

与人教版 义务教育课程标准实验教科书配套

基础 训练

化学

九年级 上册、下册

河南省基础教育教学研究室 编

大象出版社

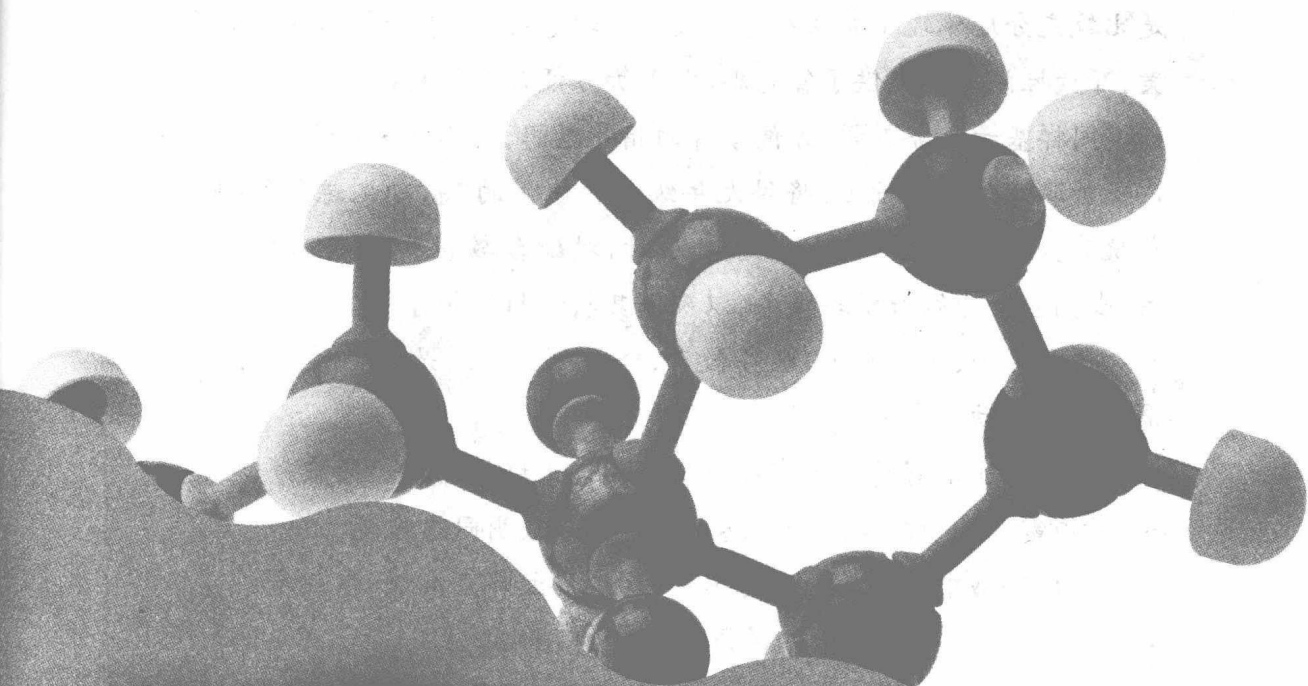
与人教版义务教育课程标准实验教科书配套

基础 训练

化学

九年级 上册、下册

河南省基础教育教学研究室 编



大象出版社

声 明

●河南省“扫黄打非”工作领导小组办公室协同河南省财政厅、河南省公安厅、河南省新闻出版局、河南省版权局等四厅局联合制订的《对举报“制黄”、“贩黄”、侵权盗版和其他非法活动有功人员奖励办法》中规定“各级财政部门安排专项经费，用于奖励举报有功人员”。对于举报有功人员，一般按每案所涉及出版物经营额百分之二以内的奖励金予以奖励。”

●此外，大象出版社也郑重承诺：一经执法机关查处和我社认定，对举报非法盗版我社图书的印刷厂、批发商的有功人员给予图书码洋百分之二的奖励并替举报人保密。

●举报电话：0371-69129682（河南省“扫黄打非”办公室）
800-883-6289，0371-63863536（大象出版社）



图书在版编目(CIP)数据

基础训练. 化学. 九年级. 上册、下册/河南省基础教育教学研究室编. —4 版. —郑州:大象出版社, 2007. 7
(2008. 8 重印)

与人教版义务教育课程标准实验教科书配套
ISBN 978-7-5347-3481-6

I. 基… II. 河… III. 化学课—初中—习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 110961 号

与人教版义务教育课程标准实验教科书配套

基础训练

化 学

九年级 上册、下册

河南省基础教育教学研究室 编

责任编辑: 陈秋枫

责任校对: 李志远 裴更新

出版发行: 大象出版社

郑州市经七路 25 号 邮政编码 450002

网 址: www.daxiang.cn

制 版: 郑州普瑞印刷制版服务有限公司

印 刷: 河南第二新华印刷厂

经 销: 河南省新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 15.5 印张 391 千字

版 次: 2008 年 8 月第 4 版 2008 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 20.10 元

若发现印、装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

印厂地址 郑州市商城路 231 号

邮政编码 450000

电话 (0371) 66202901

ISBN 978-7-5347-3481-6



9 787534 734816 >

编写说明

河南省基础教育教学研究室和大象出版社联合打造的初中各科“基础训练”丛书,经过二十多年的精心培育,已经在河南基础教育的这片沃土上长成参天大树,成为我省广大师生信赖的知名品牌。

随着基础教育课程改革的逐步深化,为了更好地贯彻义务教育课程标准的精神,更全面地体现新课程理念,更进一步地贴近课堂教学实际和学生的学习实际,我们于2007年秋季和2008年春季,对义务教育课程标准实施以来编写的七至九年级各科“基础训练”进行了全新改版。新版“基础训练”凸显五大亮点:一是按课时编写,真正做到与课堂教学同步,给学生提供最实用的课堂或课后练习;二是语言表述更加符合初中生的认知特点,让学生在快乐中学习,在快乐中成长;三是栏目设置充分体现了学科知识体系的层次和基础训练的梯度;四是比较充分地体现了新课程学业评价的理念;五是每册书都有详尽答案,开放性问题的答题思路,更加方便师生使用。

同样基于服务教学、方便读者的指导思想,我们在深入调查研究、广泛听取意见的基础上,将供九年级各科使用的“基础训练”于2008年秋季全部改为全一册的形式。届时,对配套教材按学期编写的品种,我们会全力做好跟踪服务,以确保其与教材的扣合。

质量第一,读者至上,服务教育,坚持创新。这是我们的承诺,更是我们的行动。

参加本册编写的作者有魏现州、戢明、王培信、林静、荣燕芳、张俊峰、冯艳霞、梁一虹、周慧珍同志,由魏现州、戢明同志统稿。

对该套书中存在的问题与不足,恳请广大师生批评、指正。

河南省基础教育教学研究室

目 录

上册

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	(4)
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	(7)
课题 3	走进化学实验室	(10)
单元测试		(14)
第二单元	我们周围的空气	(17)
课题 1	空气	(17)
课题 2	氧气	(20)
课题 3	制取氧气	(23)
单元测试		(28)
第三单元	自然界的水	(32)
课题 1	水的组成	(32)
课题 2	分子和原子	(34)
课题 3	水的净化	(40)
课题 4	爱护水资源	(42)
单元测试		(46)
第四单元	物质构成的奥秘	(49)
课题 1	原子的构成	(49)
课题 2	元素	(52)
课题 3	离子	(54)
课题 4	化学式与化合价	(57)

单元测试	(61)
第五单元 化学方程式	(65)
课题1 质量守恒定律	(65)
课题2 如何正确书写化学方程式	(69)
课题3 利用化学方程式的简单计算	(72)
单元测试	(75)
第六单元 碳和碳的氧化物	(79)
课题1 金刚石、石墨和 C_{60}	(79)
课题2 二氧化碳制取的研究	(84)
课题3 二氧化碳和一氧化碳	(86)
单元测试	(91)
第七单元 燃料及其利用	(95)
课题1 燃烧和灭火	(95)
课题2 燃料和热量	(98)
课题3 使用燃料对环境的影响	(101)
单元测试	(104)
期末测试	(107)

下册

第八单元 金属和金属材料	(112)
课题1 金属材料	(112)
课题2 金属的化学性质	(114)
课题3 金属资源的利用和保护	(118)
单元测试	(121)
第九单元 溶液	(124)
课题1 溶液的形成	(124)

课题2 溶解度	(126)
课题3 溶质的质量分数	(128)
单元测试	(130)
第十单元 酸和碱	(134)
课题1 常见的酸和碱	(134)
课题2 酸和碱之间会发生什么反应	(138)
单元测试	(141)
第十一单元 盐 化肥	(145)
课题1 生活中常见的盐	(145)
课题2 化学肥料	(147)
单元测试	(148)
第十二单元 化学与生活	(152)
课题1 人类重要的营养物质	(152)
课题2 化学元素与人体健康	(155)
课题3 有机合成材料	(158)
单元测试	(161)
专题测试(一) 身边的化学物质	(165)
专题测试(二) 物质构成的奥秘	(178)
专题测试(三) 物质的化学变化	(186)
专题测试(四) 化学与社会发展	(192)
专题测试(五) 科学探究	(198)
期末测试	(207)

上册

绪言

化学使世界变得更加绚丽多彩



基础巩固积累

1. 随着化学的发展,世界将变得更加丰富多彩。下列事实与化学的发展关系最不密切的是 【 】

- A. 新材料的开发与利用
- B. 食物、衣料和日常用品的日益丰富
- C. 环境污染的预防和治理
- D. 电脑软件的不断升级

2. 下列说法错误的是 【 】

- A. 在研制预防禽流感药物的过程中化学将起到十分重要的作用
- B. 利用化学可以研制开发出新的能源
- C. 化学工业给人类带来百益而无一害
- D. 化学成为一门独立的学科经历了漫长的发展过程

3. 有人认为从 DDT(上世纪 60 年代广泛使用的一种杀虫剂,但因其在于自然环境中难以降解而被停用)发明和应用的历史,可得到如下认识,你不赞成的是 【 】

- A. 大量使用农药和化肥是粮食增产的主要方法
- B. 只有全面、正确了解物质的性质,才能合理使用它
- C. DDT 的滥用导致了环境污染
- D. 农业应当减少对化学农药的依赖,研制生物农药

4. 下列叙述不正确的是 【 】

- A. 食盐除可用作调味品外,还可作化工原料
- B. 纳米材料的开发与应用和化学无关
- C. 化学既可以研究自然界原来就有的物质,也能制造出自然界原来不存在的物质
- D. 化学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

5. 下列不属于近代化学观点的是 【 】

- A. 物质是由分子和原子构成的
- B. 化学变化中原子不会破裂
- C. 化学变化中分子分裂成原子,原子重新组合
- D. 分子在化学变化中不会破裂

6. 下列各组物质中属于自然界里天然存在的是 【 】

- A. 光导纤维和玻璃
- B. 石油和煤炭
- C. 塑料和橡胶
- D. 水泥和石灰

B. 绿色植物的光合作用

D. 白色污染

D. 含碘食盐

10. 在古代,我国的某些化学工艺就已经很有成就,如

都是举世闻名的。

11. 英国科学家_____和意大利科学家_____创立的

12. 自然界的物质多种多样,但组成它们的基本成分_____却只有 100 多种,并且元

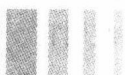
13. 已知在化学学习研究领域,“O”表示氧元素、“H”表示氢元素、“C”表示碳元素、

(2) 二氧化碳(CO_2)_____:

(3) 三氧化硫(SO_3) _____ ;

(4) 碳酸钙 (CaCO_3) _____ ;

(5) 氯酸钾(KClO_3) _____。



件。以下哪些做法符合科学道理_____ (填编号)。

①肉类含有丰富的蛋白质,我们要多吃肉,不吃蔬菜、水果 ②青少年不宜饮用高度

酒 ③废旧的塑料、橡胶轮胎没有利用价值,可直接焚烧 ④注意生活垃圾的处理,不污染

环境 ⑤不购买、不使用已被污染或有害公众健康的产品

15. 在日常生活中,人们常根据物质的一些性质(如颜色、状态、硬度、密度等)区别某些

(1) 食醋和白酒_____;

(2)铜和铁_____;

(3) 食盐和白糖_____;

(4)味精和白面粉_____。

16. 当前,我国所面临的挑战有健康问题、环境问题、能源问题、粮食问题等,化学家希望

界所研究的课题很多,其中有:①高效化肥的合成 ②在低消耗情况下分解水而得到氢气这种清洁能源 ③新型农药的开发 ④寻找快速降解塑料、橡胶等化工新产品再利用的途径 ⑤研究人造血管 ⑥在无毒、无害的条件下进行反应 ⑦研制开发超导材料 ⑧研制高效无磷洗衣粉。把有助于上述问题解决的课题序号填写在相应的横线上。

(1)健康问题_____;

(2)环境问题_____;

(3)粮食问题_____;

(4)能源问题_____。



课外知识链接

当代自然科学的基石——化学

180多年前,德国的数学家高斯和意大利化学家阿伏加德罗进行过一场激烈的辩论,辩论的核心是化学究竟是不是一门真正的科学。高斯说:“科学规律只存在于数学之中,化学不在精密科学之列。”“数学虽然是自然科学之王,但没有其他科学,就会失去它的真正价值。”阿伏加德罗反驳道。

此话惹恼了高斯,这位数学权威竟发起怒来:“对数学来说,化学充其量只能起一个女仆的作用。”

阿伏加德罗并没有被压服,他用实验事实进一步来证实自己的观点。在将2L氢气放在1L氧气中燃烧得到2L水蒸气的结果给高斯时,他十分自豪地说:“请看吧!只要化学愿意,它就能使2加1等于2。数学能做到这一点吗?不过,遗憾的是我们对化学知道得太少了!”

科学的发展证明了阿伏加德罗的观点是正确的,生活在现代社会的人们,谁也不会再去怀疑化学的重要性了。

化学是自然科学中最重要的一门基础学科之一。它是在原子和分子的水平上研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的科学。化学发展到今天,已成为人类认识物质世界,改造世界的一种极为重要的武器。人类的衣食住行,防病治病,资源利用,能源利用,样样都离不开化学。

近代科学的发展,则更要依赖于化学的发展。令人神往的宇宙航行,若没有以化学为基础的材料科学成果,是不可想象的;先进的计算机,若没有通过化学方法研制出的半导体材料,是不会成功的;环境科学是从化学中衍生出来的;分子生物学、遗传工程学也与化学有着密切的联系……

化学已成为一个国家国民经济的重要支柱。在当今世界综合国力的竞争中,化学能否保持领先地位,已成为一个国家能否取胜的重要因素之一。

17. 根据上述资料,请你谈一谈化学这门科学对人类社会发展的作用。

第一单元

走进化学世界

课题1 物质的变化和性质



基础巩固积累

1. 物质在发生化学变化时,一定有 【 】
A. 颜色的改变 B. 气体放出 C. 新物质生成 D. 发光、放热现象
2. 古代山顶洞人从事的生产活动中,发生化学变化的是 【 】
A. 采集野果 B. 钻木取火 C. 狩猎捕鱼 D. 缝制衣服
3. 下列物质的性质中,属于化学性质的是 【 】
A. 胆矾晶体呈蓝色 B. 铁丝能在氧气中燃烧
C. 酒精有特殊气味 D. 氯化钠的熔点是 801°C
4. 下列描述属于物质的物理性质的是 【 】
A. 酒精可以燃烧生成二氧化碳和水
B. 铁能在潮湿的空气中生锈
C. 通常情况下,氧气是一种无色、无味的气体
D. 锌粒可以跟稀硫酸反应生成氢气
5. 将少量的氢氧化钠溶液滴入硫酸铜溶液中,可以观察到的现象是 【 】
A. 有大量的无色气体生成 B. 有蓝色沉淀生成
C. 有白色沉淀生成 D. 发出耀眼的光
6. 物理变化和化学变化的关系是 【 】
A. 物质发生物理变化时一定伴随着化学变化
B. 物质发生化学变化时一定伴随着物理变化
C. 物质发生化学变化时可能伴随着物理变化
D. 物理变化和化学变化是两种孤立的物质变化,两者之间没有任何关系
7. 我们每天都和化学变化打交道,以下叙述中没有发生化学变化的是 【 】
A. 铜生锈 B. 课外体育活动时,呼吸作用增强
C. 水放进冰箱一段时间后结成冰 D. 用燃气燃烧做饭
8. 下列诗句描述的变化属于化学变化的是 【 】
A. 千里冰封,万里雪飘 B. 野火烧不尽,春风吹又生
C. 只要功夫深,铁杵磨成针 D. 夜来风雨声,花落知多少
9. _____的变化叫做物理变化。例如:_____、_____、_____

等都属于物理变化。_____的变化叫做化学变化。例如：_____
_____、_____、_____等都属于化学变化。

10. 将稀盐酸滴入盛有石灰石的试管中,可观察到的现象是_____,将该反应生成物通入盛有澄清石灰水的烧杯中,可观察到的现象是_____。这两个变化都属于_____ (填“物理”或“化学”)变化。

11. 为了便于研究学习,我们将物质的性质分为_____性质和_____性质。其中需要通过化学变化才能表现出来的性质称为_____性质,例如:_____属于物质的化学性质。而不需要通过化学变化就可以表现出来的性质称为_____性质,例如:_____、_____、_____、_____、_____等属于物质的物理性质。

12. 物理变化和化学变化的本质区别是_____;物质的物理性质和化学性质的本质区别是_____。

13. 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,并能够溶解碘、酚酞等多种物质。酒精易燃烧,常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,酒精在灯芯上一边汽化,一边燃烧生成水和二氧化碳。

根据以上文字,请归纳出:(1)酒精的物理性质;(2)酒精的化学性质;(3)酒精发生的物理变化;(4)酒精发生的化学变化;(5)酒精的用途。

14. 你能说出日常生活中烧饭时所需物质(例如天然气、铁锅)的性质和它们的用途之间的关系吗?



15. 苏丹红是一类染色剂。在我们日常接触的物品中,家用的红色地板漆或红色鞋油通常含有苏丹红的成分。根据2004年4月MSDS提供的数据,苏丹红有致癌作用,不可服用。2005年2月23日中国政府发布紧急公告,禁止苏丹红作为食品添加剂。下表是苏丹红1号的有关信息:

编号	名称	苏丹红1号($C_{16}H_{12}N_2O$)
①	外观	暗红色或深黄色片状晶体
②	溶解度	水中: $<0.01g/100mL$; 汽油中: 任意比例互溶
③	熔点	$404 \sim 406^{\circ}C$
④	升华	$475^{\circ}C$
⑤	致癌原因	在人体内分解出一种有毒的有机物(苯胺)

试回答下列问题:

(1)在上表给出的信息中,属于苏丹红1号物理性质的有_____ (填编号)。

(2)苏丹红1号对动物和人体有致癌作用,主要是因为该物质在体内发生了_____ 变化。

16. 阅读下面信息,回答有关问题:

1909年,哈伯在实验室将氮气和氢气在 600°C 、 $2.02 \times 10^4 \text{ kPa}$ 和铁作催化剂的条件下首次合成了氨(NH_3)。常温下,氨是一种无色有刺激性气味的气体,能经过下列反应制得生产炸药的原料——硝酸。



A. 氨和氧气在铂作催化剂和一定温度下反应生成一氧化氮和水;

B. 一氧化氮和氧气反应生成二氧化氮;

C. 二氧化氮和水反应生成硝酸和一氧化氮。

工业合成氨的原料来自空气、煤和水,这是一种经济的固氮方法。这一成果生产的化肥给农业带来了丰收,也获得了代替硝石生产炸药的原料。1914年第一次世界大战爆发时,由于德国垄断了合成氨技术,能快速生产氨和硝酸,使粮食和炸药的供应有了保障,这也促成了德皇开战的决心,给世界人民带来了灾难。

(1)请从以上信息中总结有关氨的知识:

①氨的物理性质:_____;

②氨的化学性质:_____;

③氨的制取方法:_____;

④氨的用途:_____。

(2)从合成氨技术给人类带来的好处与灾难,有同学提出如下看法:“化学新技术给人类进步带来了贡献,也带来了灾难。可见发明化学新技术对人类并没有实际意义。”你是否同意此看法?请谈谈你的观点。



不怕热的小猫咪

同学们已经在化学教材中见到右图所示的这只可爱的小猫咪的照片了吧。一只小猫咪稳坐在一块透明的塑料板上,塑料板的下面点燃着煤气灯火焰,这火焰的大小也不比小猫咪小多少。煤气灯火焰的温度是很高的,可以达到一千多摄氏度,可是小猫咪在一千多摄氏度的烧烤下,却显得那么安详。你一定会问,小猫咪不怕热吗?要不,这张照片是画出来的?其实,这张照片都是由实物拍摄下来的。那么,小猫咪不怕热的奥妙究竟在哪里呢?



奥妙原来在这块透明的塑料板上。我们知道,固体物质在挥发成为气体时是要吸热的;另外,塑料都是高分子化合物,是由碳、氢、氧等元素组成的,它们在一千多摄氏度的高温下会分解;而且塑料分解时也是要吸热的,这样这块塑料板在煤气灯火焰的烧烤下,逐渐地挥

发和分解,这个过程都要吸热,结果使塑料板本身保持比较低的温度。塑料板的挥发和分解是慢慢进行的,因此可以长时间地吸热并使塑料板本身保持较低温度。由此可以知道,任何自然现象都与物质的性质有关,我们掌握了物质的性质,就能够自如地解释我们碰到的许多问题。

17. 请你从上文中分别找出描述塑料板的物理性质和化学性质的句子。

课题2 化学是一门以实验为基础的科学



1. 化学这门科学的基础是 【 】

- A. 猜想假设 B. 实验 C. 查阅资料 D. 讨论

2. 下列对于古代炼金术士的评价错误的是 【 】

- A. 炼金术士的作坊可看作现代的化学实验室的前身
B. 炼金术士通过炼丹和炼金,发明许多化学实验器具,为现代化学研究奠定了基础
C. 炼金术士的想法和做法脱离实际,没有任何作用
D. 炼金术士通过炼丹和炼金,发明了一些用于合成和分离物质的有效方法,为化学发展成为一门科学做出了贡献

3. 晓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中是否含有二氧化碳气体。就这一过程而言,属于科学探究环节中的 【 】

- A. 建立假设 B. 收集证据 C. 设计实验 D. 做出结论

4. 蜡烛火焰温度最高的是 【 】

- A. 外焰 B. 内焰 C. 焰心 D. 各部分的温度一样高

5. 下列几种气体中能使澄清石灰水变浑浊的是 【 】

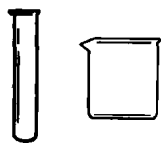
- A. 氧气 B. 二氧化碳 C. 氮气 D. 水蒸气

6. 下列对蜡烛性质的叙述正确的是 【 】

- A. 在常温下,蜡烛呈固态,不溶于水,密度比水大
B. 罩在蜡烛火焰上方的干燥烧杯内壁没有水滴下来,说明蜡烛燃烧后没有水生成
C. 蜡烛燃烧后生成了一种能使澄清石灰水变浑浊的气体
D. 用火柴去点燃蜡烛刚熄灭时的白烟,蜡烛不能重新燃烧

7. 右图所示的仪器名称分别为 【 】

- A. 量筒、烧杯 B. 试管、集气瓶
C. 水槽、广口瓶 D. 试管、烧杯



8. 小明发现罩在蜡烛火焰上方的烧杯内壁被熏黑。他的下列做法不正确的是 【 】

- A. 反复实验,并观察是否有相同现象

- B. 认为与本次实验无关,不予理睬
C. 查找蜡烛成分资料,探究黑色物质成分
D. 向老师请教生成黑色物质的原因

9. 化学探究活动体现了化学学习特点的三个“关注”:

- (1) 关注物质的_____,如_____、_____、_____、_____等;
(2) 关注物质的_____;
(3) 关注物质的_____及其_____。

10. 现有氧气、二氧化碳两种气体,请你按要求选择填空:能使带火星的木条复燃的是_____;木条燃烧越旺,说明_____的含量越多;_____能使燃着的木条熄灭。

11. 右图所示的气体收集方法叫做_____。



12. 为了探究人呼出的气体与吸入的空气中氧气的含量不同,可向两种气体中分别_____,若_____,则可证明人呼出的气体中的氧气含量低于空气中的氧气含量。

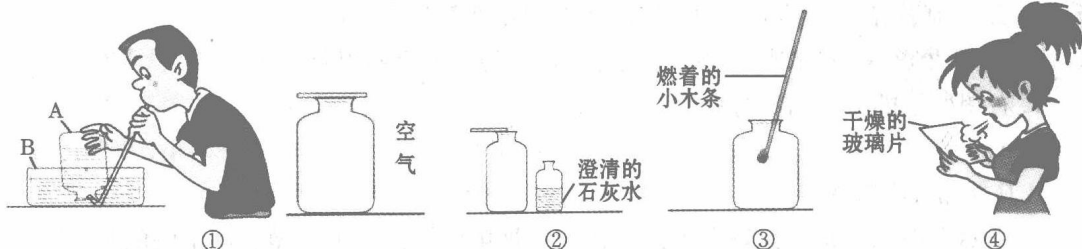
13. 现有三瓶气体,分别为空气、二氧化碳和氧气,用简单的方法来鉴别它们。

14. 请设计一个简单的实验,证明空气中含有水分。



综合理解运用

15. 科学探究是一种重要的学习方式,其要素主要包括提出问题、猜想与假设、制定计划、进行实验、收集证据、解释与结论、反思与评价、表达与交流等几方面。某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,其主要操作步骤如下图所示。请根据图示回答问题。



(1) 写出图中标示的仪器名称:A _____, B _____。

(2)下表是他们的探究方案,请填写完整。

探究内容	实验方法	判断依据
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		

16. 探究蜡烛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?有人提出了如下假设:

- A. 白烟是燃烧时生成的二氧化碳;
- B. 白烟是燃烧时生成的水蒸气;
- C. 白烟是石蜡蒸气凝成的石蜡固体。

实验:

(1)吹灭蜡烛,立即用一个沾有澄清石灰水的烧杯罩住白烟(注意:“烟”指的是固体物质的小颗粒),其目的是为了验证假设_____ (填编号,下同),但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,其目的是为了验证假设_____。

(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,这为假设_____提供了证据。同时可排除假设_____,因为_____。

17. 在点燃蜡烛时,小红发现有一根烛芯沾有食盐的蜡烛比普通蜡烛燃烧的时间长一些。请你与小红一起探究,并回答相关问题。

[提出问题]食盐是否能延长蜡烛的燃烧时间?

[猜想]一定量的食盐可延长蜡烛的燃烧时间。

[实验探究]探究不同量的食盐对蜡烛燃烧时间的影响。

[实验方案]取6支相同的蜡烛,在其中5支的烛芯周围分别放入不同量的食盐,另1支做对照实验,分别测定它们的燃烧时间。

[实验结果]

食盐质量(g)	0	0.1	0.5	0.7	0.9	1.0
燃烧时间(min)	10	15	18	23	25	27
燃烧稳定性	正常	正常	正常	正常	易灭	极易灭

[实验结论]从所得实验结果可初步分析出两点结论:

- ①_____;
- ②_____。

[实验反思]

①此实验方案还存在一些问题值得进一步研究,如:_____ (至少写出一点);

②你认为此实验结果的实际应用价值有:_____。





课外知识链接

气泡与诺贝尔奖

当打开啤酒瓶盖时会出现冒泡现象,这个现象同学们都非常熟悉了,你想过为什么会出现这个现象吗?美国物理学家格拉塞就是受啤酒泡的启迪而成为诺贝尔奖的获得者的。

当我们打开啤酒瓶盖时,会有大量的气泡产生,当气泡逐渐减少时,摇晃酒瓶或把啤酒倒进杯子里,又会出现一些气泡。格拉塞想,还有什么办法能让啤酒里“藏”着的气泡跑出来呢?他试着把一粒米扔进啤酒里,只见米粒往下沉的时候,周围又冒出一串串的小气泡,这些小气泡能够很清晰地展现米粒下沉的轨迹。

这一发现让格拉塞兴奋异常。他想,如果对那些难以捕捉的微小粒子,也用气泡来指示它们的踪迹,工作起来不就容易多了吗?根据这一想法,他很快研制出了一间气泡实验室,在微小的粒子射入气泡室后,便可通过气泡来观察粒子的运动轨迹。

后来,格拉塞在气泡室里又发现了许多新粒子,他也因此于1960年获得了诺贝尔物理学奖。

18. 从格拉塞的故事中,你获得了什么样的启示?



课题3 走进化学实验室



课外知识链接

1. 下列操作或做法正确的是

【 】

- A. 未经老师允许,擅自把实验室的药品带回家
- B. 用滴管滴加液体完毕,把它放在桌面上
- C. 在实验室中用尝味道的方法鉴别食盐和蔗糖
- D. 实验完毕把仪器洗涤干净,并整理好实验台

2. 有关仪器刻度位置的叙述正确的是

【 】

- A. 量筒上端的刻度数比下端的刻度数小
- B. 量筒上端的刻度数比下端的刻度数大