑤⑥

3. 既能用来给固体加热,又能用来给液体加热的仪器有_____。

- A. 烧杯 B. 试管
C. 量筒 D. 集气瓶





4. 某同学用托盘天平称得 5.1g 物质 (1g 以下用游码), 发现误将砝码和物质放错了一边, 则某同学称得的真实质量为 ()

- A. 4.9g B. 5.0g
C. 5.1g D. 5.2g

5. 用量筒量取 30mL 酒精, 读数时视线俯视, 则所取水的实际体积是 ()

- A. 30mL B. 大于 30mL
C. 小于 30mL D. 无法估计

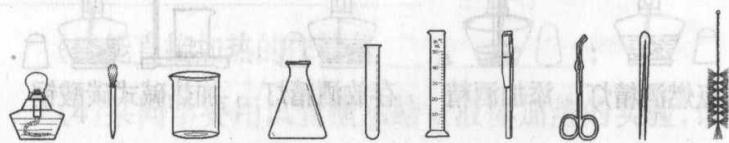
6. 下列操作中, 错误的是 ()

- A. 用量筒取一定体积的溶液时, 仰视读数或俯视读数
B. 在实验室里制取 O_2 、 CO_2 气体时, 应先检查装置气密性, 再装药品
C. 给试管里的液体加热, 试管口应略向下倾斜
D. 给试管里的液体加热, 试管口不能对着自己或他人

7. 下列仪器中, 都能用来加热液体药品的是 ()

- A. 试管、量筒、蒸发皿
B. 蒸发皿、烧杯、试管
C. 量筒、蒸发皿、烧杯
D. 试管、集气瓶、蒸发皿

8. 现有下列仪器:



(1) 吸取和滴加少量液体时用 _____; 洗涤试管应使用 _____ (填仪器名称)。

(2) 加热少量液体所用的仪器是 _____。

9. 请用直线将下面左、右两列中有对应关系的项目连结起来。

量筒

加热蒸发

蒸发皿

测量液体体积

分液漏斗

蘸取液体

玻璃棒

控制液体流速

10. 下列各项化学实验的操作中, 正确的是 _____ (填序号)。

- A. 加热量筒中的水
B. 被加热的玻璃容器外壁如有水, 加热前应擦干
C. 熄灭酒精灯只能用灯帽盖灭, 不能用嘴吹、手煽等方法熄灭
D. 用托盘天平称量物质时, 先加小砝码再依次加较大的砝码
E. 实验室用加热高锰酸钾的方法制氧气时, 试管口应略向下倾斜

中考回望

1. (2006·天水) (1) 实验时, 要严格按照要求取用药品, 如果没有说明用量, 液体取 _____ mL。

(2) 易潮解的固体药品要放在 _____ 里称量。

(3) 点燃任何可燃性气体首先 _____, 然后点燃。

(4) 液体药品通常盛放在 _____ 中。

2. (2007·天水) 具备基本的化学实验操作技能和仪器的使用方法, 是进行科学探究活动的基础和保证, 请回答下列问题。

(1) 移走正在加热的蒸发皿时用 (填写仪器名称) _____。

(2) 吸取滴加少量液体时用 (填写仪器名称) _____。

(3) 实验时, 如果没有说明药品用量, 固体药品只需 _____。

(4) 若做过滤实验时, 经过一次过滤后, 滤液依然浑浊, 应该 _____。

趣味化学

什么是人造黄金

在市场上漫步, 常会看到表面黄灿灿的石英钟、电子表以及首饰等, 价格很便宜, 售货员会告诉你, 这些物品表面镀的是人造黄金。它根本不是黄金, 而是在制品表面上镀上一层氯化钛得到的, 也有人将这种方法称为镀钛、镀金的, 说的都是一回事。由于氯化钛镀膜颜色与黄金相似, 呈光亮的金黄色, 耐磨性好, 成本比镀金的制品低得多, 因此发展迅速。现在人们不但能在金属表面形成氯化钛镀膜, 在陶瓷器皿上也能进行。

第二单元 我们周围的空气

目标瞭望

空气的成分
及其用途

纯净物与混
合物的区分

我们周围
的空气

化合反应和
分解反应

氧气的性质

氧气的实
验室制法

课题1 空气

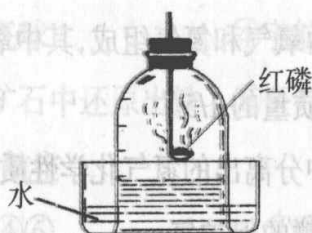
考点集优

考点一 空气中氧气含量的测定

一般空气中氧气含量的测定所选用的药品是红磷。

例：下图所示装置可用来测定空气中氧气的含量。

对该实验认识不正确的是 ()



A. 红磷的量不足会影响实验结论

B. 装置不漏气是实验成功的重要因素之一

C. 将红磷改为碳也能得到正确的实验结论

D. 钟罩内气体压强的减小会导致水面的上升

【讲析】红磷不足，氧气不能充分反应，钟罩内剩余

气体主要为氮气和氧气，水面上升小于 $\frac{1}{5}$ 个水位。若该装置漏气，压强也不会足够大到使水面上升约 $\frac{1}{5}$ 个水位。若改用碳，碳燃烧虽然消耗了空气中的氧气，但同时生成同体积的二氧化碳，由于试管内气体体积几乎不变，所以水就不会被吸进约 $\frac{1}{5}$ 。答案：C

考点二 物质的分类

1. 混合物：由两种或多种物质混合而成的物质，如空气、合金、溶液等。

(1) 混合物的特点：无固定组成，无固定性质。

(2) 混合物中各成分的特性：混合物中各成分之间没有发生化学变化，各物质都保持原来的性质。

2. 纯净物：由一种物质组成，如氮气、氧气、二氧化碳等。

例：水是生命的源泉，下列“水”中属于纯净物的是

A. 雨水

B. 自来水

