

思维发散创新

——训练指导



化学

准确解读课程标准

知识结构梳理清晰

例题解析精到细致

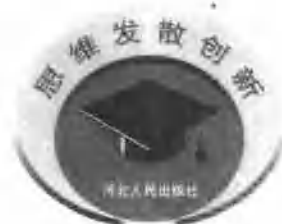
同步训练层次分明

九年级上、下册（配人教版）

主编 郑振勤

河北人民出版社

九年级上、下册（配人教版）



思维发散创新

——训练指导

化学

准确解读课程标准

知识结构梳理清晰

例题解析精到细致

同步训练层次分明

主编 郑振勤



河北人民出版社

主 编 郑振勤
编 者 郑振勤 姜延果 李 颖 史红颖 赵永波
贾 薇 郝新海 任克茵

书 名 思维发散创新——训练指导/化学/九年级上、下册/配人教版

责任编辑 马 颖
美术编辑 李 欣
责任校对 李 耘

出版发行 河北人民出版社 (石家庄市友谊北大街 330 号)
印 刷 石家庄市春蕾印刷厂
开 本 787×1092 毫米 1/16
印 张 13.5
字 数 302 000
版 次 2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷
印 数 1—1 800
书 号 ISBN 7-202-04340-8/G·1355
定 价 14.50 元

版权所有 翻印必究

编写出版说明

为了给中学生学习各科课程提供有益的引导和帮助，夯实学习基础，巩固重点知识，有针对性地准备中考，我们集中省内专家、教研人员和教学一线骨干教师经验和智慧，编写了这套适用于初中生的全科《思维发散创新——训练指导丛书》。

该丛书具有以下鲜明的特点：

以课本为基础，针对初中教学的特点，本套丛书紧扣主旨，专门开辟课标解读部分，帮助学生准确地解读课程标准，充分地领会中考精神；知识结构梳理部分由点及面，力求条理清晰，层次分明，帮助学生系统有效地把握知识架构；题例解析部分由浅入深，归纳总结的经典例题分析精到细致，采用阶梯式难易程度编排，符合初中生思维规律；同步训练部分，严格与教材同步，配合教学进发，与课堂教学相辅相成，七年级注重基础、八年级发散思维、九年级面向中考；题量控制得当，力本不使学生产生难以负荷的感觉。

我们希望，这套《思维发散创新——训练指导丛书》不仅能成为可以为广大初中生朋友提供帮助的伙伴，而且也能成为沟通你们与我们之间良好关系的桥梁，你们的意见和建议将促进我们的进步，我们也愿意经过我们的不断进步见证你们的成长。

河北人民出版社

《丛书》编写组

2006年8月

目 录

绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩	(1)
课标解读	(1)
知识结构梳理	(1)
同步训练	(2)
第一单元 走进化学世界	(3)
课标解读	(3)
知识结构梳理	(3)
典型题例解析	(4)
同步训练	(7)
视野拓展	(10)
第二单元 我们周围的空气	(11)
课标解读	(11)
知识结构梳理	(11)
典型题例解析	(11)
同步训练	(15)
视野拓展	(19)
第三单元 自然界的水	(21)
课标解读	(21)
知识结构梳理	(21)
典型题例解析	(22)
同步训练	(26)
视野拓展	(31)
第四单元 物质构成的奥秘	(32)
课标解读	(32)
知识结构梳理	(32)
典型题例解析	(33)
同步训练	(36)

视野拓展	(43)
第五单元 化学方程式	(44)
课标解读	(44)
知识结构梳理	(44)
典型题例解析	(45)
同步训练	(48)
视野拓展	(57)
第六单元 碳和碳的氧化物	(58)
课标解读	(58)
知识结构梳理	(58)
典型题例解析	(59)
同步训练	(63)
视野拓展	(71)
第七单元 燃料及其利用	(72)
课标解读	(72)
知识结构梳理	(72)
典型题例解析	(73)
同步训练	(75)
视野拓展	(83)
上册复习检测练习(一)	(86)
上册复习检测练习(二)	(92)
第八单元 金属和金属材料	(98)
课标解读	(98)
知识结构梳理	(98)
典型题例解析	(99)
同步训练	(102)
视野拓展	(112)
第九单元 溶液	(114)
课标解读	(114)
知识结构梳理	(114)
典型题例解析	(115)
同步训练	(116)
视野拓展	(126)

第十单元 酸和碱	(128)
课标解读.....	(128)
知识结构梳理.....	(128)
典型题例解析.....	(129)
同步训练.....	(133)
视野拓展.....	(141)
第十一单元 盐 化肥	(143)
课标解读.....	(143)
知识结构梳理.....	(143)
典型题例解析.....	(145)
同步训练.....	(149)
视野拓展.....	(159)
第十二单元 化学与生活	(160)
课标解读.....	(160)
知识结构梳理.....	(160)
典型题例解析.....	(161)
同步训练.....	(164)
视野拓展.....	(172)
总复习检测练习(一)	(173)
总复习检测练习(二)	(180)
同步训练参考答案	(186)

绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩

【课标解读】

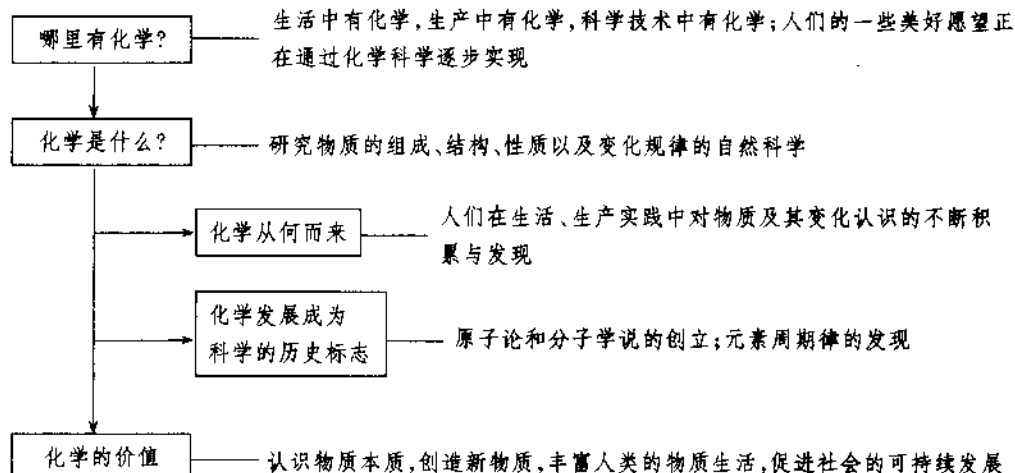
1. 本“绪言”是教科书编著者在化学课程学习起始之时,通过一些有趣的事例,介绍化学及其学习价值,以激发我们学习化学的兴趣和责任感,为学好化学课程打下思想基础。

2. 学习“绪言”的主要目的是概略地认识化学、初步地感知化学,因此,对课文中出现的一些科学名词(概念)如原子、分子、元素等,在此不必深究,只要大致读懂课文即可。

3. 本“绪言”所提供的学习资源十分有限,我们要从自己生活所处的环境和所积累的经验,思索并提炼出自己认为与化学有关的问题,与老师、同学交流、讨论;还可通过开发其他学习资源(图书、报刊、影视、互联网和参观、访问、调查等社会实践活动),更广泛、深入地感受化学的魅力与学习化学的价值。

【知识结构梳理】

本“绪言”的结构大致如下:



【同步训练】

基础闯关

一、选择题(每个小题中只有一个选项符合题意)

1. 化学研究的领域非常广泛,下列研究中不属于化学研究的是()
 - A. 研究自然界中存在的物质的组成、结构、性质及变化规律
 - B. 研究创造自然界中不存在的新物质的可能方法或途径
 - C. 研究自然界中风霜雨雪的成因、规律和减灾措施
 - D. 研究废旧塑料转变成汽油、柴油的原理和生产工艺
2. 化学开始成为一门独立科学的最重要标志是()
 - A. 人类积累了有关物质及其变化的丰富实践经验
 - B. 能用化学方法制造出改善人类生活质量的新物质
 - C. 能用化学知识研究物质性质并开发物质的新用途
 - D. 创立了原子论和分子学说,发现了元素周期律
3. 下列论说中,与现实情况不相符的是()
 - A. 人类发现和合成的物质现已超过 2000 万种
 - B. 化学拥有无所不能的本领,可改变物质的一切
 - C. 组成千千万万种物质的基本成分——元素只有 100 多种
 - D. 利用扫描隧道显微镜可观察到原子的真实存在

二、填空及简答题

1. 化学是研究_____的科学。化学像物理学、生物学、自然地理学那样,都属于_____科学。

2. 道尔顿的原子论和阿伏加德罗的分子学说的主要观点是_____。

这些观点曾成为后人认识和分析_____的基础。

3. 1869 年化学家门捷列夫发现的_____和_____,至今仍然是化学科学的重要基础理论,为化学学习和研究提供了元素之间的一些_____知识,提供了理论指导。

4. 通过学习“绪言”,你对化学课程学习有哪些初步的认识?你希望在化学课程学习中老师能为你做些什么?

第一单元 走进化学世界

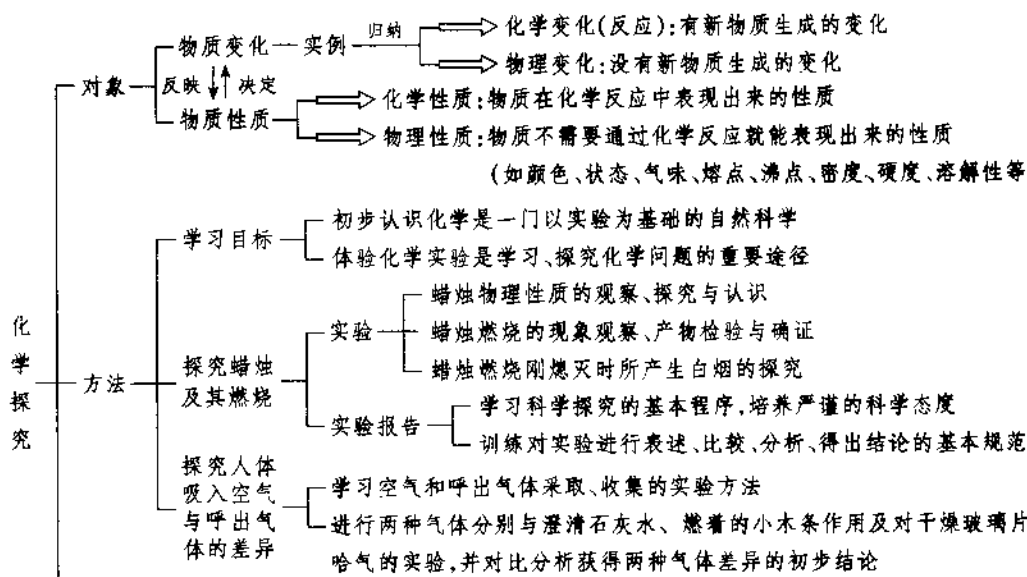
【课标解读】

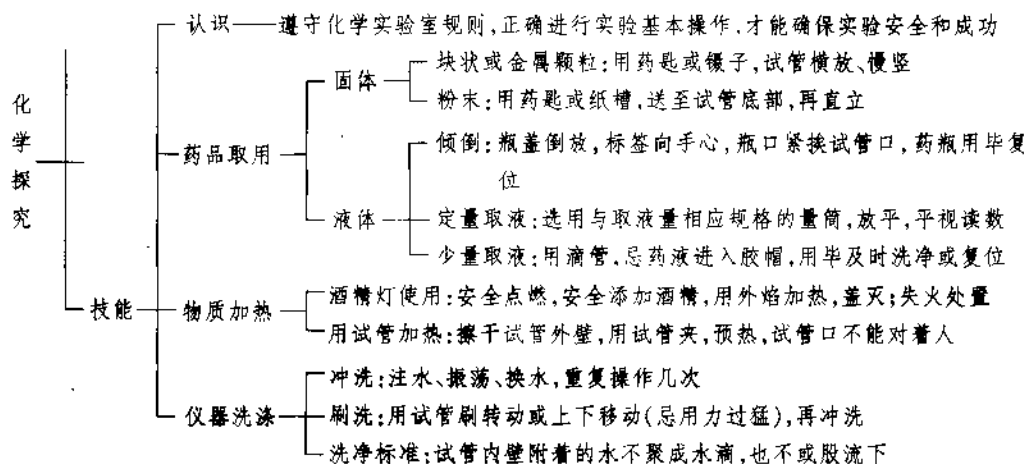
1. 本单元的学习内容是围绕化学探究展开的,包括它的对象、方法和技能。在本单元的学习活动中,要通过对物质变化一些实例的分析、归纳,初步理解化学变化(化学反应)、化学性质等基本概念;通过蜡烛燃烧和人体呼出气体的探究活动,初步感受化学科学探究的思想、方法及程序,认识化学是一门以实验为基础的科学和实验对于化学认识发展的重要意义;通过学习和练习几项最基本的化学实验操作,初步体会正确进行化学实验基本操作是实验成功的关键,培养严谨的科学态度。

2. 本单元的学习活动因其处在化学课程的起始阶段,因此,对于实验中所涉及的一些化学原理不必深究,但对于所涉及的化学实验基本操作不仅要初步学会,更要理解操作原理,养成动手必动脑的良好的实验习惯,才能不断地提高自己的实验素养和能力,真正地学好化学。

【知识结构梳理】

本单元的教材内容结构及学习要点大致如下:





【典型题例解析】

例1 在下列的物质变化中,属于化学变化的是()

- A. 石蜡受热熔化
B. 石灰石溶解于稀盐酸
C. 冰在热水中融化
D. 电阻丝通电时发热

解析 本题的考查目标是运用化学基本概念——化学变化对实际的物质变化进行分析、判断的能力。解答的关键,首先是理解化学变化的基本特征——有新物质生成,其次判断选项所列变化有无新物质生成。A. 石蜡(蜡烛的主要原料)受热熔化,只是物质状态的改变,并无新物质生成;C. 冰在热水中融化,是固态的冰融化为液态的水,也只是物质状态的改变,并无新物质生成;D. 电阻丝通电时发热,是流经电阻丝的电流受阻而导致的温度升高,也并无新物质生成。根据以上分析可以判断,A、C、D所属变化均为物理变化。石灰石是很难溶解于水的固体物质。B. 石灰石溶解于稀盐酸,最明显的变化是有连续不断的气泡产生,同时石灰石固体逐渐变小甚至消失,实质是生成了二氧化碳等新物质,因而,此变化属于化学变化。故本题应选答案为B。

例2 下列有关物质变化的论说中,正确的是()

- A. 需要加热才能发生的物质变化,一定是化学变化
B. 凡有发光放热现象出现的变化,都是化学变化
C. 物质“三态”(固、液、气态)变化,肯定是物理变化
D. 物质在空气中加热时发生的变化,肯定是物理变化

解析 本题的考查目标是准确理解和运用化学变化、物理变化概念。解答需要把握概念的内涵和外延,还需要一定的知识积累和逻辑推理能力。在化学学习入门阶段,由于知识积累还很有限,解答本题会有些困难,但解答此类题目的一般思路从化学学习起始阶段开始,就应该了解、熟悉。实践是检验真理的唯一标准。判断某一论说的真伪,最一般的思路是寻觅论说的反例,能举出反例可证其为伪,不能举出反例则证其为真。当然,这需要有一定的知识和生活经验积累为前提。如铁需要加热到很高温度($>1535^{\circ}\text{C}$)才能

熔化成铁水,这只是铁的状态变化,属于物理变化,可判断选项 A 不正确;如知电灯钨丝发光放热并不生成新物质,属于物理变化,可判断选项 B 不正确;如知物质“三态”变化只是物质状态的改变,确都属于物理变化,而又无法举出反例,可判断选项 C 正确;如知物质在空气中加热时发生的变化,有些属于物理变化(如石蜡熔化等),有些则属于化学变化,如红色的铜在空气中加热会与空气中的氧气发生化学反应,生成黑色的氧化铜,又如块状的石灰石在空气中加强热会发生化学反应,生成粉末状的生石灰,它们都是化学变化,据此可判断选项 D 也不正确。故本题应选答案为 C。

例 3 有关酒精灯使用的下列操作中,错误的是()

- A. 用燃着的火柴点燃酒精灯
- B. 随时向酒精灯里添加足够的酒精
- C. 熄灭酒精灯时用灯帽盖灭
- D. 酒精灯碰倒失火时用湿抹布盖灭

解析 本题的考查目标是安全使用酒精灯的方法。酒精灯是中学化学实验室最常用的热源,而酒精是易燃液体,因此,必须十分重视酒精灯使用的安全规范。实际上,任何实验操作的规范都是长期实践经验甚至教训的总结,都是实验安全、成功的保障。掌握实验操作规范、要领,只知道怎么做往往是不够的,还应理解为什么要这样做,才能将规范转化为自己的思想,形成自律的习惯和自觉的素养。本题选项涉及酒精灯安全使用中最重要的四个问题。

点燃酒精灯只能用火柴或其他引燃物,绝对禁止用燃着的酒精灯对点。否则,极易造成灯内酒精倾洒而失火。故选项 A 正确。

向酒精灯里添加酒精应遵守如下规范:点燃前,检查酒精灯内的酒精量,保持其不超过灯体容积的 $\frac{2}{3}$,以防止灯内过满的酒精因受热而外溢的危险发生;灯内酒精量也不能少于灯体容积的 $\frac{1}{4}$,以防止灯体内充满的酒精蒸气和空气的混合气体在点燃酒精灯时可能发生的爆炸;向酒精灯里添加酒精必须先熄灭酒精灯,绝对禁止向燃着的酒精灯里添加酒精,否则极易失火。故选项 B 中的“随时”、“足够”是误导,是错误的。

熄灭酒精灯时用灯帽盖灭,不可用嘴吹或扇灭,以防止明火从灯芯管与灯口的间隙被吹入充满酒精蒸气的灯体内而引起失火甚至爆炸。用毕的酒精灯盖好灯帽还可减少酒精蒸发,节省酒精,也可防止因酒精蒸发使灯芯上留下较多水分而再次点燃困难。故选项 C 正确。

酒精灯碰倒而引起失火的事故并不鲜见。如发生这样的事故必须保持镇静,迅速用实验台边常备的湿抹布盖灭,既方便又有效。故选项 D 正确。

本题应选答案为 B。

例 4 某初中学校化学兴趣小组的同学发现:蜡烛刚熄灭时,总会冒出一缕白烟。为了探究此白烟的成分,进行了如下活动。

【提出问题】蜡烛刚熄灭时所冒出白烟的成分是什么?

【查阅资料】小组的同学通过查阅资料了解到:

① 蜡烛的主要原料——石蜡是由碳、氢元素组成的物质;

② 蜡烛燃烧是石蜡与空气中的氧气发生的化学反应,所生成的新物质为二氧化碳和水。

【猜想】小组的同学通过讨论,提出白烟成分的三种猜想:

- A. 白烟可能是石蜡燃烧所生成的二氧化碳;
- B. 白烟可能是石蜡燃烧所生成的水(蒸气);
- C. 白烟可能是石蜡蒸气在空气中凝聚成的石蜡固体小颗粒。

【实验论证】根据以上猜想,小组的同学设计并进行了以下不同的实验。请将有关的实验设计或论证表述补充完整。

(1)用一块干、冷的玻璃片放置在白烟上方。设计此实验的目的是验证猜想(填序号)_____。实验未发现玻璃片上有水雾出现,其原因可能是_____,也可能是_____。

(2)用一个内壁沾有澄清石灰水的烧杯罩住白烟。设计此实验的目的是验证猜想_____,实验未发现期待的现象出现,其原因可能是_____,也可能是_____。

(3)用燃着的木条去接触白烟(不接触烛芯),发现蜡烛重新点燃,表明白烟具有可燃性。这为猜想_____提供了实验证据。因此,可以肯定白烟中含有_____。

解析 本题的考查目标是科学探究的初步能力。它以蜡烛熄灭时产生的白烟的成分探究活动为载体,考查对科学探究的理解,尤其是推理、判断和表达的能力、水平。科学探究是人们获取科学知识、认识客观世界的重要途径。它是初中化学学习的重要方式,也是初中化学课程的重要内容。我们只有不断地亲身经历、积极体验科学探究活动全过程,才可能形成科学探究的初步能力。解答本题的过程,实际是参与一次不完全的探究活动,要正确解读题设的探究情景,体会运用实验现象、事实进行科学推理、获取科学结论的思路。毫无疑问,凡从实验得出的结论必须要有充分的实验证据,不能武断。例如,从实验(1)的现象,只能得到白烟中“可能”不含水蒸气,因为实验现象并不能充分证明白烟中肯定不含水蒸气;从实验(2)的现象也不能充分证明白烟中肯定不含有二氧化碳,也只是“可能”;从实验(3)的现象则可充分证明白烟中含有石蜡固体小颗粒,但是肯定它的存在并不能否定二氧化碳和水蒸气的存在,因为依然没有足够的实验证据。这种辩证的科学推理思维是科学探究能力的一个重要标志。通过一个实验必须得到一个肯定或否定的结论的观念是思维误区,往往是不现实的。通过有限的实验事实获得范围性、可能性的结论是十分普遍的情况。如需要获得更准确的结论,就必须设计新的实验,进行新的论证。不断深化探究,不断提升认识,不断增强解决问题的创新能力,这就是科学的本质,也是课程学习的目标。

答案 (1)B 白烟中不含水蒸气 白烟中所含的水蒸气太少,不足以在玻璃片上形成水雾

(2)A 白烟中不含二氧化碳 白烟中所含的二氧化碳太少,不足以使澄清石灰水变浑浊

(3)C 石蜡固体小颗粒

【同步训练】

基础闯关

一、选择题 (每个小题中只有一个选项符合题意)

1. 化学变化和物理变化是物质变化的两种重要类型。它们的本质区别是在变化过程中 ()

- A. 有无发光放热现象出现
- B. 有无物质状态的改变
- C. 有无物质颜色的变化
- D. 有无新的物质生成

2. 进行下列操作所发生的变化中,属于化学变化的是 ()

- A. 块状胆矾被研碎成粉末
- B. 胆矾溶解在水中
- C. 胆矾溶液加水稀释
- D. 胆矾溶液加入氢氧化钠溶液混合

3. 下列有关化学的论说中,不正确的是 ()

- A. 化学是一门以实验为基础的科学
- B. 化学上的许多重大发现都是通过化学实验得到的
- C. 化学实验就是化学科学的全部内容
- D. 古代的炼丹术、炼金术也为化学的发展做出了贡献

4. 进行教科书上所设计的蜡烛(石蜡)及其燃烧的实验探究,不能获得的实验结论是 ()

- A. 石蜡是一种密度小于水的白色蜡状固体
- B. 石蜡燃烧能产生可使澄清石灰水变浑浊的气体
- C. 石蜡燃烧能产生在室温下呈无色透明的液体
- D. 石蜡燃烧刚熄灭时产生的白烟中肯定不含二氧化碳

5. 对于人体呼出气体与吸入空气相比较的下列判断中,不正确的是 ()

- A. 呼出气体中的氧气含量减少
- B. 呼出气体中只有二氧化碳的含量增加
- C. 呼出气体中的水蒸气含量增大
- D. 呼出气体中的其他气体相对含量都有相应的改变

6. 使用量筒准确地量取一定量的液体,一般不必在意 ()

- A. 所要量取液体的密度
- B. 所选量筒的规格与所量取液体体积的匹配
- C. 量筒必须洁净、干燥
- D. 量筒放平、视线平视进行液体体积读数

7. 下列有关滴管使用的操作中,可能错误的是 ()

- A. 取用少量液体可选用滴管
- B. 要避免滴管中的液体进入胶帽
- C. 用过的滴管都必须立即洗净

- D. 滴管在使用过程中应放置在适当的地方
8. 在实验室做实验结束时,不必在意的问题是 ()
- A. 继续使用实验室的是哪个班的同学
- B. 用过的药品是否恢复原位
- C. 用过的玻璃仪器是否洗涤干净
- D. 实验现象、数据等是否记录完整

二、填空及简答题

1. 化学变化是_____的变化,物理变化是_____的变化。
2. 化学性质是_____的性质,物理性质是_____的性质。
3. 在下列变化中,属于化学变化的有(填序号)_____,属于物理变化的有_____。
- ①水被加热而沸腾;
- ②胆矾在水中溶解;
- ③石灰石在稀盐酸中溶解;
- ④木条在空气中点燃;
- ⑤高温铁水铸成铁锅;
- ⑥蓝色透明的胆矾溶液加入氢氧化钠溶液生成蓝色絮状沉淀。

发 展 训 练

一、选择题 (每个小题中只有一个选项符合题意)

1. 下列所描述的物质性质中,属于化学性质的是 ()
- A. 水被加热到 100°C 时沸腾
- B. 酒精在室温下也很容易挥发
- C. 氧气可使带火星的木条复燃
- D. 炽热的玻璃器皿骤冷时易炸裂
2. 关于物质变化的下列论说中,不符合事实的是 ()
- A. 发生物理变化的物质,其状态不一定改变
- B. 发生化学变化的物质,其组成一定改变
- C. 物质变化是自然界的普遍现象
- D. 物质变化只有物理变化和化学变化两种类型
3. 下列有关实验问题的论述中,不正确的是 ()
- A. 实验是科学探究的重要手段
- B. 实验室是科学探究的重要阵地
- C. 实验药品必须是对人体无毒害作用的
- D. 正确进行实验操作是实验成功的保障
4. 用酒精灯给试管里的液体加热时,下列操作中错误的是 ()
- A. 液体量达到试管容积的 $\frac{2}{3}$
- B. 试管夹夹持在距试管口 $\frac{1}{3}$ 处
- C. 试管加热时倾斜约 45°

D. 加热时试管口不能对着任何人

5. 使用规格为 50mL 量筒量取 25mL 液体, 假设其他操作正确, 唯独读数时视线是俯视, 则所量取液体 ()

A. 小于 25mL B. 大于 25mL C. 等于 25mL D. 无法确定

6. 对常用定量仪器刻度位置的下列说明中, 不正确的是 ()

A. 水银温度计的“0”刻度在中下端

B. 量筒的“0”刻度在最下端

C. 托盘天平游码标尺的“0”刻度在中央

D. 100mL 量筒的最小刻度值为 2mL

二、填空及简答题

请先仔细阅读下列的物质变化, 然后回答问题:

① 氢气 $\xrightarrow{\text{在空气中点燃}}$ 水

② 冰 $\xrightarrow{\geq 0^{\circ}\text{C}}$ 水 $\xrightarrow{\geq 100^{\circ}\text{C}}$ 水蒸气

③ 铁 $\xrightarrow{\text{在潮湿空气中久置}}$ 铁锈

④ 石蜡 $\xrightarrow{\text{在空气中加热}}$ 石蜡液体

⑤ 石蜡 $\xrightarrow{\text{在空气中点燃}}$ 二氧化碳 + 水

⑥ 铁(固体) $\xrightarrow{\geq 1535^{\circ}\text{C}}$ 铁水

(1) 上列的(填序号)_____过程中所发生的是_____变化, 它们的共同特征是_____

(2) 上列的(填序号)_____过程中所发生的是_____变化, 它们的共同特征是_____

三、实验题

1. 下列各项是化学实验基本操作的一些规范, 试简要说明这样做的目的或原因。

(1) 用过的药匙或镊子要立即用干净的纸擦拭干净, 目的是_____

(2) 往试管里装粉末状药品时使用纸槽, 目的是_____

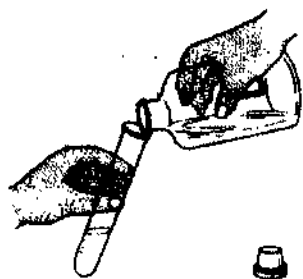
(3) 用酒精灯给物质加热时要用灯焰的外焰, 原因是_____

(4) 给试管内的物质加热时, 须用试管夹夹持试管, 目的是_____

(5) 给试管内的物质加热时, 使用试管夹应夹在距试管口 $1/3$ 处, 原因是_____

(6) 用毕酒精灯时必须盖好灯帽, 目的是_____

2. 化学实验基本操作是确保实验安全、成功的重要保障。在学习化学实验基本操作的过程中,要专心倾听、细心观察老师的讲解与示范,更要学会通过自己认真读书、刻苦训练去理解和掌握化学实验基本操作的技能。右图是教科书上有关液体药品取用操作的示意图。请仔细观察此图,然后,简要地叙述你从该图获得了有关该项实验操作的哪些信息?



【视野拓展】

炼丹术、炼金术及其对化学的影响

炼丹术最早出现在中国。公元前 221 年秦始皇统一中国之后,就曾派人四处寻求天然的长生不老药。随着古代金属冶炼和制陶技术的发展,人工炼制“仙丹”不老药逐渐盛行,妄图利用普通药物炼制出能使人延年益寿的仙丹。然而,从今天的科学观点来看,当时炼丹的原料大多数是含有汞、铅、砷等元素的剧毒物质。服用这些仙丹别说长生不老,就连性命也难保。据可靠史料,唐代就有六位皇帝因服用仙丹而丧命。因此,仙丹终归只是痴人说梦。炼丹术到宋代开始没落、走下坡路。但它已经绵延了 1200 多年,且充满着悲剧色彩。

炼金术约始于公元 300 年的阿拉伯。此前的四五百年间,中国的炼丹术经由陆上和海上“丝绸之路”传入阿拉伯,后又传入欧洲,促进了炼金术的发展,在公元 8~14 世纪达到鼎盛。炼金术企图炼制出能点石成金的“哲人石”,以拥有无穷无尽的财富。然而,这在当时只能是南柯一梦,根本无法实现。(现代科学技术虽然能使一种元素变成另一种元素,能点石成金,但实现它绝非易事。)随着欧洲资本主义的兴起和近代自然科学的发展,炼金术在 15 世纪以后就沒落了。

炼丹术、炼金术尽管荒诞,然而,它们毕竟存在了数百上千年,其实践活动确为近代化学的产生和发展积累了一些化学知识与技术,成为近代化学研究的重要知识来源。在近二三百年间,化学获得了蓬勃发展,应该归功于社会生产力发展的需要,归功于化学科学理论不断创新,归功于化学家和人民群众的创造智慧和辛勤劳动,也归功于人类社会深刻地汲取了炼丹术、炼金术的历史教训。

化学方兴来艾,魅力无穷,明天会更加美好!