



新华传媒
XINHUA MEDIA

[重点推荐]

与上海二期课改教材配套



读交大之星 圆名校之梦

化学课后练

九年级第一学期

主 编 袁敏敏



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS





化 学 课 后 练

九年级第一学期

主编 袁敏敏

编者 胡一毅 周枝玉 顾蕖甘

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书是以上海市二期课改新教材为依据编写的同步学习辅导用书,适合九年级学生使用。每章内容按课时划分,设有知识回顾、基础训练、提高训练和智趣拓展栏目。每单元设有单元测试卷,便于学生在单元章节学习后进行自测自检。由易至难,逐步培养学生掌握综合运用知识的能力,从而达到辅助教学的目的。书中还编排了期中测试卷和期末测试卷,可供学生进行自检。书后附有参考答案,对难题相应给出提示。

本书具有多功能性与针对性,是学生课后巩固复习与练习自测的助学佳品。

图书在版编目(CIP)数据

化学课后练. 九年级. 第一学期/袁敏敏主编. —上海:
上海交通大学出版社,2011
(交大之星)
ISBN 978-7-313-07561-1

I. ①化… II. ①袁… III. ①中学化学课—初中—
习题集 IV. ①G634.85

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 127317 号

化学课后练

九年级第一学期

袁敏敏 主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

上海颀辉印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本: 787 mm × 1092 mm 1/16 印张: 8.5 字数: 207 千字

2011 年 7 月第 1 版 2011 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1 ~ 5030

ISBN 978-7-313-07561-1/G 定价: 22.00 元

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话:021-57602918

前言

《交大之星——课后练丛书》是以上海市二期课改新教材为依据的学生同步学习辅导用书,内容紧密配合教材,每学期一册,共两册,分章节编写,旨在同步对课堂内容进行复习辅导,并成为学生课后练习的有益参考辅导读物。

本丛书每章内容按课时进行划分,设有知识回顾、基础训练、提高训练和智趣拓展栏目,每章最后设有单元测试卷。书中还附有期中测试卷、期末测试卷及其参考答案(难题附解析)。

知识回顾 提炼本章每小节知识要点、重点和难点,与学生一起捋清知识脉络,归纳基本的解题方法,从而让学生能加深对知识的理解,把握知识的实质,为提高成绩奠定扎实的基础。

基础训练 围绕本节教学的重点和难点,设计的习题都具有一定的典型性、启发性和层次性。以帮助学生理解概念,掌握定理、性质、方法和技巧,纠正易犯的错误,夯实基础,利于学生课后复习巩固和提高。

提高训练 旨在运用本章节所学知识去解决一些数学探索性、开放性及综合性的问题,习题设计注重学生理解和分析能力的培养,提升综合应用能力,从而进一步提高其解决问题的能力。

智趣拓展 本栏目是根据二期课改的新理念编写,内容丰富,可读性强,旨在拓宽视野,提高学习兴趣,活跃思维,激发学生的创造力。

单元测试卷 每章最后设有单元测试卷,设计的题目具有针对性、层次性,涵盖基础题、中档题、提高题和开放性的综合题,供学生复习巩固、拓展之用。

本丛书面向全体学生,可供不同水平的读者选用。不同栏目的设置,为学生复习巩固有关知识提供了丰富的参考资料,从而起到举一反三、触类旁通的作用,同时能掌握一些重要的学习方法、策略和技能。我们相信,通过课后练使不同层次的学生均能得到进一步的提高。

本丛书的编者大多是教学第一线的高级教师,具有丰富教学经验,能够准确把握时代脉搏。丛书编写的理念是让学生能学以致用,事半功倍。尽管我们在编写的过程中做了很大的努力和精心的编选,但由于时间仓促,书中有不尽如人意之处恳请读者批评指正。

编者

目 录

1	化学的魅力	1
1.1	化学使世界更美好	1
1.2	走进化学实验室	5
1.3	物质的提纯	8
1.4	世界通用的化学语言	11
	单元测试卷	15
2	浩瀚的大气	19
2.1	人类赖以生存的空气	19
2.1.1	人类赖以生存的空气	19
2.1.2	构成物质的微粒	23
2.2	神奇的氧气	27
2.2.1	氧气能和很多物质发生反应	27
2.2.2	怎样得到氧气	30
2.3	化学变化中的质量守恒	36
2.3.1	化学式	36
2.3.2	物质的量	39
2.3.3	质量守恒定律	41
2.3.4	化学方程式	44
	单元测试卷	48
3	走进溶液世界	52
3.1	水	52
3.2	溶液	57
3.2.1	饱和溶液、不饱和溶液	57
3.2.2	物质的溶解性	62



3.2.3 物质从溶液中析出	66
3.3 溶液的酸碱性	71
单元测试卷	76
4 燃料及其燃烧	81
4.1 燃烧与灭火	81
4.2 碳	88
4.2.1 碳、同素异形体	88
4.2.2 二氧化碳、一氧化碳	91
4.2.3 石灰石、钟乳石	95
4.3 二氧化碳的实验室制法	98
4.4 化学燃料	102
单元测试卷	105
期中测试卷	109
期末测试卷	113
参考答案	119



化学的魅力

1.1 化学使世界更美好



知识回顾

- 判断以下问题主要属于自然学科中的哪一学科的研究课题。
F1 赛车_____,食物变质_____,地热发电_____,
蚊香驱蚊_____,果树嫁接_____,制取皮蛋_____。
- 化学研究的的就是_____种或_____种物质变成与原来不同的_____物质的运动。
这类有其他物质生成的变化叫做_____变化。而没有新物质生成的变化叫做_____变化。
请列举两例生活中的化学变化:_____、_____。
请列举两例生活中的物理变化:_____、_____。
- 化学是一门研究物质的_____,_____,_____以及_____的自然科学。化学探究物质_____和发生变化的_____,探究物质的_____和_____的奥秘。还要运用化学变化的规律,把自然界的许多资源转变成人类所需要的_____。
- 人类对物质的性质了解越多,就会更加珍惜_____赋予我们的资源,更加珍惜地球的_____。随着工业的发展,产生的_____,_____,_____的随意排放,造成了环境污染。随着塑料制品的广泛使用,同时又随意丢弃,造成了_____。从化学的角度看,_____是放错地方的资源,_____是化学的又一神奇之处。



基础训练

一、填空题

- 取一支试管,放入少量大理石碎块,逐滴滴入盐酸或醋酸溶液,观察到的现象是_____
_____。若在上述实验中,加入少量粉末状的大理石,产生二氧化碳的速度比加入大理石碎块的速度_____(填“快”、“慢”或“不变”)。若在上述实验中,加入大理石碎块,再逐滴滴入浓盐酸,其反应速度_____(填“加快”、“减慢”或“不变”)。
- 在洁净的试管内,加入少量澄清的石灰水,通过玻璃管向石灰水中吹气。吹气前石灰水是_____
_____色、_____的液体,吹入二氧化碳后溶液逐渐变_____,生成了不溶于水的





- _____。
3. 取一小段镁条,用砂纸擦亮,再用坩埚钳夹住,放在酒精灯火焰上点燃,可以观察到_____,生成_____色粉末。为什么要用坩埚钳夹住镁条点燃,不能直接用手拿住镁条_____。

二、选择题

4. 下列现象中,属于物理变化的是()。
- A. 蒸馏水煮沸 B. 高粱酿成酒 C. 铁制品生锈 D. 糕点变质
5. 下列变化中,属于物理变化的是()。
- A. 火柴燃烧 B. 牛奶变酸 C. 糯米酿制酒酿 D. 家庭自制冰块
6. 以下叙述中正确的是()。
- A. 物质燃烧时发生的变化一定是化学变化
- B. 伴有发光、发热现象的变化一定是化学变化
- C. 不需加热的变化是物理变化
- D. 需要加热的变化是化学变化
7. 下列成语中,一定包含有化学变化的是()。
- A. 木已成舟 B. 花香四溢 C. 蜡炬成灰 D. 滴水成冰
8. 物质发生化学变化的本质特征是()。
- A. 发光、放热 B. 有新物质生成 C. 有气体生成 D. 颜色发生变化
9. 下列著名诗句中隐含有化学变化的是()。
- A. 白玉做床,金做马 B. 千里冰封,万里雪飘
- C. 野火烧不尽,春风吹又生 D. 夜来风雨声,花落知多少
10. 下列变化属于物理变化的是()。
- A. 用液态空气制取氧气
- B. 植物光合作用放出氧气
- C. 大理石与醋酸放出气体
- D. 用澄清石灰水除去一氧化碳中混有的二氧化碳
11. 日常生活中发生的下列变化都属于化学变化的一组是()。
- A. 玻璃杯被摔碎、米饭变馊 B. 酒精挥发、湿衣服晾干
- C. 蜡烛燃烧、乒乓球变瘪 D. 菜刀生锈、牛奶变酸
12. 下列物质的用途与该物质的化学性质有关的是()。
- A. 石墨作润滑剂 B. 金刚石做玻璃刀
- C. 活性炭作冰箱里的除臭剂 D. 氧气供呼吸
13. 下列变化中属于化学变化的是()。
- A. 榨取果汁 B. 粉碎废纸
- C. 切割玻璃 D. 燃放烟花
14. 下列物质的用途只与物质的物理性质有关的是()。
- A. 干冰用于人工降雨 B. 用熟石灰中和土壤的酸性
- C. 液氧用做火箭的助燃剂 D. 氢氧化钠可用于制肥皂



15. 以下过程中,没有发生化学变化的是()。
- A. 酒精挥发 B. 食物腐败 C. 钢铁生锈 D. 大理石分解
16. 物质常发生下列变化:①挥发;②燃烧;③熔化;④发光;⑤锈蚀;⑥腐烂,其中一定属于化学变化的是()。
- A. ①②③ B. ③④⑥ C. ②⑤⑥ D. ①⑤⑥
17. 下列变化中,前者是物理变化,后者是化学变化的一组是()。
- ① 盐酸除锈/石蜡熔化; ② 白磷自燃/空气液化; ③ 三氧化硫溶于水/二氧化碳通入石灰水; ④ 白色硫酸铜粉末通水变蓝/酸、碱溶液使指示剂变色; ⑤ 冰融化成水/倒置泡沫灭火器产生二氧化碳; ⑥ 汽油挥发/酒精燃烧。
- A. ①③ B. ②⑥ C. ④⑤ D. ⑤⑥

三、简答题

18. 化学为城市的建设提供了_____、_____、_____等材料。化学合成的各种_____药品,为治疗疾病做出了贡献。废弃塑料形成了_____污染,化学家已研制可降解的塑料,它将成为历史。生活垃圾的处理已成为_____的重要课题,化学家们可利用生活垃圾来_____、_____等。
19. 根据你的生活经验,分别描述下列物质的物理性质和化学性质。
- (1) 铁_____。
- (2) 氧气_____。
- (3) 食醋_____。
- (4) 白酒_____。



提高训练

阅读短文,回答下列问题:

二氧化碳是含碳燃料燃烧的产物,也是人类和动物进行呼吸时呼出的产物。它是一种无色、无味的气体。密度比空气大,能溶于水。在水溶液中,其中一部分二氧化碳跟水发生化学反应生成碳酸。二氧化碳不能支持燃烧,能用于灭火。二氧化碳通入澄清石灰水(氢氧化钙水溶液)后生成碳酸钙沉淀,使得水溶液变浑浊,这种方法可用于检验二氧化碳的存在。

- (1) 二氧化碳的物理性质:_____、_____、_____。
- (2) 二氧化碳的化学性质:_____、_____、_____。
- (3) 人类和动物呼吸时吸入_____,呼出_____。植物进行光合作用时会吸收_____,放出_____。
- (4) 山洞中空气不流通,洞内储存着大量的二氧化碳,人贸然进入有生命危险,探测洞内二氧化碳浓度最简单的方法是_____。
- (5) 泡沫灭火器是一种常见的灭火器材,灭火时能喷出大量的_____来灭火。
- (6) 新建房屋的内墙要涂上一层氢氧化钙糊状物,白色糊状物暴露在空气中会与空气中的_____反应,生成白色、坚硬的_____固体。



智趣拓展

绿色化学的兴起

人类正面临有史以来最严重的环境危机,由于人口急剧的增加,资源的消耗日益扩大,人均耕地、淡水和矿产等资源占有量逐渐减少,人口与资源的矛盾越来越尖锐,环保问题就成为经济与社会发展的重要问题之一。作为国民经济支柱产业之一的化学工业及相关产业,在为创造人类的物质文明作出重要贡献的同时,在生产活动中不断排放出大量有毒物质,化学工业也为环境和人类的健康带来一定的危害。发达国家对环境的治理,已开始从治标转向治本,即从末端治理污染转向开发清洁工业技术,消减污染源头,生产环境友好产品。“绿色化学”已成为 21 世纪化工技术与化学研究的热点和重要科技前沿。

绿色化学又称绿色技术、环境无害化学、环境友好化学、清洁化学。绿色化学即是用化学及其他技术和方法去减少或消除那些对人类健康、社区安全、生态环境有害的原料、催化剂、产物、副产物等的使用和产生。

绿色化学已在全世界兴起,它是我国可持续发展的一个重要研究方向。

1.2 走进化学实验室



知识回顾

1. 物质的性质、物质的变化的规律等主要是通过_____,有目的地进行_____而获得的。化学实验是探究物质的_____,_____,_____及其_____的极为重要又十分有趣的实践活动,也是学好化学的重要_____和_____。化学实验室就是进行化学实验,学习化学的重要场所。
2. 在化学实验室学习,要熟悉并遵守实验室_____,注意安全,不能随意动用实验室中的仪器和药品。如有意外发生,要保持冷静并及时告诉老师。
3. 进行化学实验前,首先要明确_____,预习_____,估计可能出现的_____,实验时要按_____进行操作,同时要仔细_____,并及时地_____,实验结束后,废液要_____,整理_____,洗净用过的_____,最后完成_____。



基础训练

一、填空题

1. 向一支盛有 2 mL 氢氧化钠_____色溶液的试管中滴加 1~2 滴酚酞_____色试液,混合液的颜色变成_____色,再逐滴滴加盐酸溶液,边滴加边振荡。可以观察到的现象是_____,边滴加边振荡的目的是_____,胶头滴管滴加盐酸时的规范操作是_____。
2. 在一支试管中,加入 2 mL 硫酸铜_____色溶液,逐滴滴加 1 mL 氢氧化钠溶液,现象是_____;再逐滴滴加稀硫酸,振荡试管,现象是_____。
3. 在干燥洁净的试管中加入少量高锰酸钾_____色固体,用酒精灯缓缓加热,把带有火星的木条放在试管口。可以观察到的现象是_____。向试管内添加固体药品使用_____;点燃酒精灯使用_____,若用一只燃着的酒精灯去点燃另一只酒精灯,可能会引起_____,加热操作完成后要_____酒精灯。正确的操作是_____。向酒精灯内添加酒精时,不能超过酒精灯容积的_____。试管应取用干燥洁净的,若用潮湿的试管,会产生后果是_____。安装加热高锰酸钾固体的装置,先在铁架台上放置_____,在_____固定铁夹,然后将盛有药品的_____固定在铁夹上,注意试管口必须_____,目的是_____。
4. 取一支试管,加入少量_____色的生石灰,滴加少量自来水,观察到的现象是_____,用手握住试管能感觉到_____。生成物_____完全溶于水。

二、选择题

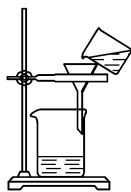
5. 下列仪器中,同时具有溶解固体,配制溶液,加热较多试剂三种用途的是()。
A. 试管 B. 烧瓶 C. 蒸发皿 D. 烧杯



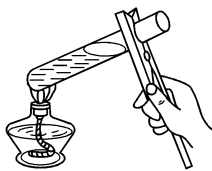
6. 根据实验规范,下图的操作中正确的是()。



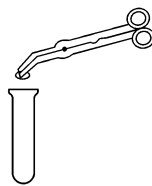
A. 取用少量液体



B. 过滤



C. 加热液体



D. 加入块状固体

7. 下列化学实验基本操作中正确的是()。

A. 将用剩下的药品放回原试剂瓶中

B. 给试管中的液体加热,液体体积不超过试管容积的 $\frac{2}{3}$

C. 用酒精灯的外焰部分给物质加热

D. 废液倾倒在下水道中

8. 下列实验操作中正确的是()。

A. 用嘴吹灭酒精灯火焰

B. 给烧杯加热时,要垫上石棉网

C. 向正在燃烧的酒精灯里添加酒精

D. 给盛满液体的试管直接加热

9. 要准确量取 45 mL 液体,选用的量筒规格最好是()。

A. 10 mL

B. 50 mL

C. 100 mL

D. 200 mL

10. 在实验室中取用一定量的下列药品,可以用量筒的是()。

A. 盐酸

B. 锌

C. 食盐

D. 氧气

11. 下列仪器中,能在酒精灯火焰上直接加热的只能是()。

A. 集气瓶

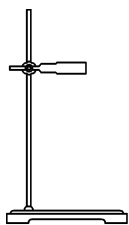
B. 量筒

C. 试管

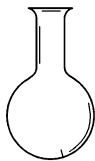
D. 烧杯

三、简答题

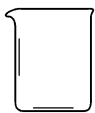
12. 写出下列仪器的名称,并说明它的一种用途:



A



B



C



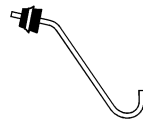
D



E



F



G



H

第 12 题

仪器 A: 名称 _____; 用途 _____。

仪器 B: 名称 _____; 用途 _____。

仪器 C: 名称 _____; 用途 _____。

仪器 D: 名称 _____; 用途 _____。

仪器 E: 名称 _____; 用途 _____。

仪器 F: 名称 _____; 用途 _____。



仪器 G:名称 _____;用途 _____。

仪器 H:名称 _____;用途 _____。



提高训练

- 铝锅是生活中常用的器具,但铝制器皿不能长期盛放食醋。
 - 食醋是一种调味品,有 _____ 味。能促进食欲,帮助消化。
 - 铝是一种 _____ 材料,在 _____ 性溶液和 _____ 性溶液中会发生化学反应。人过多摄入铝,有害健康。
 - 为了证明铝在什么溶液中能发生反应,进行了以下实验:
 - ① 在一个洁净的小烧杯内,注入 _____,投入一小块用砂纸打磨过的 _____ 片。铝片表面有 _____ 产生。一段时间后,取出铝片,铝片表面 _____。
 - ② 铝片也可以与热的碳酸钠溶液反应,放出氢气。在一个洁净的小烧杯内,注入 _____ 溶液,投入一小块用砂纸打磨过的 _____ 片。铝片表面有 _____ 产生。一段时间后,取出铝片,铝片表面 _____。
 - 分析:铝片表面受到腐蚀,说明铝与食醋、碳酸钠溶液发生了 _____ 反应。如长期盛放 _____ 和 _____,铝锅极易被损坏。
- 有两瓶没有标签的无色透明液体,其中一瓶是石灰水,一瓶是蒸馏水,试设计几个实验来区别它们。
 - (1) 方案一:取两支小试管,分别注入 2 mL 两种液体,再分别向两支试管中滴加无色酚酞试液,液体变红的是 _____,无明显现象的是 _____。
 - (2) 方案二:取两支小试管,分别注入 2 mL 两种液体,再分别向两支试管中滴加碳酸钠溶液,蒸馏水中 _____ 现象,石灰水中出现 _____。
 - (3) 方案三:取两支小试管,分别注入 2 mL 两种液体,再分别加热两种液体,一段时间后,试管内无任何物质残留的是 _____,试管内有白色固体的是 _____。
 - (4) 方案四:取两支小试管,分别注入 2 mL 两种液体,向一支试管内插入一根玻璃导管,用嘴向试管内液体吹气,可以观察到的现象是:盛石灰水的试管内出现 _____,盛蒸馏水的试管内 _____ 现象。



智趣拓展

化学实验

化学是一门以实验为基础的科学,具有很强的实验性。学习化学的过程中,许多概念、原理、规律的引入都是从实验展开并最终由实验加以论证的。可以说,化学实验是学习化学的基础,是学习化学知识、技能的重要的方法。

例如:根据日常生活的经历可知,酒精灯是用火柴点燃的。那么有没有不用火种就可以点燃酒精灯的方法呢?同学们往往认为没有其他方法。但用玻璃棒蘸取少量高锰酸钾和浓硫酸的混合物,往酒精灯的灯芯上一碰时,酒精灯立即被点燃了。

化学实验中,晶莹剔透的玻璃器皿,和谐有序的仪器装置,色态万千、变化无穷的实验现象,以及蕴含于其中深邃而简明的规律,都充分展示出化学实验动静交错、内外和谐的美。可使我们对化学实验美产生新奇、愉快和向往的审美感受,获得美的熏陶,培养审美的能力。



1.3 物质的提纯



知识回顾

1. 有两种物质或多种物质组成的物质体系称为_____。自然界中的物质绝大多数处在混合状态下,人工制造的各种物质也往往混有_____。混合物中主要成分含量的高低,用物质的纯度来表示,纯度越高,表示该物质_____。只含一种物质是叫_____。但世界上没有绝对纯净的物质,一般都会含有一些微量的杂质,假如这些杂质对其化学性质不会产生很大的影响,通常把它当做_____。
2. 研究一种物质的性质,常要求这种物质有_____的纯度,以免含有的杂质影响该物质的_____,物质提纯的方法很多,实验室中常用的方法有_____、_____等。



基础训练

一、填空题

1. 实验室常用的提纯方法有过滤和蒸发,过滤用于分离_____和_____的操作。蒸发是用_____的方法,将溶液中的_____汽化除去的操作,蒸发可以使_____溶液变成_____溶液,或者把溶液蒸干使_____析出。过滤装置所需的玻璃仪器有_____,_____,_____,其他仪器有_____,_____,_____。过滤操作时要注意点是_____,_____,_____,_____和_____。出现滤渣混入滤液的原因有_____、_____。
2. 蒸发食盐溶液,所需要的玻璃仪器有_____,_____,_____。当溶液将要蒸干时,要用_____或_____加热,并用_____搅拌,使得晶体不会_____。

二、选择题

3. 下列属于纯净物的是()。

A. 蒸馏水 B. 自来水 C. 井水 D. 矿泉水
4. 下列生活用水中,必须通过严格提纯后,才可以使用的是()。

① 饮用水; ② 浇灌花木用水; ③ 点滴药水; ④ 洗车水。

A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ③④
5. 过滤是一种常见的物质分离方法,它主要用于()。

A. 固体和固体分离 B. 固体和气体分离 C. 固体和液体分离 D. 液体和液体
6. 下列日常生活中常见的分离方法,不属于过滤的是()。

① 除去衣物上油污; ② 除去衣物上灰尘; ③ 洗去鞋底泥巴; ④ 洗去蔬菜表面农药。

A. ③④ B. ①③ C. ②③ D. ①④

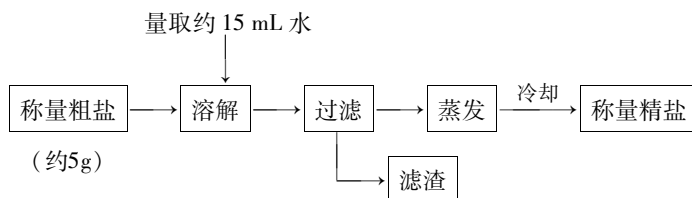
三、简答题

7. 将氯化钠稀溶液转变成氯化钠浓溶液,可采用_____的方法或者_____。
8. 过滤时,若向漏斗中倾倒过滤液,不慎过滤液超过了滤纸边缘会导致_____,若将玻璃棒靠在滤纸的单层处,可能会出现的现象是_____,若倾倒过滤液时,直接将玻璃棒靠在漏斗内壁,会导致_____。
9. 粗盐提纯时用到的提纯方法有_____,其作用是_____,还用到了_____,其作用是_____。



提高训练

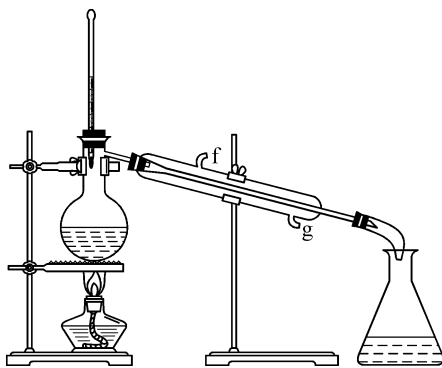
1. 粗盐提纯的实验内容和步骤如下图:



第1题

- (1) 称量固体的仪器是_____,量取水的仪器是_____。
 - (2) 量取水的体积小于 15 mL,可能会出现的现象是_____。
 - (3) 溶解粗盐时,需要的仪器是_____、_____。
 - (4) 过滤在_____处收集到滤渣。
 - (5) 量取水的体积大于 15 mL,蒸发时导致_____。
 - (6) 冷却后,称量精盐为 4.5 g,该粗盐的纯度为_____。
2. 蒸馏是物质提纯的重要方法,可用于制得较高纯度的各种化学试剂。

实验室的蒸馏制取纯净水的装置如图。它由蒸发、冷凝和接收(收集)三部分装置组成。含杂质的水放在烧瓶内,在蒸馏烧瓶的支管口处安装一支温度计。加热至水沸腾,水汽化的水蒸气,通过冷凝管冷凝为液体,液态的水最终流入接收器锥形瓶内。



第2题

- (1) 安装蒸发装置的顺序为_____。
A. 先下后上
B. 先上后下
C. 随意安装
- (2) 对蒸馏烧瓶加热时,在酒精灯和烧瓶之间要添加_____。
- (3) 用酒精灯加热,要用酒精灯的_____焰。



- (4) 当烧瓶的水汽化,进入冷凝管时温度计的显示温度为_____。
- (5) 冷凝水应该从_____处进入,从_____处流出。
- (6) 锥形瓶内收集到的液体是_____。



智趣拓展

分离提纯

一、分离提纯的基本原则

将相互混在一起的不同物质彼此分开而得到相应组分的各纯净物叫分离。把物质中混有的杂质除去,而获得纯净物的过程叫提纯。在进行物质分离提纯时,选择试剂和实验操作方法应遵循三个原则:

1. 不能引入新的杂质,即分离提纯后的物质应是纯净物,不能有其他物质混入其中。
2. 分离提纯后的物质状态不变。
3. 实验过程和操作方法简单易行,即选择分离提纯方法应遵循先物理后化学,先简单后复杂的原则。

二、分离提纯方法的选择思路

分离提纯方法的选择思路是根据分离提纯物的性质和状态来决定的。具体如下:

1. 分离提纯物是固体(从简单到复杂方法):加热(包含灼烧、升华、热分解);溶解、过滤(包含洗涤滤渣);蒸发、结晶(重结晶);电精炼等。
2. 分离提纯物是液体(从简单到复杂方法):萃取、分液、蒸馏。
3. 分离提纯物是胶体:盐析或渗析。
4. 分离提纯物是气体:洗气。

1.4 世界通用的化学语言



知识回顾

1. 迄今为止,人们以及使用的物质可分为_____和_____,已探明其组成的大约有三千多万种。研究表明这些物质都是由 100 多种_____组成的。其中在自然界发现的元素有_____多种,人工合成的元素有_____多种。
2. 含碳元素的化合物是自然界发现和人工合成最多的化合物。请举四例含碳的化合物:_____,_____,_____,_____。
3. 铁元素也是人们生活中不可缺少的元素。请举四例含铁的化合物:_____,_____,_____,_____。
4. 元素组成物质有两种类型,一种是由同种元素组成;另一种是由不同种元素组成。由同种元素组成的物质叫_____。由不同种元素组成的物质叫_____。元素在单质中称元素的_____态,在化合物中称元素的_____态。
5. 国际上规定,元素符号采用该种元素的拉丁文第一个字母的大写来表示。如,氧的拉丁文是 Oxygenium,元素符号为_____。氢的拉丁文是 Hydrogenium,元素符号为_____。
6. 有了元素符号,再加上一定的数字,可以方便地表示物质的组成。如用_____表示氢气,用_____表示水,用_____表示一氧化碳。这种用元素符号表示物质组成的式子叫_____。



基础训练

一、填空题

1. 写出下列元素符号所代表的元素名称:Fe _____, S _____, F _____, Cu _____, Si _____, Ag _____。
2. 试写出下列物质的化学式,并指出是单质还是化合物。
氧气、氮气、二氧化碳、氧化铜、食盐、氢气。
单质_____;化合物_____。
3. 人体中含有的宏量元素有:碳、氢、氧、氮,微量元素有钠、氯、铁、锌、铜、锰、磷、等。写出它们的元素符号:_____。
4. 完成下表表示的道尔顿的元素符号与现代元素符号的符号和名称: