

9
年 级
第二学期

能力
激活[®]

化学

主编 陈基福



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

能力激活·化学

(九年级 第二学期)

主编 陈基福

高等教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

能力激活. 化学. 九年级. 第二学期/陈基福主编.

北京: 高等教育出版社, 2007. 2

ISBN 978-7-04-020929-7

I. 能… II. 陈… III. 化学课-初中-教学参考资料

IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 017808 号

策划编辑	徐 东	责任编辑	孙鸣雷	封面设计	吴 昊	责任印制	潘文瑞
出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118				
社 址	北京市西城区德外大街 4 号		021-56964871				
邮政编码	100011	免费咨询	800-810-0598				
总 机	010-58581000	网 址	http://www.hep.edu.cn				
传 真	021-56965341		http://www.hep.com.cn				
			http://www.hepsh.com				
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	http://www.landraco.com				
排版校对	南京展望文化发展有限公司		http://www.landraco.com.cn				
印 刷	江苏丹阳教育印刷厂	畅想教育	http://www.widedu.com				
开 本	787×1092 1/16	版 次	2007 年 2 月第 1 版				
印 张	6	印 次	2007 年 2 月第 1 次				
字 数	135 000	定 价	8.50 元				
插 页	1						

凡购买高等教育出版社图书, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 20929-00

前 言

本套“能力激活·化学”丛书的编写原则是：真正体现二期课改以素质教育为核心，以学生发展为本的基本理念，在教和学的过程中加强探索精神和研究性学习，拓展学习时空，培养学生树立正确的学习态度、方法和习惯；扎实抓好基础知识、基本技能训练，为终身学习打好基础；培养学生初步探究的能力，在学会一个知识点的情况下会寻求新的知识；在学会一种方法的同时探究新的方法，敢于质疑，提出自己的见解，变被动学习为主动学习。

本套丛书的核心是全面激活学生三个层次的能力，即基础型能力、拓展型能力和研究型能力。

1. 基础型能力培养

用课改理念指导学习过程。每一章的导言部分梳理上海市新课程标准中所涉及的知识点和能力要求；在知识要点部分分析所学的知识点和能力要求，并给出学习指导，内容紧密配合教学内容；通过基础训练来体现基础知识点的运用。

2. 拓展型能力的培养

通过每一章的精选例题、应用与拓展等内容，指导解题步骤、展示思维过程、渗透思想方法，旨在培养学生的拓展基础知识点的能力，使学生能够将所学知识点拓展到实际应用问题中。

3. 研究型能力的培养

设计与二期课改精神呼应的研究能力和创新能力的训练方案，通过每一节的能力训练部分，使学生在训练过程中学会思考，掌握研究的方法。在每一节的编写中，都有能激发学生兴趣的内容，努力使学生初步养成实事求是的科学态度和认真踏实的学习习惯。

本书适用于初中九年级第二学期化学课程的教学及复习。本书以上海市最新的二期课改教学内容所要求的知识点为编写依据，以大多数学校的学生状况和教学情况选择内容，并设有本章导言、知识要点、基础训练、精选例题、能力训练、单元测试、阶段测试、期末测试等栏目。旨在帮助学生进一步了解所学内容的学习要求，及时消化、吸收所学的知识。

[本章导言] 用概述性的语言讲述本章的教学内容，强调本章的学习重点，并给出指导方向，点拨复习思路。

[知识要点] 分析本节所学的知识点和能力要求；给出具体学习指导和方法；列出本节



具体的学习要求。

[基础训练] 所安排的习题与课堂实际教学的内容密切相关,体现每节基础知识点的基础应用。

[精选例题] 所举例题涵盖本节所学知识点,并培养学生拓展基础知识点的能力。

[能力训练] 本部分训练题主要以提高型为主,同时也巩固基础知识点。

[单元测试]、[阶段测试]、[期末测试] 对所学知识点进行系统地训练和测试。

我们期待本书能帮助同学们在九年级的化学复习中取得良好的实效,科学有序地激活能力。限于时间的仓促和编者的水平,书中错漏之处在所难免,希望广大师生给予批评指正,以便在修订中进一步完善。

编 者
2007 年 1 月



目 录

第五章

初识酸、碱和盐

1

第一节

生活中的酸和碱 1

第二节

酸和碱的性质研究 7

第三节

盐 化肥 17

第四节

综合拓展 23

单元测试 30

第六章

化学与生活

35

第一节

形形色色的有机化合物 35

第二节

食品中的营养素 38

第三节

综合拓展 41

单元测试 43

总复习测试 A 卷

46

总复习测试 B 卷

51

Contents

总复习测试 C 卷	55
总复习测试 D 卷	60
总复习测试 E 卷	65
总复习测试 F 卷	72
参考答案	78

第五章 初识酸、碱和盐



本章导言

本章在初识酸碱盐的基础上,以生活中常见的食醋、饮料、洗洁精、水果、蔬菜和汗液等为切入点,进一步认识物质的分类方法和溶液酸碱性的判断。进一步体会物质间相互反应的奥妙,尝试用化学的眼光去审视丰富多彩的周围世界,关注化学知识与科技进步、社会发展的紧密联系。

第一节 生活中的酸和碱



知识要点

- (1) 初识常见的酸和碱及其组成和分类。
- (2) 了解常见的酸和碱的溶解性。
- (3) 通过实验探究几种碱的物理性质。
- (4) 理解中和反应过程中指示剂的颜色变化。

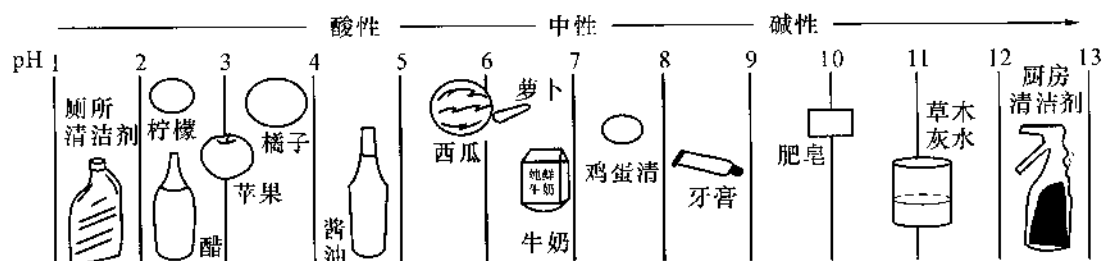


基础训练

一、选择题

1. 测定生活中一些物质的 pH,结果如下图。下列说法错误的是()。
- 食醋可以用于去除水垢
 - 胃酸过多的人不宜多吃柠檬
 - 草木灰水能使紫色石蕊试液变红
 - 肥皂水可以区别硬水和软水





2. 对于① 盐酸、② 氢氧化钠溶液、③ 水, 它们的 pH 由大到小的顺序为()。

- A. ①②③ B. ①③② C. ②③① D. ③②①

3. 下列关于乙酸的叙述错误的是()。

- A. 乙酸可使紫色石蕊试液变红 B. 用乙酸除热水瓶中的水垢
C. 乙酸分子中含有三个氧原子 D. 食醋中的有效成分是乙酸

4. 下列溶液中, 能使无色酚酞试液变红的是()。

- A. 盐酸 B. 石灰水
C. 食盐水 D. 稀硫酸

5. 氢氧化钠(NaOH)是一种重要的化工原料, 下列关于氢氧化钠的说法不正确的是()。

- A. 俗称火碱、苛性钠
B. 若溅到皮肤上, 要用大量的水冲洗, 再涂上硼酸溶液
C. 易潮解, 应密封保存
D. 可用于一氧化碳还原氧化铁的尾气处理

6. 生活中的许多物质不一定是中性的, 请判断下列液体在常温下 pH 大于 7 的是()。

- A. 石灰水 B. 食醋 C. 食盐水 D. 橘子水

7. 右图是某饮用天然水的部分商标图, 图中列出了理化指标。据此回答(1)、(2)小题。

(1) 这里的钙、镁、钾、钠指的是()。

- A. 原子 B. 分子
C. 质子 D. 元素

(2) 这种饮用天然水呈()。

- A. 酸性 B. 中性
C. 碱性 D. 无法确定

饮用天然水理化指标
钙 ≥ 4.5 mg/L
镁 ≥ 0.4 mg/L
钾 ≥ 0.36 mg/L
钠 ≥ 0.81 mg/L
偏硅酸 ≥ 1.79 mg/L
pH(25℃) 7.2

8. 在盐酸、酒精、纯碱、熟石灰四种物质中, 有关用途是: ① 建筑材料; ② 金属除锈; ③ 洗涤剂; ④ 燃料。按上述四种物质排列顺序的相应用途是()。

- A. ②④③① B. ③④②①
C. ①③②④ D. ④①③②

9. 下列物质在空气中长期放置会变质的()。

- A. 木炭 B. 氢氧化钠



C. 浓硫酸

D. 浓盐酸

二、填空题

10. (1) 用 pH 试纸测定溶液的 pH 时,正确的操作是:

(2) 小华同学用 pH 试纸,按正确操作测定洗发剂和护发剂的 pH。测得洗发剂的 pH 略大于 7,则洗发剂显_____性;测得护发剂的 pH 略小于 7,则护发剂显_____性。

(3) 弱酸性有益于头发的健康。想一想,洗发时应先用_____剂,后用_____剂。

11. 小阳取下列生活中的物质,测得其 pH 如下表所示:

物 质	肥皂水	雨 水	糖 水	柠檬汁	洗涤剂
pH	10.2	5.9	7.0	2.5	12.2

由此判断:

(1) 酸性最强的物质是_____;

(2) 能使无色酚酞试液变红的物质是_____ (填一种物质即可)。

12. 根据“物质的组成和结构决定物质的性质”的观点,简要说明下列各组物质性质相似或差异的原因。

(1) 金刚石坚硬而石墨很软。答:_____。

(2) 氢氧化钠溶液和氢氧化钙溶液都能使无色酚酞试液变红。

答:_____。

13. 下表是常用物质的主要成分及其溶液的 pH:

编 号	①	②	③	④
常用物质	食 醋	白 酒	石灰水	纯 碱
主要成分	CH_3COOH	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	Na_2CO_3
pH	3	7	11	10

请按下列要求将表中对应物质的编号填入空格处:

(1) 属于酸的是_____,属于碱的是_____,属于盐的是_____。

(2) 黄蜂毒刺呈碱性,若某人被黄蜂蜇了,可用_____上述物质中涂在皮肤上。

14. 根据 2001 年 6 月 5 日(世界环境日)我国某市公布的 2001 年环境质量公报,与 2000 年相比,该地区空气中二氧化硫含量上升 6.9%,全市酸雨总发生频率为 30.8%,比 2000 年升高 7.5%,全市降雨平均酸性略强于 2000 年。

(1) 二氧化硫主要来自于_____。

(2) 测定雨水的酸碱度可以采用_____试纸。



(3) 下列控制酸雨的措施合理的是_____ (填序号)。

a. 使用脱硫煤 b. 加高工厂的烟囱 c. 用废碱液吸收烟气中的二氧化硫

15. 某同学在实验室做了如下实验: 取一药匙氧化钙放入一个洁净的烧杯中, 加适量水, 用玻璃棒搅拌, 放至澄清。

(1) 请问可选用什么物质确定上层清液呈碱性?

答: _____。

(2) 请你设计一个简单的实验方案, 鉴定上层清液中的溶质为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 。

答: _____。

16. 要把鸡蛋保鲜相当长的一段时间, 有人提出了四种方法: ① 放入冰箱中; ② 放入食盐水中; ③ 放入石灰水中; ④ 煮熟了保存。你认为最好的方法是_____ (填序号)。



精选例题

例 1 下面是几种农作物生长时对土壤 pH 要求的最佳范围: 茶 5~5.6; 西瓜 6; 大豆 6~7; 甜菜 7~7.5。如果某地区经常降酸雨, 以上农作物最不宜种植的是()。

A. 茶 B. 西瓜 C. 大豆 D. 甜菜

解法指导 根据本题给予的信息: ① 几种农作物生长时对土壤 pH 要求的最佳范围; ② 该地区经常降酸雨。由此得出在酸雨的环境中, $\text{pH} < 7$, 而甜菜的生长环境需弱碱性条件, 所以, 在该地区不宜种植的是甜菜。

解 D

例 2 下列物质久置于敞开容器中, 其质量增加且变质的是()。

A. 氢氧化钠固体 B. 浓硫酸
C. 浓盐酸 D. 碳酸钠晶体

解法指导 浓硫酸具有吸水性, 吸收空气中的水分使其质量增加, 但不变质; 浓盐酸具有挥发性, 挥发掉氯化氢气体使溶液质量减少; 碳酸钠晶体发生风化而变质, 质量减少; 氢氧化钠固体吸收空气中的水分易潮解, 和空气中的二氧化碳反应而变质。

解 A

例 3 下列物质: ① NaCl 、② HCl 、③ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 、④ H_2SO_4 、⑤ Na_2CO_3 、⑥ H_2S 、⑦ CuO 、⑧ KOH 、⑨ CO 、⑩ H_2O , 其中属于酸的是_____, 属于碱的是_____。

解法指导 本题可根据有关概念解答。酸类化合物都是由氢元素和酸根组成的; 碱类化合物都是由金属元素和氢氧根组成的, 另外有一种特殊的物质——存在于氨水中的一水合氨($\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$), 也属于碱。

解 ②④⑥; ③⑧

例 4 著名化学家罗伯特·波义耳在一次实验中, 不小心将盐酸溅到紫罗兰花瓣上, 过了一會兒, 他惊奇地发现, 紫色的花瓣上出现了红点点。波义耳对这意外的发现, 作出了各种假设, 经过多次实验验证, 探究普遍规律, 终于获得了成功。对紫罗兰花瓣遇盐酸变红的



现象,你有哪些假设?请将你的各种假设以及验证假设的实验方案填写在下表中。

你对紫罗兰花瓣遇盐酸变红现象的各种假设	你验证假设的实验方案

解法指导 本题是开放性的试题,可以按照“阅读问题提出假设→实验验证→总结规律”的科学思维过程进行发散思考:① 确定使紫罗兰花瓣变色的其他酸(如硫酸、硝酸等)是否有相同的现象,碱溶液是否有相同的现象,等等。② 确定盐酸能否使其他种类的花瓣有相同的现象。③ 盐酸溶液中究竟是哪一种微粒(如 H^+ 、 H_2O 、 Cl^-)使紫罗兰花瓣变红。

解

(1) 其他酸也能使花瓣变色吗?	(1) 将稀硫酸、稀硝酸等酸分别滴到花瓣上。
(2) 盐酸能使其他种类的花瓣变色吗?	(2) 将盐酸分别滴到其他种类的花瓣上,观察现象
(3) 碱溶液也能使花瓣变色吗?	(3) 将氢氧化钠、氢氧化钙等碱溶液滴到花瓣上,观察现象



能力训练

一、选择题

1. 下列各组物质中属于同一种物质的是()。

- A. 纯碱 火碱 烧碱 B. 盐酸 氯酸 氢氟酸
C. 熟石灰 消石灰 氢氧化钙 D. 硫酸 氢硫酸 亚硫酸

2. 下列对物质用途的叙述正确的是()。

- A. 由于盐酸能够跟金属起反应,所以不能用于金属除锈
B. 氢氧化钠常用来改良酸性土壤
C. 由于浓硫酸具有脱水性,所以常用作某些气体的干燥剂
D. 熟石灰可以和硫酸铜溶液混合在一起配制波尔多液

3. 现有 $pH = 8$ 的溶液,若想使其 pH 变为 3,应加入下列哪种溶液()。

- A. $pH = 1$ 的溶液 B. $pH = 7$ 的溶液
C. $pH = 14$ 的溶液 D. $pH = 5$ 的溶液

4. 在下列各组物质中,按物质分类,后者包括前者的是()。

- A. 无机物、有机物 B. 碱性氧化物、碱
C. 含氧酸、酸 D. 盐、正盐

5. 制作松花蛋常用到熟石灰和纯碱等原料,因此,食用它时常有涩味,为了减轻涩味,可在食用前添加调味品。这种调味品最好是()。

- A. 酱油 B. 食盐 C. 香油 D. 食醋



6. 氢氧化钠可作干燥剂,但不能用它干燥的气体是()。

① CO ② CO₂ ③ H₂ ④ SO₂ ⑤ O₂ ⑥ H₂S

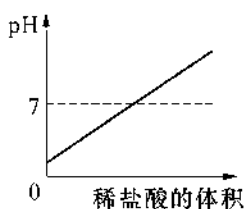
A. ①②

B. ③④

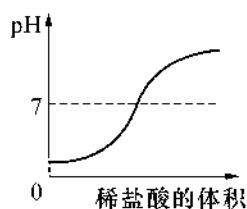
C. ④⑤⑥

D. ②④⑥

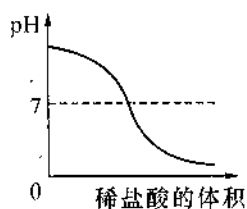
7. 向盛有 10 mL 氢氧化钠溶液的烧杯中逐滴滴加稀盐酸,下列图像能体现溶液的 pH 变化情况的是()。



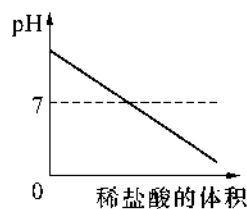
A.



B.



C.



D.

8. 将 20 g 10% 的盐酸和 20 g 10% 的氢氧化钠溶液混合后,滴入石蕊试液,溶液为()。

A. 紫色

B. 蓝色

C. 红色

D. 无法判断

二、填空题

9. 填表

物质名称		硫酸氢钠		氢 硫 酸	
化 学 式	Fe(OH) ₃		NH ₄ Cl		N ₂ O ₅
种 类					

10. 小红同学通过查阅资料、向医生和化工厂的工作人员访谈,了解到生活中下面一些做法都用到碱,如① 烧碱、② 氨水、③ 氢氧化铝、④ 熟石灰等,请在下列做法后的空格中填上相应的碱。

(1) 用于制造肥皂的碱_____ ; (2) 用于鉴定二氧化碳的碱_____ ;

(3) 作为中和胃酸药物的碱_____ ; (4) 作为建筑材料的碱_____ 。

11. 酸碱反应与人们的日常生活和生产有密切的关系。

(1) 由于人的胃里有_____,因此胃液分泌过多会引起胃病,服用含有氢氧化铝的药物可缓解病痛。其治疗的化学原理为(用化学方程式表示)_____。

(2) 做馒头发酵面团时,会产生乳酸等有机酸,所以蒸馒头前需加进适量的纯碱或小苏打等碱性物质,它们相互作用产生了_____气体(填化学式),使蒸出的馒头疏松多孔;若加入的碱性物质过多,可向面团或蒸锅中滴加少许含_____ (填化学式)的酸性调味料,否则蒸出的馒头会变涩,颜色发黄。

(3) 未成熟的水果大多具有涩味,这是因为水果里含有鞣酸。脱涩的方法之一是:先用少量的水将生石灰化成石灰乳,该变化的化学方程式是_____,然后把它用



清水稀释,取上层清液,浸泡水果 5~6 天即可除去涩味。

(4) 人被昆虫叮咬后皮肤红肿起泡,这是由于昆虫在皮肤内注入了少量甲酸所致。把少许右表所列的生活日常用品

_____或_____ (填编号)涂在被咬的皮肤上,痛痒便会消失。

物 质	A	B	C	D
	肥皂水	食 醋	牙 膏	食盐水
pH	10	3	9	7

(5) 请你再举出一种生产、生活中常见的利用酸碱的例子。

答:_____。

12. 2002 年 12 月 13 日,我国某省一辆满载砒霜的大货车因车祸翻下山坡,滑入河道,导致 $7.0 \times 10^3 \text{ kg}$ 砒霜散落到河水中。砒霜的主要成分是 As_2O_3 ,剧毒,致死量为 0.1 g,可用于制造杀虫剂和灭鼠剂等。 As_2O_3 是偏酸性氧化物,其无色晶体在 193°C 升华,微溶于水生成 H_3AsO_3 ,其酸对应的可溶性盐也均有毒性,其中碱金属(Na、K 等)对应的盐溶于水,其他金属对应的盐几乎不溶于水。事件发生后,当地政府立即采取有关紧急措施,其中一项是向河中投入了 $5.0 \times 10^4 \text{ kg}$ 白色固体,由于措施得力,没有发生人员中毒、死亡事件。

请你根据所学知识及有关信息解决下列问题:

(1) H_3AsO_3 中 As 元素的化合价为_____;

(2) 从经济上易得、实用的角度,你认为投入的 $5.0 \times 10^4 \text{ kg}$ 白色固体是_____。

13. 在一定体积的 10% 的氢氧化钠溶液中滴加 10% 的盐酸,反应中溶液的温度与加入盐酸的体积变化如下:

加入盐酸体积 V/mL	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
测得溶液温度 $t/^\circ\text{C}$	15.2	19.6	22.0	26.0	28.2	26.7	25.7	24.7	23.7	22.9

(1) 试绘出溶液的温度与加入盐酸的体积之间的变化关系曲线。

(2) 根据曲线讨论溶液温度变化的原因。

① 加入盐酸的量在 2~10 mL 之间时:_____;

② 加入盐酸的量在 10~20 mL 之间时:_____。

(3) 若某同学提出“将氢氧化钠固体直接与 10% 盐酸反应,以探究中和反应是否放热”,此提议是否合理? 为什么?

答:_____。

第二节 酸和碱的性质研究



知识要点

(1) 通过实验探究比较酸和碱的有关性质,加深对酸和碱的重要化学性质的认识 and



解,并能在人们的生产实际中得到应用。

(2) 设计实验探究金属的活动性顺序,根据金属的活动性顺序判断部分金属与酸、盐溶液发生置换反应的可能性。



基础训练

一、选择题

1. 稀盐酸中混有少量硫酸,为了除去硫酸,可加入适量的()。
A. 铁粉 B. 硝酸银溶液 C. 氯化钡溶液 D. 氢氧化钾溶液
2. 向氧化铜和铁粉的混合物中加入一定量的稀硫酸,充分反应后过滤,再向滤液中插入锌片,有气泡产生。则以下判断正确的是()。
A. 滤液里一定有硫酸 B. 滤液里一定有硫酸亚铁
C. 滤纸上一定有氧化铜 D. 滤纸上一定有铁
3. 向下列物质的溶液中滴入氢氧化钠溶液,能生成红褐色沉淀的是()。
A. KCl B. HCl C. FeCl_3 D. CuSO_4
4. 下列各金属分别投入硝酸汞 $[\text{Hg}(\text{NO}_3)_2]$ 溶液中,不能置换出汞的是()。
A. Zn B. Fe C. Ag D. Cu
5. 能由金属跟盐酸直接反应制得的盐是()。
A. FeCl_3 B. FeCl_2 C. CuCl_2 D. HgCl_2
6. 现有 a、b、c 三种金属,将 a、b 分别放入稀硫酸、c 的硝酸盐溶液中,现象如下表所示:

	A	B
在稀硫酸中	无反应	溶解并放出气体
在 c 的硝酸盐溶液中	无反应	无反应

则这三种金属的活动性由强到弱的顺序为()。

- A. a、b、c B. c、b、a C. b、a、c D. a、c、b
7. 要验证铁、银、铜三种金属的活动性顺序,所用的化学试剂可以是()。
A. 铜、硫酸亚铁溶液、硝酸银溶液 B. 铜、氯化亚铁溶液、氯化银固体
C. 银、铜、硝酸亚铁溶液 D. 硝酸银溶液、氯化铜溶液、氯化铁溶液
8. 不符合“酸和盐反应生成另一种酸和另一种盐”的反应是()。
A. 盐酸和硝酸钠溶液 B. 稀硫酸和氯化钡溶液
C. 稀盐酸和硝酸银溶液 D. 硝酸和碳酸钙
9. 某工厂排放的无色废水经测定 $\text{pH}=2$,为治理废水,需将此废水的 pH 调至 $7\sim 8$,为达此目的,并采用经济可行的方法,需在此废水中加入()。
A. 生石灰 B. 氢氧化钠 C. 铁粉 D. 盐酸

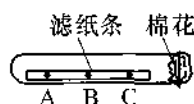


二、填空题

10. 以氢氧化钾为例,根据碱的通性,写出氢氧化钾的主要化学性质,并写出有关的化学方程式。

化 学 性 质	方 程 式

11. 如右图所示,在试管中滤纸条上的 A、B、C 三处各滴上一滴紫色石蕊试液,再向试管口处棉花团上滴一些浓盐酸,可以观察到 A、B、C 三处紫色石蕊试液变色的顺序是_____ ,由此可以验证的结论是_____。



12. 在表面皿上放一些固体烧碱,露置在空气中,可以观察到烧碱表面先变潮湿,过一段时间,表面又出现白色粉末。发生上述变化的原因是_____ ,反应的化学方程式为_____。

13. 宋代初期,人们发现江西上饶有一种“苦泉”,蒸发这种苦泉水可以得到硫酸铜晶体,熬苦泉水的铁锅用久了会变成铜锅,这是湿法炼铜的起源。写出该反应的化学方程式:_____。

14. 把足量的稀硫酸加入到盛有铝粉、铁粉和铜粉的混合物中,经充分反应后过滤,在滤纸上的固体物质(填化学式)是_____ ,滤液中溶质是_____。发生反应的化学方程式是:(1)_____ ; (2)_____。

15. 要除去铜粉中混有的少量铁粉和氧化铜粉末,可加入_____ ,经充分反应后,用_____ 方法分离。可能发生的反应的化学方程式是:

(1) _____ ;

(2) _____ ;

(3) _____。

16. 将混有少量氧化铜的铁粉放入烧杯中,加入过量的稀硫酸使其充分反应。待反应停止后,烧杯中有少量固体物质存在。该固体物质是_____ ,溶液中肯定含有的溶质是_____。

17. 除去下列物质中的杂质(括号内为杂质),选用什么试剂? 写出有关反应的化学方程式。

(1) 铜粉(铁粉)_____。



(2) FeSO_4 (CuSO_4) _____。

(3) NaNO_3 (NaCl) _____。

(4) 铜粉(氧化铜) _____。

18. 把足量的盐酸加入盛有少量镁粉、银粉、铜粉、铝粉和碳酸钙粉末混合物的烧杯中,充分搅拌完全反应后过滤,在滤纸上的固体物质有_____,烧杯中发生反应的化学方程式为_____、_____、_____。

上述反应中,属置换反应的有_____个。

三、简答题

19. 某同学分别用 1 g 的铁屑、锌粒、镁片与足量的某酸反应以制取氢气。完全反应所需时间与当地的金属价格见下表:

物 质	所 需 时 间	价 格
Fe	约 13 900 s	1 000 g/10.00 元
Zn	约 50 s	500 g/20.00 元
Mg	约 20 s	25 g/10.80 元

你认为实验中一般不选用铁屑、镁片与酸反应制取氢气的主要原因是什么?

答:_____。

20. 工业上冶炼金属常用还原剂法,金属冶炼的难易与金属的活动性强弱有关。为了比较金属甲和银的活动性强弱,以下是某同学实验探究的第一步:

实 验 步 骤	试 验 现 象	结 论
将金属甲放入试管中,并加入少量的蒸馏水	无明显现象	说明金属甲的活动性比钾、钙、钠弱

为了继续探究,请设计实验方案,对可能出现的实验现象进行推测,并得出相应的结论。

实验设计步骤	可能出现的现象	结 论



精选例题

例 1 钡餐透视检查胃肠疾病时,让病人口服硫酸钡,但若误服碳酸钡就会中毒,原因是 在体内生成可溶性的钡盐(与胃酸反应),反应的化学方程式为_____;误服钡盐可立即服用泻盐(硫酸镁)来解毒,其原因是(用化学方程式表示)_____。

