



荣德基 总主编

®

# 典

## 综合应用创新题

新课标

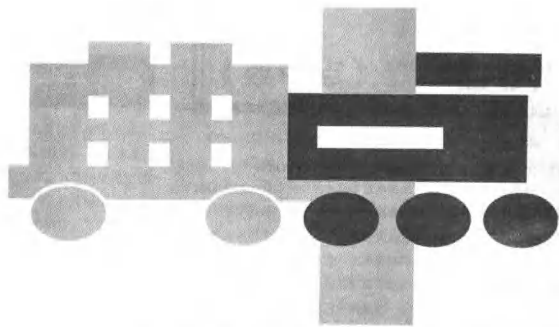
### 九年级化学

下 配人教版

掀起题海的浪花

凝起知识的雨露

内蒙古少年儿童出版社



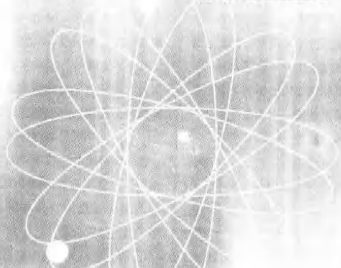
# 九年级化学(下)

(配人教版)

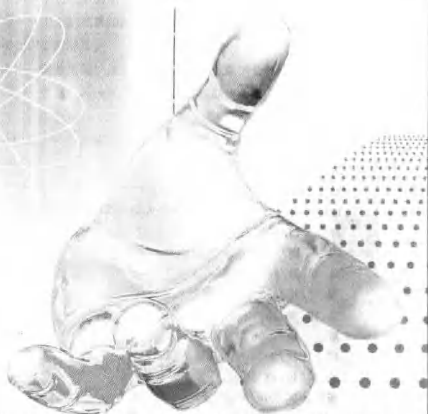
总主编:荣德基

本册主编:李俊之

编写人员:崔玉江 谷军霞



鸟儿选择天空,因为它可以高飞  
鱼儿选择大海,因为它可以畅游  
骆驼选择沙漠,因为它可以跋涉  
骏马选择草原,因为它可以驰骋  
做最好的选择,才能展现最优秀的你



内蒙古少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

综合应用创新题典中点. 九年级化学. 下: 人教版/荣德基主编. 一通辽: 内蒙古少年儿童出版社, 2006. 9  
ISBN 7-5312-1964-6

I. 综... II. 荣... III. 化学课-初中-习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 108074 号

你的差距牵动着我的心



责任编辑/包宏宇

装帧设计/典点瑞泰

出版发行/内蒙古少年儿童出版社

地址邮编/内蒙古通辽市猴林河大街西 312 号(028000)

经 销/新华书店

印 刷/北京市朝教印刷厂

总 字 数/949 千字

规 格/880×1230 毫米 1/16

总 印 张/35

版 次/2006 年 9 月第 1 版

印 次/2006 年 9 月第 1 次印刷

总 定 价/48.00 元(全 4 册)

版权声明/版权所有 翻印必究

# 一个橘子成就的梦想

悉尼歌剧院是与印度泰姬陵、埃及金字塔比肩的世界顶级建筑。它是20世纪建筑史上的奇迹。

而令人意想不到的，这样一个令世人惊叹的建筑，竟出自丹麦38岁建筑师琼·伍重的灵机一动，而这个灵机一动，竟然与一个橘子有关。

在征集悉尼歌剧院方案的时候，琼·伍重也得到了这个消息，他决定参加大赛。他研究了世界各地歌剧院的建造风格，尽管它们或气势宏伟，或华美壮丽，他都没有从那里获得一点灵感。

这是在南半球一个十分美丽的港湾都市海边建造的歌剧院，必须摒弃一切旧的模式，具有崭新的思维。

早上，晚上，一日三餐，他沉浸在设计里。一天一天过去，截稿日渐近，却仍无头绪。

一天，妻子见苦苦思索的他又没有及时进餐，就随手递给他一个橘子。沉浸在思索

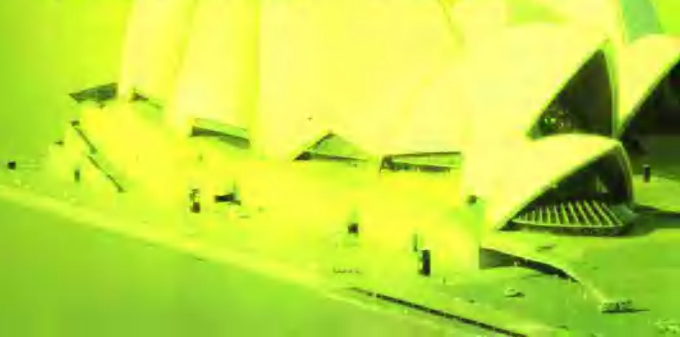
中的他，随手接过橘子，一边思考一边漫无目的地用小刀在橘子上划来划去。橘子被他的小刀横的竖的划了一道又一道。无意中，橘子被切开了。当他回过神来，看着那一瓣一瓣的橘子，一道灵感闪电划过脑海上空。

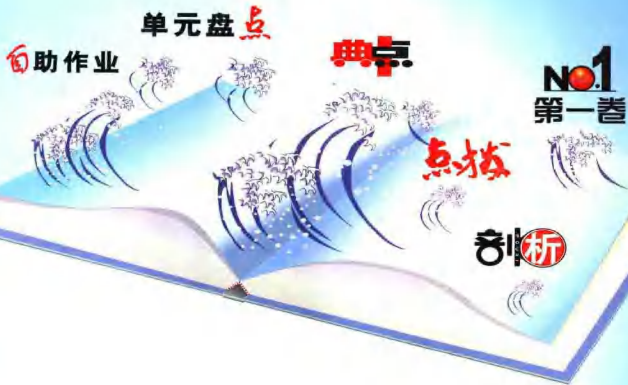
“啊，方案有了！”

他迅疾设计好草图，寄往新南威尔士州。于是，20世纪世界上最伟大的建筑——悉尼歌剧院诞生了。在悉尼——这世界第一美港的贝尼朗岬角上，三面临海的歌剧院，不管它怎么样变幻着色彩都与周围景色浑然一体。它已经成为一种海的象征，艺术的象征，人类精神的象征。

奇迹就是奇迹：琼·伍重的小刀在橘子上划过，无意中获得了悉尼歌剧院的外观造型；他的小刀无意划过，触动了一个科学原理：球体网割弧线分割法。

或许这对我们每个人都有启示：  
**人，不能轻易丢掉自己的梦想。**





## 在知识的海洋里汲取智慧的浪花

见过一片海，  
用渊博的知识激荡起壮阔的海面；  
采过一丛花，  
因智慧的碰撞绽放开含蓄的花瓣；  
有过一个梦，  
决定从这里启程……

## 《典中点》特色

◆ 内容分A卷针对性训练题和B卷综合应用创新题，两个难度，两种训练方式。A卷侧重课堂基础知识的巩固，B卷侧重综合应用创新能力的训练。基本知识点基本能力点双管齐下，全面发展。

◆ 信息含量高。充分体现“综合、应用、创新”的精神，在命题素材、命题角度、命题方式等各方面均做到新、熟、准，既渗透了新课程标准要求的新理念，又采取稳中求变的过渡式引导，让同学们在知识的学习与运用过程中自然地提升综合、应用、创新能力。

◆ 答案点拨到位。答案独立成册，是荣德基老师在教辅图书领域的又一独创，因此《典中点》也自然成为了先行者，它的答案包括参考答案、解题思路引导、详细解题过程、多种解题方法及本题拓展等信息，真正让你取得举一反三的学习效率。

◆ 题型丰富，命题结构科学。包括知识点解读案例题、经典基础题和一系列渗透新课标理念题。总之，“综合应用创新”是荣德基教辅的灵魂式理念，而《典中点》则是这一理念的发展、完善、开拓的先行者和探索者。

## 《典中点》新版丛书特写

《综合应用创新·典中点》，简称《典中点》，荣德基老师继《典中点》之后又一经典品牌，荣德基教辅的灵魂之作！顾名思义，它的经典不仅在于它每一道题的质量以及它拥有的各种丰富多彩、开放创新的题型，更在于它是根据荣老师对新课程标准进行研究所总结出的“综合应用创新”学习理念量身定做的。当你在各个书店看到那些琳琅满目的教辅图书时，你是否突然很真切地感受到了学海无边、题海无涯？如果是这样，《典中点》应该是海面上一座静静伫立的小岛，它不巍峨，但却藏着奇珍异宝，它可以让你脱离题海漫游的苦累，轻松愉快高效地获取学习中的惊喜……

### 《典中点》系列

《典中点》新课标各版本教材配套用书

《典中点》试验修订版教材配套用书

## 《典中点》丛书贯彻的荣德基教辅理念

点拨理念——用易学、易掌握、易交通的方式，用妥帖、精辟的语言，深入浅出，使同学们在思维里顿悟，在理解中通透，在运用中熟练。

创新理念——深入挖掘贯彻同步辅助教学的两个概念：教材新知识学习同步和教材知识复习同步。

精品理念——精益求精，策划读者需要的、做最适合读者的精品图书。  
差距理念——荣老师的独创，贯彻荣德基教辅始终的CETC循环学习法的精髓。

中考在平时理念——在练习中融入对应本课（节）知识点的中考真题，培养中考应试能力。

编委会祝福

感谢一直以来关心支持《典中点》丛书的老师、家长和同学们，是你们给了我们动力和灵感。因此，你们来信中的鼓励和建议都将在荣德基教辅新书中找到影子，希望你们能仔细观察、认真使用，也在本书中找到您的汗水！

最后，祝老师和家长朋友们工作顺利、身体健康！

祝同学们学习进步，天天快乐！

《典中点》丛书编委会

2006年4月

# 震撼学生心灵的学习方法

## ◆ 撬动灵感的杠杆——荣德基老师创造CETC学习法灵感的由来

创造从学习开始。1997年两本书叫醒了荣老师沉睡的灵感神经，点亮了CETC循环学习法的灵魂之光。她们是《在北大等你》（光明日报出版社出版）和《等你在清华》（中国检察出版社出版）。

书中考入清华和北大的文、理科高考状元及优秀学生，用自己的亲身经历，介绍了他们高效率的复习方式和独特的高考心态平衡法。摘录如下：

1. “我习惯于把每次测验中出现的错误记录下来，到下一次考试前翻过来看看，这样就不会重犯过去的错误。”

（魏延鹏，1996年广西文科高考第一名，北京大学经济学院）

3. “对高考来说，重视一道错题比你做一百道习题也许更为重要。”

（魏延鹏，1996年河北省文科高考第三名，北京大学法学院）

4. “我高中三年的单元考和期末考的卷子以及高三的各种试卷基本上都保存着，在最后关头把它们拿出来看看，主要是看其中的错题，分析一下错误原因，讨论一下正确做法，使我加深了印象，不让自己再犯相同的错误。”

（喻海威，1995年四川省理科高考第三名，北京大学生命科学学院）

7. “要重视自己的学习方法。在学习中，学习方法非常重要，两个智力和勤奋程度差不多的人，

方法好的可能会优秀很多。这里我只提供一个比较适用的方法：自己准备一个笔记本，把平时做题中出现的错误都整理上去，写上造成错误的原因和启示。如果你平时做题出错较多，比如一张练习卷要错五、六处或更多，抄错题恐怕得不偿失，这时你可以在试卷上把错题做上标记，在题目的旁边写上评析，然后把试卷保存好，每过一段时间，就把‘错题笔记’或标记错题的试卷翻着看一看，好处会很大。在看参考书时，也注意把精彩之处或做错的题目做上标记，这样以后你再读这本书时就有所侧重了，不必再整个看一遍。”

2. “题不二错。我们班同学大都有一个错题本。通过分析错题，可以明白自己的弱点，更好地查缺补漏。同学们不妨一试。”

（魏楠，1995年北京文科高考第一名，北京大学经济学院）

5. “我建议同学们能建立一个‘错题记录’，仔细分析原因，找出相应的知识点加以巩固强化，这样能避免重复犯同样的错误。”

（尹华，1997年山东省理科高考第一名，清华大学化学系）

6. “一个很有效的方法就是做完题后写总结、感想，尤其是对那些想了半天没做出来的或者会做做错的题尤为重要。要把自己为什么不会做或者为什么做错的原因记录下来，这样才会有真正的收获，做题的意义也在于此。我自己就一直是这样做的，如果你翻看我做过的习题集或试卷，就会发现随处都是用红笔写的批注，我从中收获极大。”

（陈平恩，1997年保送清华大学经济管理学院，1997年北京理科高考第七名）

## ◆ CETC的灵魂——差距

C—comprehension：听老师讲课，读教材，看教辅，不懂的地方——差距。（为什么不懂，有差距）

E—exercise：做练习题的错题——差距。（练习时为什么做错，有差距）

T—test：各种考试中做错的题——差距。（考试时为什么做错，有差距）

C—countermeasure：应对措施——消灭差距的方式方法。（再次做题时，保证题不二错）

锁定差距：C、E、T

缩小差距与消灭差距：C

CETC：锁定差距——缩小差距——消灭差距（这是CETC的目标和核心）

荣德基CETC循环学习法：CETC不停地循环——循环——再循环，差距在循环中锁定，在循环中缩小，在循环中消灭。

## ◆ 荣老师规律总结：

如何对待错误？考上清华、北大的同学们，都有一个错题记录本，关注做错的题，花精力复习做错的题！



# 荣德教辅对教师和学生们的关爱

荣德教辅丛书编委会在认真用心地策划教辅的同时，更加注重对全国的教师和学生读者的跟踪服务和相互交流。为了保证您享受到相应服务，请务必在寄给读者服务部的信中详细注明您的通信地址、邮编和联系电话，我们将为每一位教师和学生建立个人跟踪服务档案，并提供以下多种特色增值服务，敬请参与。

## 服务一：读书建议奖

荣德基老师非常重视同学们在使用荣德教辅过程中总结的意见和建议，自2002年设立“读书建议奖”以来，已有许多读者获得了该项奖励。2006—2007学年，继续对具有建设性的建议给予奖励，奖项如下：

一等奖2名，奖金500元；二等奖5名，奖金200元；三等奖50名，荣德基主编图书《单元盘点》《自助作业》或中考《第一卷》任选三册；四等奖200名，荣德基主编图书《单元盘点》《自助作业》或中考《第一卷》任选一册。

欢迎教师 and 同学们积极对荣德教辅的各个方面提出意见，以便我们再版时采纳并修改，更好地为读者服务：

1. 你认为本书在实用性上（题量及知识覆盖面）、适用性上（符合学习习惯）、难易度上（难易程度等方面）如何改进？
2. 你认为本书结构体系在设计上有哪些值得改进的方面？
3. 在用过的教辅书中你认为哪些对你最有帮助（请指出书名、科目、年级、出版社），主要优点是什么？

活动截止时间：2007年5月30日（以当地邮戳为准）。

获奖名单于2007年6月30日在荣德网上公布，请注意上网查询，祝你好运！

## 服务二：“在线擂台”和“在线评估”

荣德网（[www.rudder.com.cn](http://www.rudder.com.cn)）设有两个“金牌”栏目，一是“在线擂台”，即同学们在网上同台竞技，看谁解题正确并且最快，优胜者将获得精美奖品；二是“在线评估”即“成长标杆”，根据同学们网上同步试题的测试结果，进行全国、各省、各地区的成绩成长排名，并剖析错题原因，弥补不足，消灭差距。还有学生、教师都很喜欢的“试卷交流”“课件交流”等栏目。

## 服务三：“读好书！收好礼！”活动

为了奖励同时选用荣德教辅两个系列以上的读者，丛书编委会精心策划了“读好书！收好礼！”活动：





如果在当地荣德教辅销售书店一次性购买荣德基主编五个系列图书《**导航**》《**中考**》《**中考**》《**自助作业**》《**单元盘点**》中两个系列（注：1. 必须含《**剖析**》《**单元盘点**》或《**自助作业**》；2. 必须为同一年级用书；3. 同一系列不同学科）以上正版荣德教辅共九本者，请将购书小票、每本书的扉页（即该书第一页）和详细联系方式（地址，邮编，姓名，联系电话）一同寄回读者服务部，即可获赠《**单元盘点**》《**自助作业**》或中考《**第一卷**》任意一册（注明所要图书的年级、版本、系列、科目、上/下册）。

#### 服务四：权威试卷助你成功！

为了更好的服务读者，加强 CETC 差距理念的指导作用，应广大读者朋友的要求，2005 年 8 月，荣德基老师联合中考命题研究专家等为 2006 年中考试题学子倾心打造了《荣德基 CETC 中考攻略第一卷》。

2005—2006 学年度中考《第一卷》，全面解析中考各阶段考试信息，配合、辅助师生备考。

2006 年中考，《第一卷》战果累累，乘风破浪，荣德基教育研究中心东海集粹，拾珍献宝，为 2007 年中考备考学子又特呈了《2006 年中考真题分类点拨》，造 2007 年中考备考强势。

#### 2007 年中考《第一卷》特点主要表现为：

**细挑精选、试题荟萃：**对各教育发达地区的 2006 年中考真题进行了精心挑选，特别关注探究题、开放题、创新题，体现出中考改革最新特点和 2007 年中考命题趋势。

**考题分类、效果检测：**按照专题对 2006 年各地新课标中考真题进行分类，有助于考生检测第二轮专题复习效果。

**点拨精辟、能力提升：**对每一道试题的命题意图、解题方法、答题技巧进行了详细的讲解和点拨，能够提升考生的应试能力。

**状元建议、经验共享：**集中介绍历年各地中考状元的学习经验、备考秘诀和应考技巧。

你将参加 2007 年中考，让我们以优秀的图书打造优秀的你，让神气自信的你见证我们的努力和成就，让我们和你一起分享骄傲和自豪！

通讯地址：北京 100077—29 信箱 读者服务部 收 邮编：100077

服务咨询电话：010—67528614

邮购汇款地址：北京 100077—29 信箱 裴立武 收 邮编：100077

邮购汇款查询：010—86991251



# 目 录



## CONTENTS

### 第八单元 金属和金属材料

课题 1 金属材料 .....	1
A 卷:教材针对性训练题 .....	1
B 卷:综合应用创新能力提升训练题 .....	2
C 卷:课标新型题拔高训练 .....	3
课题 2 金属的化学性质 .....	4
A 卷:教材针对性训练题 .....	4
B 卷:综合应用创新能力提升训练题 .....	5
C 卷:课标新型题拔高训练 .....	7
课题 3 金属资源的利用和保护 .....	8
A 卷:教材针对性训练题 .....	8
B 卷:综合应用创新能力提升训练题 .....	10
C 卷:课标新型题拔高训练 .....	12
专题训练 1 .....	13
专题训练 2 .....	14
专题训练 3 .....	14
专题训练 4 .....	15
第八单元标准检测卷 .....	16

### 第九单元 溶 液

课题 1 溶液的形成 .....	19
A 卷:教材针对性训练题 .....	19
B 卷:综合应用创新能力提升训练题 .....	20
C 卷:课标新型题拔高训练 .....	21
课题 2 溶解度 .....	23
A 卷:教材针对性训练题 .....	23
B 卷:综合应用创新能力提升训练题 .....	24
C 卷:课标新型题拔高训练 .....	26
课题 3 溶质的质量分数 .....	27

A 卷:教材针对性训练题 .....	27
B 卷:综合应用创新能力提升训练题 .....	29
C 卷:课标新型题拔高训练 .....	30
专题训练 1 .....	31
专题训练 2 .....	32
第九单元标准检测卷 .....	33

### 第十单元 酸和碱

课题 1 常见的酸和碱 .....	36
A 卷:教材针对性训练题 .....	36
B 卷:综合应用创新能力提升训练题 .....	37
C 卷:课标新型题拔高训练 .....	38
课题 2 酸和碱之间会发生什么反应 .....	40
A 卷:教材针对性训练题 .....	40
B 卷:综合应用创新能力提升训练题 .....	41
C 卷:课标新型题拔高训练 .....	43
专题训练 1 .....	44
专题训练 2 .....	45
专题训练 3 .....	46
第十单元标准检测卷 .....	47
第二学期期中标准检测卷 .....	50

### 第十一单元 盐 化肥

课题 1 生活中常见的盐 .....	53
A 卷:教材针对性训练题 .....	53
B 卷:综合应用创新能力提升训练题 .....	54
C 卷:课标新型题拔高训练 .....	56
课题 2 化学肥料 .....	57
A 卷:教材针对性训练题 .....	57
B 卷:综合应用创新能力提升训练题 .....	58

C卷:课标新型题拔高训练 .....	60	A卷:教材针对性训练题 .....	71
专题训练 1 .....	61	B卷:综合应用创新能力提升训练题 .....	72
专题训练 2 .....	62	C卷:课标新型题拔高训练 .....	74
专题训练 3 .....	63	课题 3 有机合成材料 .....	75
专题训练 4 .....	63	A卷:教材针对性训练题 .....	75
第十一单元标准检测卷 .....	64	B卷:综合应用创新能力提升训练题 .....	76
<b>第十二单元 化学与生活</b>		C卷:课标新型题拔高训练 .....	77
课题 1 人类重要的营养物质 .....	68	专题训练 .....	79
A卷:教材针对性训练题 .....	68	第十二单元标准检测卷 .....	80
B卷:综合应用创新能力提升训练题 .....	69	第二学期期末标准检测卷 .....	82
C卷:课标新型题拔高训练 .....	70	参考答案及点拨拓展 .....	85
课题 2 化学元素与人体健康 .....	71		

## 第八单元 金属和金属材料

## 课题 1 金属材料

## 卷：教材针对性训练

(100分 60分钟) (85)

## 一、选择题(每题4分,共40分)

- 目前已发现自然界中存在的元素有100余种,其中金属元素占了( )余种。  
A. 10 B. 50 C. 80 D. 90
- 下列物质的用途不是由其物理性质决定的是( )  
A. 用铁作导热材料 B. 用铜丝作导线  
C. 用氮气作灯泡保护气 D. 用薄铝片做包装铝箔
- 下列物质不属于金属材料的是( )  
A. 青铜 B. 铁矿石 C. 钢 D. 铝
- 灯泡里的灯丝用钨制而不用铜制,主要是因为( )  
A. 钨的导电性好 B. 钨的熔点高  
C. 钨的硬度大 D. 钨的密度大
- 下列物质不属于合金的是( )  
A. 黄铜 B. 硬铝 C. 不锈钢 D. 氧化铁
- 1989年世界卫生组织把铝确定为食品污染源之一加以控制使用,下列对铝控制使用的是( )  
①制合金 ②制电线 ③制餐饮具 ④制银色漆的原料  
⑤制包装饮料的易拉罐 ⑥包装糖果和小食品  
A. ①③④ B. ③⑤⑥ C. ②⑤⑥ D. 全部控制
- 地壳中含量最多的金属元素是( )  
A. 铁 B. 铝 C. 钙 D. 镁
- 生铁和足量的盐酸反应,总会留有杂质,残渣的主要成分是( )  
A. 铁 B. 三氯化铁 C. 氯化亚铁 D. 碳
- 人类最早使用的金属是( )  
A. 铁 B. 铜 C. 铝 D. 银
- 下列关于金属的物理性质,不是铜、铝、铁所共有的是( )  
A. 常温下都是固体  
B. 都具有银白色金属光泽  
C. 都是电、热的导体  
D. 都具有延展性

## 二、填空题(每空2分,共28分)

- 合金具有许多特殊的性能,合金的硬度一般比各成分金属的硬度\_\_\_\_\_,多数合金的\_\_\_\_\_低于组成它的各成分金属。
- 工业上常把金属分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两大类,其中铁、锰、铬属于\_\_\_\_\_,其余的金属都属于\_\_\_\_\_。
- 物质的性质在很大程度上决定了物质的用途,但这不是唯一的决定因素,在考虑物质的用途时,还需要考虑\_\_\_\_\_,以及废料是否易于回收和对环境的影响等多种因素。
- 铝的下列用途主要是利用它的哪些物理性质?  
A. 作导线\_\_\_\_\_;  
B. 制造飞机\_\_\_\_\_;  
C. 家用炊具\_\_\_\_\_;  
D. 包装用铝箔\_\_\_\_\_。

## 三、计算题(5分)

- 天安门城楼的红墙上用的红色颜料是铁红(主要成分是 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ),试计算100 kg铁红中最多含铁多少千克?

## 四、简答题(4分)

- 银的导电性比铜好,为什么电线一般用铜制而不用银制?制作菜刀为什么用钢而不用铝?

## 五、实验题(17题8分,18题4分,共12分)

- (探究性实验题)李红想把一枚生锈的铜币“复原”,她找到了一块废旧电池的锌皮和试剂E,设计了如下实验方案(提示:生锈的铜币主要成分是 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ ,它在加热的条件下会分解,其化学反应为 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ )。

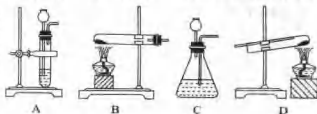


图 8-1-1



图 8-1-2

- 图 8-1-2 中操作 a 为\_\_\_\_\_,所加试剂 E 可能为\_\_\_\_\_ (填化学式)。
- 进行反应 II, III 需用到图 8-1-1 中的装置是\_\_\_\_\_ (填序号)。
- 反应 III 的化学方程式\_\_\_\_\_,在该实验中通入气体 F 之前应先\_\_\_\_\_,以防发生危险。
- 李红观察到黑铜币刚变成光亮时,便停止通入气体 F,则她的“复原”实验,\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”)达到最终目的。
- 欲使铜币“复原”还有许多方法,请你再设计一个方案(用文字叙述或用化学方程式表示)\_\_\_\_\_。

- (验证性实验题)铁被烧红后放入冷水中“淬火”会发生化学反应,小明查阅资料得知,铁与水在高温情况下会发生氧化还原反应生成四氧化三铁和一种无色的气体,根据上述信息回答下列问题:

- (1)请你猜测产生的气体,可能是\_\_\_\_\_,你这样猜测的理由是\_\_\_\_\_。
- (2)请设计实验方案验证你的猜测\_\_\_\_\_。
- (3)若要收集这种气体,可以采用\_\_\_\_\_法。
- 六、易错题(每题4分,共8分)
- 19.单质金的性质有:①美丽的光泽;②较好的导电性;③很好的延展性;④很强的耐腐蚀性,单质金常被人们加工成饰品是利用金具有( )
- A. ①② B. ①②④ C. ①③④ D. ①②③④
- 20.下列说法中,正确的是( )
- A. 生铁的主要成分是碳,钢的主要成分是铁
- B. 生铁硬而脆,可铸不可锻;钢较硬,可以锻轧和铸造
- C. 碳质的用途完全由其性质决定,与其他因素无任何关系
- D. 金属在常温下都是固体
- 七、教材中的变型题(3分)
- 21.不锈钢是含有少量碳及其他金属的铁,它与铁相比,具有哪些优良的性质?

- A. 价格便宜
- B. 升温慢退热也慢,保温性能好
- C. 烹饪的食物中留有铁元素
- D. 铁锅中含有人体所需的碳元素

- 三、创新题(7,8题各4分,9题7分,10题9分,共24分)
7. (巧题妙解)在  $\text{FeO}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_3\text{O}_4$  三种化合物中,与等质量铁元素相结合的氧元素的质量比为( )
- A. 1:3:4 B. 2:3:6
- C. 6:9:8 D. 3:8:9
8. (新情境题)纳米材料被誉为21世纪最有前途的新型材料,许多材料达到纳米(1纳米= $10^{-9}$ 米)级的大小时,会产生许多让你料想不到的奇特的光、电、磁、热、力和化学等方面的性质,如:将金属制成纳米粉末后就变成了黑色,且不导电,机械强度也大幅度提高,下列说法错误的是( )
- A. 纳米碳虽然质地柔软,但强度却很大
- B. 纳米氧化锌能吸收电磁波
- C. 金黄色的金粉应属于纳米材料
- D. 在空气中能自燃的铁粉应该属于纳米材料
9. (一题多解)某铁合金样品1.1g在纯氧中完全燃烧,得到0.013g二氧化碳,求此铁合金是生铁还是钢?

### 综合应用创新能力提升训练题

(60分 45分钟) (85)

#### 一、学科内综合题(每题4分,共12分)

1. 黄金是一种贵金属,在人类漫长的历史中,素有“沙里淘金”,“真金不怕火炼”之说,这说明黄金在自然界中主要以\_\_\_\_\_形式存在,也说明黄金的化学性质在自然界条件下非常\_\_\_\_\_。
2. 人类很早就发现,孔雀石[ $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ ]在熊熊燃烧的树木中灼烧后,余烬有一种红色光亮的金属显露出来,试用化学方程式表示上述变化的主要反应\_\_\_\_\_ ,光亮的金属是\_\_\_\_\_。
3. 由  $\text{MgO}$  和  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  组成的混合物,测得其中氧元素的质量分数是38%,则混合物中  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  的质量分数为( )
- A. 20% B. 30% C. 40% D. 50%

#### 二、实际应用题(4题4分,5题6分,6题3分,共13分)

4. 用简单的物理方法鉴别下列各组物质。
- (1)铁丝和铜丝 (2)铁粉和木炭粉

5. 钛被誉为“未来的金属”,钛制的坦克、潜水艇和军舰等没有磁性,不会被磁性水雷发现,这属于钛的\_\_\_\_\_ (填“物理”或“化学”,下同)性质,钛可以代替不锈钢,抗腐蚀性强,这是钛的\_\_\_\_\_ 性质,钛合金具有“记忆”功能,变形后加热到  $95^\circ\text{C}$  以上便可恢复原形,科学家称之为“形状记忆反应”,这是钛合金的\_\_\_\_\_ 性质。
6. 联合国卫生组织经过严密的科学分析,认为我国的铁锅是最理想的餐具,并向全世界大力推广,其主要原因是( )

10. (多选题)下列物质中不属于铁合金的是( )
- A. 纯铁 B. 三氧化二铁
- C. 钢 D. 生铁

(1)一选:生铁是( )

- A. 单质 B. 化合物 C. 混合物 D. 氧化物

(2)二选:下列物质中,硬度最小的是( )

- A. 纯铁 B. 生铁 C. 碳素钢 D. 合金钢

#### 四、经典中考题(11分)

(一)课标课改实验区中考题

11. (2005,北京,1分)人类最早使用的合金是由铜、锡形成的青铜,我国的锡储量占世界第一位,明代宋应星所著《天工开物》记载的炼锡方法基本上就是现代用碳还原法,该反应的化学方程式为  $\text{SnO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Sn} + 2\text{CO}\uparrow$ ,该反应类型属于( )
- A. 化合反应 B. 分解反应
- C. 置换反应 D. 复分解反应
12. (2005,扬州,2分)2005年中央电视台春节联欢晚会上,甘肃省观众拜年时的对联是“金银铜铁锡铅锌”。针对此联,下列说法正确的是( )
- A. 这八种金属单质颜色是相同的
- B. 合金的制造大大拓展了这八种金属的应用范围和使用价值
- C. 这八种金属均可与稀盐酸反应产生氢气
- D. 这八种金属在矿物中均以单质形式存在
13. (2006,河北(课改),2分)金属、金属材料的性质在很大程度上决定了它们的用途。下列相关说法中不正确的是( )
- A. 钛合金与人体具有很好的“相容性”,可以用来制造人造骨
- B. 铁具有良好的导热性,可以用于制造炊具

- C. 不锈钢抗腐蚀性好,常用于制造医疗器械  
D. 铅锡合金的熔点较低、电阻率较大,常用于制成发热体

(二)非课改区中考题

14. (2006,广州,2分)质量相同的 Na、Mg、Al、Ca 四种金属,含原子数最少的是( )  
A. Na B. Mg  
C. Al D. Ca
15. (2006,江西,2分)下列有关金属和金属材料的说法不正确的是( )  
A. 铁有良好的导热性,常用来制作炊具  
B. 铜的化学性质不活泼,在潮湿的空气中不会生锈  
C. 废旧电池中汞的回收可减少对环境的污染  
D. 铝表面易形成致密的氧化膜可阻止铝进一步被氧化
16. (2005,重庆,2分)钛和钛合金被认为是 21 世纪的重要金属材料,金红石(主要成分  $TiO_2$ )是冶炼金属钛的主要原料,计算  $TiO_2$  中 Ti 元素的质量分数。

卷:课标新题型拔高训练

(60分 45分钟) (86)

一、科学探究题(12分)

1. 小红想测定 Cu-Zn 合金及 Cu-Ag 合金中铜的质量分数,实验室只提供一瓶未标明质量分数的稀盐酸和必要的仪器(提示:  $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2 \uparrow$ 、Cu、Ag 均不和稀盐酸反应)。  
(1)你认为能测出铜的质量分数的是\_\_\_\_\_合金。  
(2)小红取该合金粉末 32.5 g 与足量稀盐酸充分反应,经测定,产生了 0.4 g 气体,请求出该合金中铜的质量分数。

- (3)若想测出该盐酸的质量分数,你认为实验时必须提供和测出的数据是( )  
A. 参加反应的合金质量  
B. 参加反应的稀盐酸的体积和密度  
C. 产生气体的质量  
D. 参加反应的稀盐酸的质量

二、开放题(8分)

2. 1860年,美国化学家戴维用电分解法首先从苏打中制得一种金属,并将其命名为“钠”,他对钠做了如下实验:用小刀切下一小块金属钠,切面呈银白色,将其放入水中,它浮于水面,与水发生剧烈的反应,并在水面急速游动,发出嘶嘶声,立刻熔化成一个小球,且逐渐缩小,最后完全消失。根据以上内容,请归纳出金属钠的有关物理性质。

- (1) \_\_\_\_\_; (2) \_\_\_\_\_;  
(3) \_\_\_\_\_; (4) \_\_\_\_\_。

三、阅读理解题(8分)

3. 1795年,德国化学家在红石中发现了金属钛,于是,他用美丽而富有寓意的“钛”字给它命名。“钛”是从大地女神之子“泰坦”的名字演变而来的,由于钛和钛合金具有很多优良的性能,所以被认为是 21 世纪的重要金属材料。例如,钛的密度是铁的一半,是铝的 1.5 倍,钛的强度比铝高 5 倍,比许多钢材还高,钛即使在 500℃ 的高温下也能保持其强度,如果添加其他元素制成合金,其可承受的高温能达到 650℃,而许多铝合金在 300℃ 时强度就急剧下降;将钛和钛合金放在海水中数年,取出后仍光亮如初;钛被广泛用于制作医疗器械以及人工关节,人工心脏瓣膜、人造齿根等等。

- (1)通过以上阅读材料,请你总结钛和钛合金的性质:  
①物理性质: \_\_\_\_\_;  
②化学性质: \_\_\_\_\_。
- (2)请你推测钛和钛合金还具有哪些用途?

- (3)请你举出几种常见的金属材料。

四、信息处理题(6分)

4. 某校太阳能科技活动小组用口径为 1 m 的铁锅,内壁贴上表面光亮的铝箔制成太阳灶,把太阳灶正对着太阳,太阳灶能把照射到它上面的光和热集中在灶前某处,在该处放一把盛水铝壶,就可给壶中的水加热,根据上述短文,归纳铝的物理性质和用途。

五、实践题(6分)

5. 某同学做了如下实验:①用黄铜片和铜片相互刻划,用锡和焊锡相互刻划比较;②将绿豆粒大小的金属锡、锡和铅放置在铁片上(呈三角形摆放),加热铁片的中心部分(使三种金属材料温度同步上升),观察比较情况。请帮助该同学完成实验报告。  
(1)实验目的:比较\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的性质。  
(2)实验现象:①铜、锡上留下明显的划痕;②焊锡稍加热即熔化,继续加热锡熔化,铅最后熔化。  
(3)实验结论:\_\_\_\_\_。

六、推理论题(4分)

6. 同学们经常喝易拉罐饮料,有的易拉罐是铝制的,有的易拉罐是铁制的,你能用简单的方法区分开吗?

七、说理题(8分)

7. 阅读表格,综合考虑表 8-1-1 各方面的因素,回答以下问题:

表 8-1-1

金属	全球产量 $10^4 t$	密度 $10^3 kg \cdot m^{-3}$	熔点 / $^{\circ}C$	导热 性能	导电 性能	市场价格 (元/吨)
铜	15000	2.7	660	4	4	160000
钢	8000	8.9	1083	2	2	17700
金	2	19.3	1064	3	3	88000 000
铁	301430	7.9	1535	8	7	2200
铝	3000	11.3	327	9	9	4900
银	8	10.5	962	1	1	1355000

注:表中导热性能1~9表示导热性能由强到弱;导电性能1~9表示导电性能由强到弱。

- (1)导电性能最好的两种金属是\_\_\_\_\_。
- (2)在你认为导电性能好的金属中,哪种更适宜作导线?\_\_\_\_\_。  
为什么?\_\_\_\_\_。

(3)为什么铝锅炒菜时锅底易发生变形,而铁锅则不会?

#### 八、方案设计题(8分)

- 8.黄金饰品中的假黄金常常鱼目混珠,社会上有些不法分子常常以黄铜冒充黄金进行诈骗活动,因为黄铜(铜锌合金)单纯从颜色、外观上看,与黄金极为相似,所以很难区分,请你设计一个实验鉴别真假黄金,要求写出实验方法、现象和结论(提示:锌可与盐酸反应,产生气体,其化学方程式为  $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2 \uparrow$ )。

本课题知识点及重难点一览表

本节知识点	A卷 测试题号	B卷 测试题号	C卷 测试题号	重点	难点	热点
金属材料	1,3,12,16	12,14,15	3,4,7	√		√
几种重要金属	4,7,9,19	1,4,5,6	2			
合金	5,11,21	9,10,11,16	1	√		
金属热处理的方法	18					
金属的性质及应用	2,6,8,10,13,14,15,17,20	2,3,7,8,13	5,6	√	√	√

#### 荣德基 CETC 循环学习之 ABC 卷错题反思录

题号	错解关键	错解分析	正确解法	规律总结

### 课题 2 金属的化学性质

#### 卷:教材针对性训练

(100分 60分钟) (87)

##### 一、选择题(每题4分,共40分)

- 除去  $FeSO_4$  溶液中少量的  $CuSO_4$ , 可用的试剂是( )  
A.  $BaCl_2$  溶液                      B. 铁粉  
C. 铜粉                                D.  $NaOH$  溶液
- 将过量的铁片投入下列溶液中, 铁片质量比反应前增加的是( )  
A. 稀硫酸                            B. 稀盐酸  
C. 硫酸铜溶液                      D. 氯化锌溶液
- 在  $CuCl_2$  和  $MgCl_2$  的混合溶液中, 加入过量的锌粉, 充分反应后过滤, 留在滤纸上的物质是( )  
A.  $Cu$                                   B.  $Cu$  和  $Zn$   
C.  $Cu$  和  $Mg$                         D.  $Zn, Mg$  和  $Cu$
- 能用铁制容器盛放的试剂是( )  
A. 盐酸                                B. 稀硫酸  
C. 酒精                                D. 硫酸铜溶液
- 从公元1世纪起, 铁便成了我国使用的最主要的金属, 下列有关铁的叙述错误的是( )

- 铁具有导电和导热的性质
  - 铁与硫酸镁溶液反应可得到金属镁
  - 铁在潮湿的空气中会生锈
  - 铁与盐酸反应生成氯化亚铁和氢气
- 下列有关化学方程式正确的是( )  
A.  $4Fe + 3O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2Fe_2O_3$   
B.  $2Fe + 3H_2SO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2 \uparrow$   
C.  $Fe + 2HCl = FeCl_2 + H_2 \uparrow$   
D.  $2Fe + 3CuSO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 3Cu$
  - 下列物质不能由金属跟酸反应直接制得的是( )  
A.  $FeCl_2$     B.  $FeSO_4$     C.  $CuCl_2$     D.  $ZnSO_4$
  - 有 X、Y、Z 三种金属, 将 X 和 Y 浸入稀硫酸中, Y 溶解, X 不溶解; 将 X 浸入 Z 的硫酸盐溶液中, 在 X 的表面有 Z 析出, 则 X、Y、Z 的金属活动性按由强到弱的顺序可排列为( )  
A. Z、Y、X    B. Y、Z、X    C. Z、X、Y    D. Y、X、Z
  - 市场上利用铜-锌合金制成的“金元宝”行骗路人的事时有发生, 下列不能识别这类“金元宝”的方法是( )  
A. 测定密度                        B. 观察外观  
C. 放入盐酸中                      D. 加强热

10. 根据金属活动性顺序判断,下列物质之间不能发生化学反应的是( )

A. Fe 和  $\text{CuSO}_4$  溶液 B. Cu 和稀盐酸  
C. Zn 和  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$  溶液 D. Mg 和稀硫酸

### 二、填空题(每空 2 分,共 20 分)

11. 验证铜和锌两种金属的活动性顺序时,若选用一种酸溶液,可以用\_\_\_\_\_;若选用一种盐溶液,可以用\_\_\_\_\_。

12. 用相同质量的锌和铁,分别与足量的盐酸反应,反应情况如图 8-2-1 所示,则 A 是\_\_\_\_\_, B 是\_\_\_\_\_。

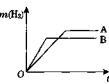


图 8-2-1

13. 我国从西汉时期就开始冶炼铜,方法是先用硫酸与氧化铜反应,再用铁置换出铜,称为“湿法炼铜”,写出上述两步反应的化学方程式:\_\_\_\_\_。

14. 经研究发现,长期使用我国发明的铁锅炒菜做饭,可以有效地减少缺铁性贫血的发生,原因是\_\_\_\_\_。

如果在炒菜时经常加适量的食醋,效果会更好,理由是\_\_\_\_\_。

15. 为了防止月饼变质,常在月饼的内包装中放入一小包防腐剂,其主要成分是铁粉,铁粉的作用是\_\_\_\_\_。这种铁粉可以在实验室里用 CO 还原  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  粉末制得,进行该实验,加热前应先\_\_\_\_\_,以确保安全。

### 三、计算题(4 分)

16. 将 55 g 铁片放入硫酸铜溶液中片刻,取出洗涤,干燥后称量,质量为 56.6 g,求参加反应的铁和生成铜的质量。

### 四、简答题(3 分)

17. 在农业上常用农药波尔多液,它的主要成分是胆矾( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ )和熟石灰 $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$ ,用化学方程式表示不能用铁制容器盛放波尔多液的原因。

### 五、实验题(18 题 8 分,19 题 6 分,20 题 7 分,共 21 分)

18. (探究性实验题)一般情况下,金属越活泼,与酸反应速率越快,为了探究金属 Mg、Zn、Fe 与酸反应的快慢,某研究性学习小组设计了如下实验(如图 8-2-2 所示):

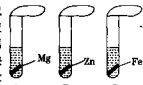


图 8-2-2

实验步骤:①取 A、B、C 三支试管,分别加入 2 mL 浓度相同的盐酸;②分别加入足量的、表面积大小相等的 Mg、Zn、Fe 片,立即把三个相同的气球分别套在各试管口上。

实验预测与分析:

- (1)写出铁与盐酸反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

- (2)气球膨胀速度最快的是\_\_\_\_\_ (填试管编号)。

- (3)该实验表明,实验室一般用锌而不选用镁、铁制氢气的主要原因是\_\_\_\_\_。

- (4)步骤②是实验获得成功的关键,你认为在操作过程中小组成员之间应该\_\_\_\_\_。

19. (验证性实验题)用铁片、铜片、硝酸汞溶液和盐酸,验证 Fe、Cu、Hg 的金属活动性顺序,有如下三种实验方案(选项中 Fe+HCl 表示将铁片加入盐酸中,Fe+Hg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 表示将铁片加入硝酸汞溶液中,其他有关文字说明省略)。

①Fe+HCl、Cu+HCl、Cu+Hg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>;

②Cu+HCl、Cu+Hg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>、Fe+Hg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>、Fe+HCl

③Fe+HCl、Cu+Hg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>、Fe+Hg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>;

试评价上述三种实验方案,其中最佳的方案是\_\_\_\_\_。

原因是\_\_\_\_\_。

20. (实验猜想题)让我们和小亮一起走进化学实验室,共同来学习科学探究的方法。

小亮在实验室用一小块生铁与稀盐酸反应,观察到生铁表面出现\_\_\_\_\_,同时发现反应后的液体中有少量黑色不溶物。

- (1)提出问题:这种黑色不溶物是什么呢?

- (2)猜想与假设:这种黑色不溶物中可能含碳。

- (3)设计方案:将黑色固体灼烧,如果黑色固体中含有碳,就会有\_\_\_\_\_气体生成,要想进一步确定这种气体,可以用\_\_\_\_\_来检验。

- (4)进行实验:小亮按设计方案进行实验,得到了预想的结果。

- (5)解释与结论:由此小亮得出结论:

①生铁中\_\_\_\_\_ (填“含”或“不含”)碳。

②碳与稀盐酸\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”)反应。铁与稀盐酸\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”)反应。有关反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

### 六、易错题(每题 4 分,共 8 分)

21. 下列说法正确的是( )

A. 合金比纯金属应用更为广泛  
B. 铜和氯化银反应生成银和氯化铜  
C. 锌和稀硝酸反应生成硝酸锌和氢气  
D. “真金不怕火炼”说明金的化学性质稳定

22. 下列能由金属跟稀酸直接反应制得的物质是( )

A.  $\text{MgSO}_4$  B.  $\text{FeCl}_3$   
C.  $\text{CuSO}_4$  D.  $\text{Ag}_2\text{SO}_4$

### 七、教材中的变型题(4 分)

23. 有下列三组试剂:① Zn、Ag、 $\text{CuSO}_4$  溶液;② Ag、 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$  溶液、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  溶液;③ Cu、 $\text{ZnSO}_4$  溶液、 $\text{AgNO}_3$  溶液,能用来说明金属活动性  $\text{Zn} > \text{Cu} > \text{Ag}$  的试剂组有( )

A. ①和② B. ①和③  
C. ②和③ D. 只有③

## 卷:综合应用创新能力提升训练

(60 分 45 分钟) (88)

### 一、学科内综合题(每题 4 分,共 12 分)

1. 把足量的铁粉,分别加入到下列各组物质的溶液中,充分反应后过滤,滤液中只有一种物质(除水外)的



是( )

- A.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{CuSO}_4$       B.  $\text{HCl}$ 、 $\text{CuCl}_2$   
C.  $\text{HCl}$ 、 $\text{H}_2\text{SO}_4$       D.  $\text{CuCl}_2$ 、 $\text{CuSO}_4$

2. 在两个烧杯中分别盛有硫酸铜、硝酸银溶液,再向两个烧杯中各投入一块质量相同的铁块,随着反应的进行,两杯中中铁块(包括附着的金属)质量与反应时间的关系,如图 8-2-3 所示,A、B 两条直线中,A 线表示投入\_\_\_\_\_溶液里的铁块情况,B 线表示铁投入\_\_\_\_\_溶液的情况。



图 8-2-3

3. 在杠杆的两端分别挂着质量和体积都相同的铁球和铝球,这时杠杆平衡,将两球分别浸没在含  $\text{H}_2\text{SO}_4$  质量相同的稀硫酸中(如图 8-2-4 所示),直至两个烧杯中均没有气泡产生为止,两球的外形变化不大且无孔洞出现,下列推测中正确的是( )

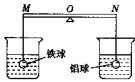


图 8-2-4

- A. 铁球一定是空心的  
B. 拿掉烧杯后,杠杆仍然平衡(金属球上附着的液体忽略不计)  
C. 拿掉烧杯后,要想使杠杆平衡,支点应向 N 移动  
D. 拿掉烧杯后,要想使杠杆平衡,支点应向 M 移动

#### 二、实际应用题(每题 3 分,共 6 分)

4. 自来水中含有  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{Fe}^{2+}$  等多种离子,新买的铝锅用来烧水时,内壁被水浸没的地方变黑色,这层黑色物质是\_\_\_\_\_。  
5. 清代的铝制佛像,至今仍完好地保存下来,该佛像生锈的主要原因是( )  
A. 铝不易发生化学反应  
B. 铝不易被氧化  
C. 铝的氧化物容易发生还原反应  
D. 铝易被氧化,但氧化铝具有保护内部铝的作用

#### 三、创新题(6 题 3 分,7 题 5 分,8 题 6 分,9 题 8 分,共 22 分)

6. (巧思妙解)两种金属粉末的混合物 30 g 与足量的稀硫酸反应,生成 1 g 氢气,则这种混合物的可能组成是( )  
A. Mg 和 Al      B. Fe 和 Al  
C. Fe 和 Mg      D. Fe 和 Zn

7. (新情境)金属钛(Ti)因为有许多神奇的性能而越来越引起人们的关注,常温下钛不和非金属、强酸反应,红热时,可与许多常见的非金属单质反应,钛是航空、航海、军工、电力等方面必需的原料,地壳中含钛的矿石之一是金红石(主要成分是  $\text{TiO}_2$ ),目前大规模生产钛的方法是:

第一步:金红石、炭粉混合,在高温条件下通入氯气得  $\text{TiCl}_4$  和一种可燃性气体,该步发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_ ,还原剂是\_\_\_\_\_。

第二步:在氩气的气氛中,用过量的镁在加热条件下用  $\text{TiCl}_4$  反应制得金属钛。

- (1)此反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。  
(2)如何从上述产物中获得纯净的钛?主要实验步骤是\_\_\_\_\_ ,写出有关反应的化学方程式:\_\_\_\_\_。

8. (一题多解)10 g 铁棒插入 50 g 硫酸铜溶液中,反应

一段时间后,拿出铁棒(假设铜全部附着在铁棒上),洗净、干燥,称重为 10.8 g,求此时置换出铜的质量。

9. (多变题)用质量相同的铁、镁、铝分别与足量的稀盐酸反应,生成氢气的质量由多到少的顺序是\_\_\_\_\_。

- (1)一支,用含 HCl 质量相同的稀盐酸分别与质量相同的金属铁、镁、铝反应,生成的  $\text{H}_2$  的质量\_\_\_\_\_。  
(2)二支,用含 HCl 质量相同的稀盐酸分别与足量的金属铁、镁、铝反应,生成的  $\text{H}_2$  质量\_\_\_\_\_。

#### 四、经典中考题(20 分)

(一)课标课改实验区中考题

10. (2005,青岛,2分)某金属加工厂生产过程中的废液含有少量硝酸银和硝酸铜;为回收利用资源和防止污染,该厂向废液中加入一定量的铁粉,反应停止后过滤,向滤出的固体中加入少量稀盐酸,无气体产生,则下列有关说法中,正确的是( )  
A. 滤出的固体中一定含有银和铜,一定不含铁  
B. 滤出的固体中一定含有银,可能含有铜和铁  
C. 滤液中一定有硝酸亚铁,可能有硝酸银和硝酸铜  
D. 滤液中一定有硝酸亚铁,一定没有硝酸银和硝酸铜

11. (2006,黄冈(课改),2分)将质量相等的 A、B、C 三种金属,同时分别放入三份溶质质量分数相同且足量的稀盐酸中,反应生成  $\text{H}_2$  的质量与反应时间的关系如图 8-2-5 所示。根据图中所提供的信息,得出的结论正确的是(已知 A、B、C 在生成物中均为 +2 价)( )  
A. 放出  $\text{H}_2$  的质量是  $A > B > C$   
B. 金属活动性顺序是  $A > B > C$   
C. 反应速率最大的是 A  
D. 相对原子质量是  $C > B > A$

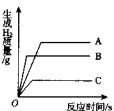


图 8-2-5

12. (2005,扬州,2分)某同学按如下步骤对三种未知金属开展探究:①将它们编号为 X、Y、Z;②取样,分别加入到  $\text{CuSO}_4$  溶液中,发现 X、Z 表面出现红色物质而 Y 却没有;③取大小相等的 X、Z 放入稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$  中,发现 X 表面产生气泡的速率明显比 Z 快,则 X、Y、Z 的金属活动性由强到弱依次为( )  
A.  $X > Y > Z$   
B.  $Z > Y > X$   
C.  $X > Z > Y$   
D.  $Z > X > Y$

13. (2006,贵阳(课改),8分)金属是一类重要的材料,人类生产、生活都离不开金属。下面是小明同学对铁的部分知识的学习、探究。

- (1)查元素周期表,得有关信息如图 8-2-6,则铁原子的核外电子数为\_\_\_\_\_。

26	Fe	元素符号
铁		元素名称
56		相对原子质量

图 8-2-6

- (2)钢铁的生产和使