



荣德基 总主编

®

典 型 一 题

综合应用创新题

新课标

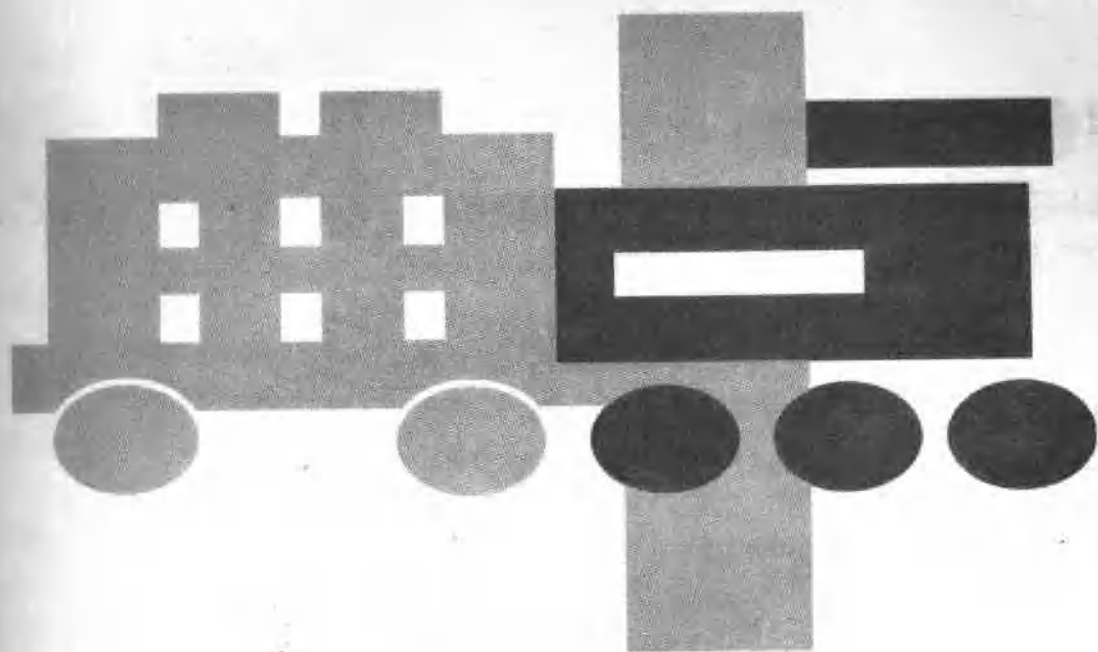
九年级化学

下 配鲁教版

掀起题海的浪花

凝起知识的雨露

内蒙古少年儿童出版社

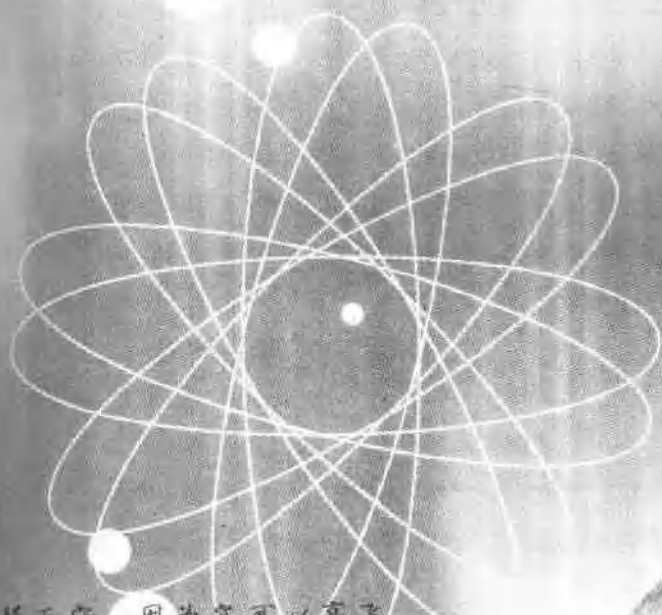


九年级化学(下)

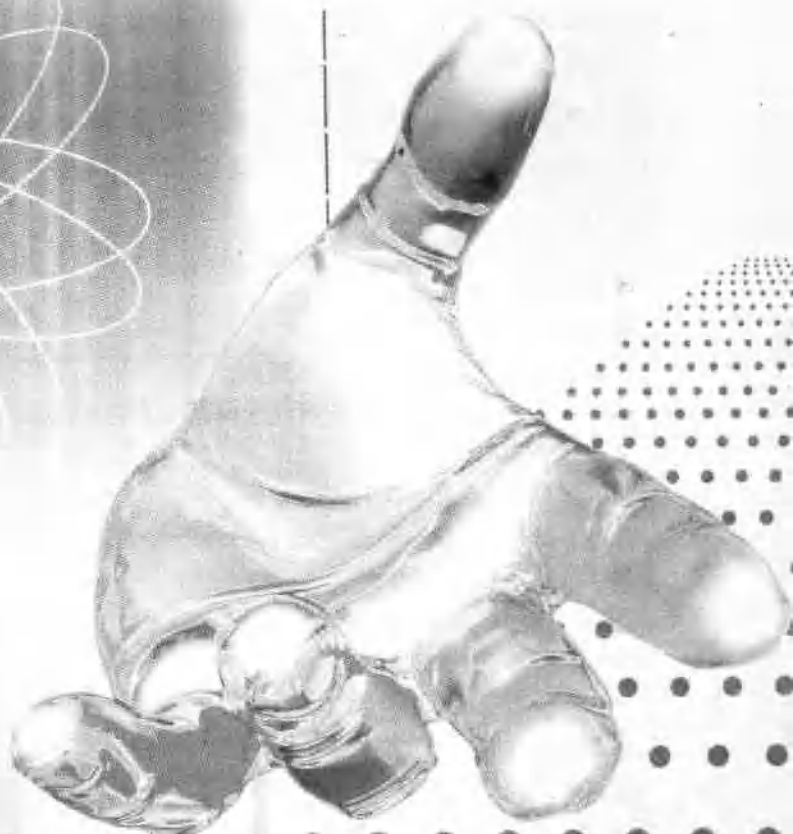
(配鲁教版)

总主编:荣德基

本册主编:马西友



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: 鲁教版/荣德基主编. —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 108085 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/内蒙古通辽市霍林河大街西 312 号(028000)

经 销/新华书店

印 刷/北京永峰印刷有限责任公司

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。

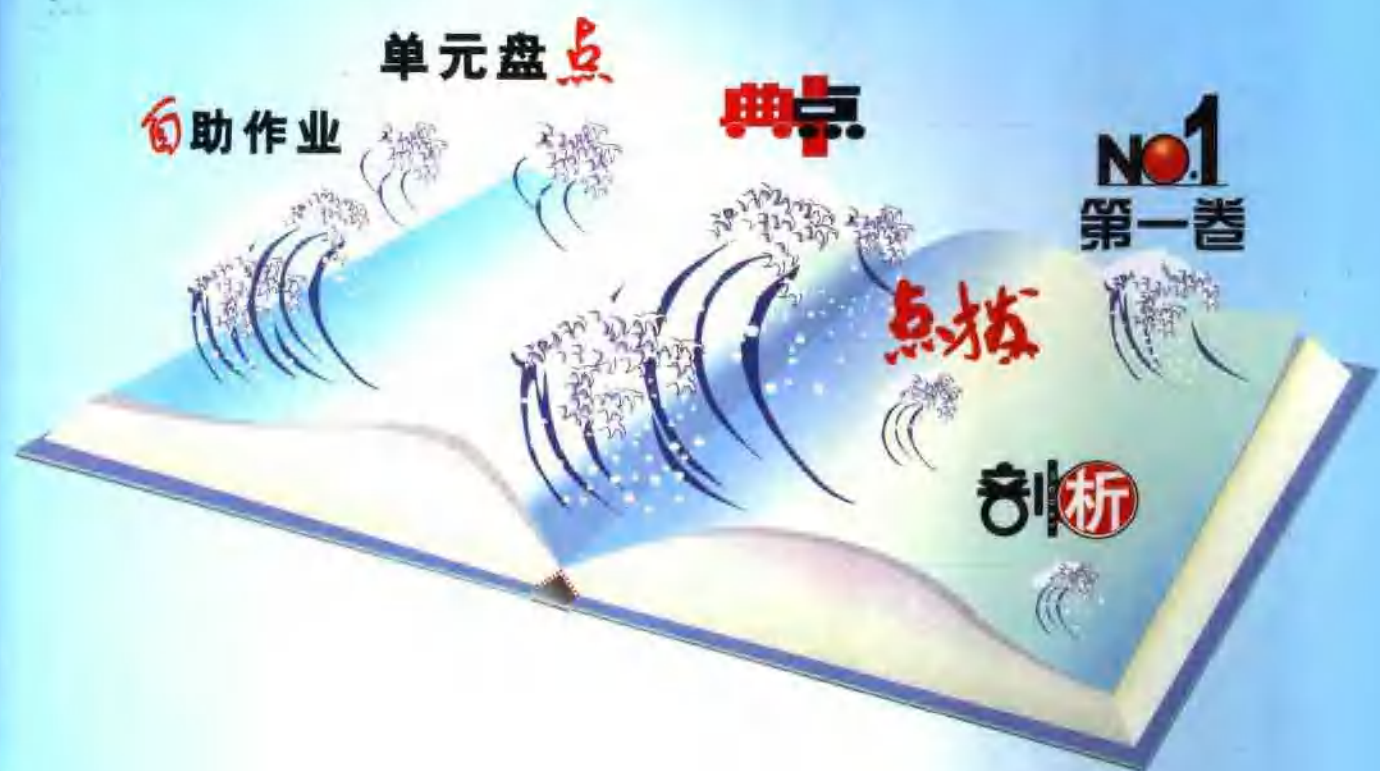
“啊，方案有了！”

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

《典中点》新版丛书特写

◆ 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、热、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。

《综合应用创新题·典中》，简称《典中点》，荣德基老师继《点拔》之后又一经典品牌，荣德教辅的灵魂之作！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标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》丛书贯彻的荣德教辅策划理念

点拨理念——用易学、易掌握、易变通的方式，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。

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！！

编委会祝福

《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，用自己的切身经历，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。”

（熊远朝，1996年广西文科高考第一名，北京大学经济学院）

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，更好地查漏补缺。同学们不妨一试。”

（段楠，1995年北京文科高考第一名，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。”

（洪森，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。”

（徐海燕，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 and 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题目做上标记，这样以后你再看这本书时就有所侧重了，不必再整个看一遍。”

（魏少岩，1996年平时成绩优秀保送清华）

◆ 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！

◆ 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。

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年山东省理工科高考第一名，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错题的题尤为重要。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。”

（陈卓恩，1997年保送清华大学经济管理学院，1997年北京理工科高考第七名）



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）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《**点读**》《**中考**》《**剖析**》《**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题海集粹，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、备考秘诀和应试技巧。

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

第六单元 海水中的化学

第一节 海洋化学资源	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	5
第二节 海水“晒盐”	7
A卷:教材针对性训练题	7
B卷:综合应用创新能力提升训练题	8
C卷:课标新型题拔高训练	11
第三节 海水“制碱”	12
A卷:教材针对性训练题	12
B卷:综合应用创新能力提升训练题	14
C卷:课标新型题拔高训练	16
专题训练 1	18
专题训练 2	19
专题训练 3	19
第六单元标准检测卷	21

第七单元 金属

第一节 常见的金属材料	24
A卷:教材针对性训练题	24
B卷:综合应用创新能力提升训练题	25
C卷:课标新型题拔高训练	27
第二节 金属的化学性质	28
A卷:教材针对性训练题	28
B卷:综合应用创新能力提升训练题	30
C卷:课标新型题拔高训练	32

第三节 钢铁的锈蚀与防护	34
A卷:教材针对性训练题	34
B卷:综合应用创新能力提升训练题	35
C卷:课标新型题拔高训练	37
专题训练 1	39
专题训练 2	40
第七单元标准检测卷	41
第二学期期中标准检测卷	44

第八单元 化学与健康

第一节 食物中的有机物	47
A卷:教材针对性训练题	47
B卷:综合应用创新能力提升训练题	47
C卷:课标新型题拔高训练	49
第二节 化学元素与人体健康	50
A卷:教材针对性训练题	50
B卷:综合应用创新能力提升训练题	51
C卷:课标新型题拔高训练	53
第三节 远离有毒物质	54
A卷:教材针对性训练题	54
B卷:综合应用创新能力提升训练题	55
C卷:课标新型题拔高训练	56
专题训练 1	58
专题训练 2	59
第八单元标准检测卷	60

第九单元 化学与社会发展

第一节 化学与能源开发	63
-------------------	----

A 卷:教材针对性训练题	63	第四节 化学与环境保护	74
B 卷:综合应用创新能力提升训练题	64	A 卷:教材针对性训练题	74
第二节 化学与材料研制	67	B 卷:综合应用创新能力提升训练题	76
A 卷:教材针对性训练题	67	C 卷:课标新型题拔高训练	78
B 卷:综合应用创新能力提升训练题	68	专题训练 1	81
C 卷:课标新型题拔高训练	69	专题训练 2	82
第三节 化学与农业生产	69	专题训练 3	83
A 卷:教材针对性训练题	69	第九单元标准检测卷	86
B 卷:综合应用创新能力提升训练题	71	第二学期期末标准检测卷	89
C 卷:课标新型题拔高训练	73	参考答案及点拨拓展	93

第六单元 海水中的化学

第一节 海洋化学资源

A 卷：教材针对性训练题

(60分 45分钟) (93)

一、填空题(每空1分,共14分)

1. 海洋是一个巨大的资源宝库,除_____和_____外,还蕴含着丰富的_____和_____。
2. 地球上的水 97% 以上是海洋里的咸水,只有 2.53% 是淡水,而其中可供人类使用的淡水还不到总水量的 1%。海水淡化对解决淡水危机具有重要意义。海水淡化的方法主要有_____、_____、_____。70% 的淡化海水都是用_____方法生产的。

3. 在自然界中我们接触的水有:①海水,②江河水,③雨水。经过净化处理后的水有:④自来水,⑤矿泉水,⑥蒸馏水。从既科学又经济的角度看,请你选择各序号填在相应的横线上。

- (1)水产养殖用_____ ; (2)灌溉农田用_____ ;
 (3)洗衣、洗浴用_____ ; (4)洗菜、烧饭用_____ ;
 (5)日常饮用水_____ ;
 (6)配制医疗注射液_____。

二、选择题(每题2分,共12分)

4. 地球上储水量最大的是()
 A. 河流 B. 海洋 C. 地下水 D. 湖泊
5. 海水中含量最多的盐是()
 A. NaCl B. CaCl₂ C. MgCl₂ D. MgSO₄
6. 海洋的矿物资源中,含量最高的是()
 A. 锰结核 B. 海底煤矿
 C. 海洋石油和天然气 D. 海滨砂矿
7. 近来科学家探明我国南海有巨大的“可燃冰”带,它是在海底低温高压下甲烷分子与水分子形成的晶体。关于可燃冰的下列说法正确的是()
 A. 它是一种矿物燃料
 B. 它的化学式可写为 H₂O
 C. 它的开采能解决能源问题,不需要再研究新能源
 D. 由于甲烷无毒,不必关注开采造成的环境问题
8. “引黄入连”引水工程胜利竣工,缓解了大连市内供水的紧张状况。下列关于水的说法中,错误的是()
 A. 大连濒临黄海、渤海,淡水资源非常丰富
 B. 有人预测,水不久将成为一个深刻的社会危机
 C. 水是重要的资源,我们要节约每一滴水
 D. 工业“三废”及生活污水的任意排放,都会造成水的污染
9. 某校组织同学们进行水资源状况调查,调查报告中的下述观点错误的是()

- A. 地球表面约 71% 被水覆盖,可利用的淡水资源十分丰富
 B. 水的污染加重了淡水危机
 C. 可以考虑海水淡化解淡水危机,蒸馏法是海水淡化的方法之一
 D. 节约用水是每个公民应尽的义务

三、推断题(12分)

10. 镁是一种用途很广的金属材料,目前世界上 60% 的镁从海水中提取。主要步骤如图 6-1-1 所示:

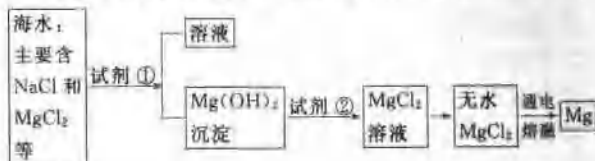


图 6-1-1

- (1) 为了使 MgCl₂ 转化为 Mg(OH)₂, 试剂①可以选用_____, 要使 MgCl₂ 完全转化为沉淀, 加入试剂①的量应_____, 验证 MgCl₂ 已完全转化为 Mg(OH)₂ 的方法是_____。
- (2) 加入试剂①后, 能够分离得到 Mg(OH)₂ 沉淀的方法是_____。
- (3) 试剂②可以选用_____。
- (4) 无水 MgCl₂ 在熔融状态下, 通电后会产生 Mg 和 Cl₂, 写出该反应的化学方程式_____。

四、简答题(12题8分,其余每题7分,共22分)

11. 2008 年奥运帆船比赛将在美丽的海滨城市青岛举行, 作为青岛市的一名中学生, 你有责任和义务保护好我们的海域环境, 请你就保护好海域环境问题, 向社会发出几点倡议(至少两点)。
12. 海洋面积占地球表面的 71%, 通常每 1000g 海水中含氯化钠等盐类 35g, 所以海水是咸水, 但可以变成淡水“跑”到陆地上来。

(1)海水“跑”到陆地变成淡水形成天然水循环,这个过程主要包括了水的哪两种物态变化?

(2)运用理化知识鉴别从海水中“跑”出来的水是淡水而不是咸水的方法有多种,请列举其中三种。

方法一: _____;
方法二: _____;
方法三: _____。

13. 资料分析:①当你满不在乎倒掉一杯白开水的时候,是否能够想到,在不远的地方,还有人在喝着满是沉淀物的“碱”水?当你大方地用一吨水来冲洗爱车的时候,是否能够想到,在同一个国度,还有人要为一桶饮用水而跋涉几十里?当你将垃圾扔进江河的时候,是否意识到,我们赖以生存的母亲河,正在成为哭泣的垃圾场!

流淌在大地上的水,就像是流淌于我们身体里的血液。面对着满目的“贫血”与污染,我们的反应与其说是责任,不如说是痛心疾首后的本能。

最后一滴水将是人类的眼泪!

如果你不亲身走进八百里沂蒙,你也许永远不会相信那一个个老农用一根粗粗的绳子把一个七八岁的孩子滑到深深的井底,为的只是一瓢一瓢舀上两半桶略带泥沙的饮用水。

如果你不走进陕西西安阎良区的关山镇农户,你也许永远看不到农户在锅里烧开水的时候,锅的一圈竟然是泛白的碱性沉淀物。这样的水他们已经喝了很多年。

我们的母亲河——黄河 1997 年一年就断流达 270 余天,黄河几乎成为了季节河。那“黄河之水天上来,奔流到海不复回”的景象,在每年的春秋也变成了遥不可及的梦……

近几年来,辽宁省部分土地因严重缺水而没有耕种,城市居民的生活用水也相当紧张。

比水荒更触目惊心的是,我们仍在毫无节制地、粗暴地浪费和污染我们的生命之源。如果你不是亲眼所见,你肯定不会相信:江苏有的城市会将城市生活用水排污口建在取水口的上游。长江沿岸重化工企业云集,长江存在进一步被污染的危险。

比浪费和污染更令我们不安的是漠视。记者在采访中了解到,长沙和常德分别集资一个多亿建设了污水处理厂,可那仅仅是应付上级部门检查的摆设。领导来了,就把机器开动,领导一走就关机了事。

我们为此付出的代价,不仅仅只是这么简单的一笔经济账能够算清楚的:因为缺水,每年工业总产值大约有 2000 亿元的损失;因为缺水,每年农业有 1500 亿元的损失。

如果真是到了如何去运南极的冰这样“天才设想”

的时候,一定是地球上的先人们对环境犯下了太多的罪孽。

②某些地区河流湖泊中的鱼类大量死亡。如图 6-1-2。

③世界各地每年都有大量的土地沙漠化。如图 6-1-3。



图 6-1-2



图 6-1-3

针对这些事实,根据你登录网站查阅的资料,谈谈你在解决水资源问题方面的建议?

卷: 综合应用创新能力提升训练题

(80 分 60 分钟) (93)

一、学科内综合题(1,2 题各 3 分,共 6 分)

1. 水污染是目前最大的环境污染之一。下列活动:①城市生活污水任意排放;②工业“三废”直接排放;③农业生产中大量使用农药和化肥;④海上油井的原油泄漏。会造成水污染的是()

A. ①② B. ②④ C. ①②③ D. ①②③④

2. 如图 6-1-4 所示,海水淡化可采用膜法分离技术。对淡化膜右侧的海水加压,水分子可以透过淡化膜进入左侧淡水池,而海水中的各种离子不能通过淡化膜,从而得到淡水。对加压后右侧海水成分变化进行分析,正确的是()

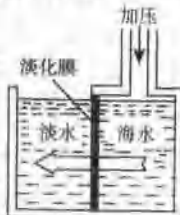


图 6-1-4

A. 溶质质量增加
B. 溶剂质量减少
C. 溶液质量不变
D. 溶质质量分数减少

二、跨学科渗透题(6 分)

3. 科学家发现,细胞膜中存在着某种只允许水分子出入的通道——水通道。图 6-1-5 是 2003 年诺贝尔化学奖获得者彼得·阿格雷公布的世界第一张水通道蛋白的示意图。

(1)如图 6-1-5 水通道中的每个“●”表示:

① _____;
② _____。

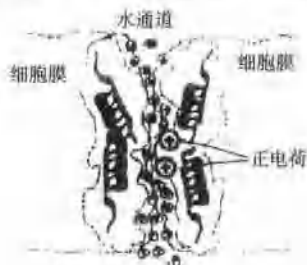


图 6-1-5

(2)根据示意图,由于水通道中间的正电荷对 H^+ 离子有_____作用,所以, H^+ 离子不能通过该水通道。

三、实际应用题(每题3分,共9分)

4.一艘远洋航行的轮船在中途淡水用尽,则下列措施中合适的是()

- A. 直接饮用海水 B. 立即返航
C. 储蓄雨水 D. 蒸馏海水

5.2004年6月5日世界环境日的主题为“海洋存亡,匹夫有责”。下列说法错误的是()

- A. 海水是混合物
B. 海水是纯净物
C. 海水是饱和溶液
D. 海水晒盐的原理是蒸发溶剂得到晶体

6.浩瀚的海洋不仅繁衍着无数水生生物,还蕴藏着丰富的化学资源,如氯化钠、氯化镁、溴化镁等大量的无机盐。

(1)请设计两种鉴别海水和蒸馏水的方法(只需说明原理)。

方法一:_____

方法二:_____

(2)由此所得的粗盐中含有的不溶性杂质,可采取下列步骤除去。请在括号内填上相应的操作步骤。

() → () → 蒸发结晶

四、创新题(7题10分,8题3分,9题8分,共21分)

7.(教材变型题)(1)某海边有一个化工厂,想利用海边大量的贝壳和海水作原料,制取氯化镁和金属镁,请写出有关反应的化学方程式。

(2)氢氧化钾是我国古代纺织业常用作漂洗的洗涤剂,古人将贝壳(主要成分是碳酸钙)灼烧后的固体(主

要成分是氧化钙)与草木灰(主要成分是碳酸钾)在水中相互作用,就生成了氢氧化钾。请按要求用化学方程式表示上述反应:

- ①分解反应 _____;
②化合反应 _____;
③复分解反应 _____。

8.(新情境新信息题)据中央电视台报道,2004年4月下旬,在我国东海海域又发生了数百平方公里的赤潮。赤潮是海洋中一种红色的浮游生物在特定条件下过度繁殖的生物现象,这种现象对海洋的危害越来越大。为减少赤潮的发生,善待我们的家园,就需要从源头上消除污染。你认为造成赤潮的主要原因是()

- ①农田中化肥、农药的超量使用
②工业生产和城市生活污水的任意排放
③使用含磷洗衣粉
④过度进行海水养殖
⑤海洋中的潮汐现象
⑥海岸绿化

- A. ①③⑤ B. ②④⑥
C. ①②③⑤ D. ①②③④

9.(新情境、材料分析题)①有句成语叫“望洋兴叹”,有个故事却真成了这句成语的写照。

1519年9月,一支西班牙船队从圣罗克出发,穿过大西洋,绕经南美洲的最南端,横渡太平洋,去寻找到达印度的西航道。这就是著名的航海家麦哲伦所作的一次规模较大的远航。

三年后,船队环绕地球一周,从东面回到西班牙。不过,5艘军舰和265人的船队,这时只剩下一艘军舰和18个人了!除了狂风恶浪等灾难性的袭击外,大家都记得一幅悲惨的场景:麦哲伦的船队航行在汪洋大海里,周围全是水,却不能喝,人们只能“望洋兴叹”眼睁睁地看着自己的同伴因缺水而死亡。

原来,供人类饮用的水,含盐量不能超过0.5%,可是,海水的平均盐度是3.5%,高出人们饮水标准7倍!日常生活经验就曾告诉我们,当我们放了一勺盐的汤正可口时,别说再加几倍的盐,就是再加一勺盐,大家都会因咸得难进口而叫嚷起来。

所以,尽管地球上97%的水都集中在海洋里,可是,海水又咸又苦,既不能喝,又不能用海水灌溉(作物会被腌死);用海水烧锅炉,锅炉内壁会结起一层厚厚的锅垢,影响传热,甚至引起爆炸。

①地球上的水97%以上是海洋里的咸水,只有2.53%是淡水,而其中可供人类使用的淡水还不到总水量的1%。淡水资源的短缺已越来越成为制约社会发展的重要因素,从浩瀚的海洋里汲取淡水,对解决淡水危机具有重要意义。

②我国水资源总量为 $2.8 \times 10^{12} \text{ m}^3$,居世界第6位,但人均水量只有 2300 m^3 ,居世界八十几位,水资源紧缺指标如表6-1-1所示:

表 6-1-1

紧缺性	人均水量/($m^3 \cdot a^{-1}$) (a, 年的符号)	主要问题
轻度缺水	1700~3000	局部地区出现用水问题
中度缺水	1000~1700	周期性用水紧张
重度缺水	500~1000	持续性缺水
极度缺水	<500	极其严重缺水

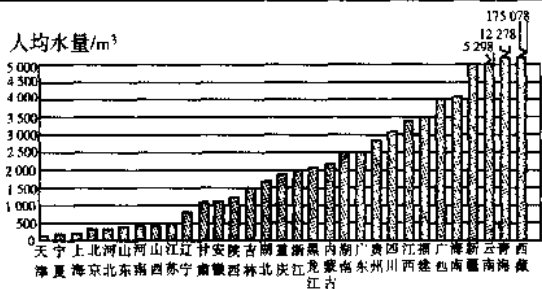


图 6-1-6 我国各地区(香港、澳门、台湾暂未列入)人均水量

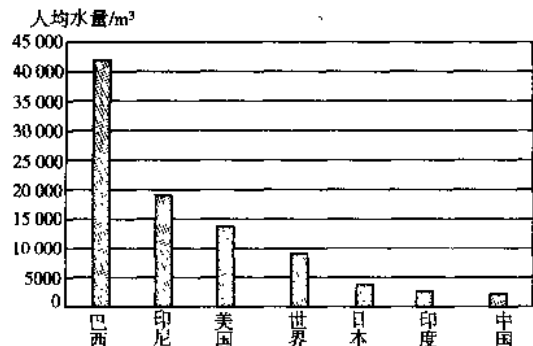


图 6-1-7 世界人均水量和一些人的人均水量

(1)由以上①、②信息你能得出什么结论?(答出两条即可)

(2)结合世界人均水量和我国一些地区人均水量表(图 6-1-6)和一些国家人均水量表(图 6-1-7),你能得出哪些结论?(答出两条即可)

(3)你分析世界上许多国家和地区面临缺水危机的原因。

(4)如果让你以海水为原料制取淡水,试简述你的理论方法。

五、中考题(10 题 4 分,11 题 4 分,12 题 8 分,共 16 分)

10. (2006,黄冈)保护环境,防止空气和水体的污染是每个公民应尽的职责,下列做法中,有利于环境保护的是()

- ①控制工业生产中废气和废水的直接排放
- ②增大绿地面积
- ③开发生产无汞电池
- ④分类回收垃圾
- ⑤生活污水处理后排放
- ⑥禁止含磷洗涤剂的使用
- ⑦合理使用农药和化肥
- ⑧在水库周边兴建造纸厂

- A. 全部
- B. ②④⑥⑧
- C. ①②③④⑦⑧
- D. ①②③④⑤⑥⑦

11. (2006,南充)目前,世界上有 20 多亿人口面临淡水危机,我国有 600 多个城市缺水,缺水总量为 60 亿立方米。因此,我们不仅要节约每一滴水,同时还应该防治水的污染。请你提出两条防治水污染的措施:

- (1) _____;
- (2) _____。

12. (2005,南京)国家环保总局规定从今年 1 月 1 日起将各类实验室纳入环保监管范围。某中学九年级 A、B 两个班同学分别做常见酸和碱与指示剂反应的实验,使用的试剂如图 6-1-8 所示。实验后废液分别集中到各班的一个废液缸中。研究小组对两个班的废液进行检测,如表 6-1-2 所示。

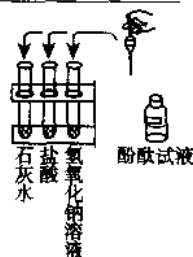


图 6-1-8

(1)请你帮助他们分析废液中的成分,填写表 6-1-2 中的空格。

表 6-1-2

废液来源	检测方法与结果	推断废液成分(填物质化学式,酚酞和水不填)
A 班	观察废液呈无色,测 pH=2	废液中含有 _____
B 班	观察废液呈红色	废液中没有 _____, 含有 _____

(2)据悉,目前南京许多高校、中学以及科研单位的化学实验室排放的各类废液大都未经严格处理便进入了下水道。A 班的废液若直接排入铸铁管下水道,会造成什么危害? _____

你建议如何处理这些废液? _____。

六、易错题(9分)

13. 我国南海海底发现巨大的“可燃冰”带,能源总量估计相当于中国石油储量的一半;而我国东海“可燃冰”的蕴藏量也很可观……“可燃冰”的主要成分是一水合甲烷晶体($\text{CH}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$)。请结合初中化学知识回答下列问题:

- (1) 下列说法中正确的是_____ (填序号)。
 A. $\text{CH}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 晶体中水是溶剂
 B. $\text{CH}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 的组成元素有3种
 C. $\text{CH}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 中 CH_4 和 H_2O 的质量比为 1:1
 D. 可燃冰能燃烧,说明水具有可燃性

(2) 可燃冰的发现为我国在新世纪使用高效新能源开辟了广阔的前景。你认为能开发利用的新能源还有(至少填写两种)_____、_____。

七、实验题(13分)

14. (探究性实验题)(1)如图 6-1-9 是教材中蒸馏法淡化海水的装置。为使海水淡化的效果更好,你认为应对实验装置做哪些改进?

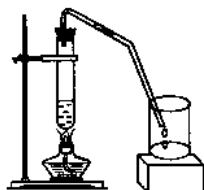


图 6-1-9

(2) 某同学改装成 6-1-10 的装置完成蒸馏水的实验,试回答下列问题:

① 指出下列仪器名称:

a _____, b _____,
 c _____, d _____。

② 仪器 d 中装冷水的目的是_____。

③ 在原来的硬水中加肥皂水,可观察到的现象是_____,在蒸馏水中加肥皂水,看到的现象是_____,这说明_____。

④ 在仪器 b 中加入碎瓷片的目的是_____。

⑤ 先收集到的 2mL~3mL 蒸馏水要弃去的原因是_____。
 _____。
 _____。

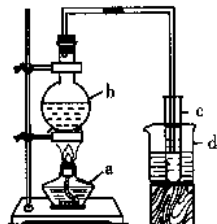


图 6-1-10

(1) 2003 年 9 月份南京城北污水系统处理一期工程将如期完成。届时湖南路、中山路、新模范马路及下关部分地区的水环境将首先得到改善。为了检测废水是否达到排放标准,请你设计以下实验:

- ① 在实验室过滤除去废水中的固体杂质,所需的玻璃仪器有_____、_____、_____。
 ② 用_____来检测废水的酸碱度。

(2) 三峡二期工程已于 2003 年 6 月 1 日开始蓄水。为防止三峡库区水被污染,应该采取的措施是_____ (填序号)。

- ① 清理蓄水库底固体废物 ② 防治船舶污染
 ③ 整治相关河流污染 ④ 治理库区和上游区工业污染

(3) 载人飞船必须建立水的循环体系,以保证宇航员的生活用水并减少飞船的携水量。请将图 6-1-11 各项用箭头连接成水的循环体系(注:氢氧燃料电池反应产生电能,同时生成水)。

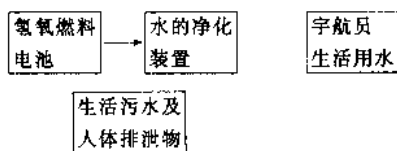


图 6-1-11

二、开放题(18分)

2. 已知明矾的化学式为 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$,它在水中能全部解成自由移动的钾离子(K^+)、铝离子(Al^{3+})和硫酸根离子(SO_4^{2-})。某同学为了探究明矾的净水原理,做了如表 6-1-3 所示实验,请完成实验报告。

表 6-1-3

实验步骤	实验现象	结论
(1) 在蒸馏水中加少量明矾,搅拌静置	明矾全部溶解	
(2) 在浑浊的天然水中加入少量明矾,搅拌静置	天然水变澄清	
(3) 在浑浊的天然水中加少量硫酸铝 [$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$] 搅拌静置	天然水变澄清	
(4) 在浑浊的天然水中加少量硫酸钾 (K_2SO_4), 搅拌静置	天然水仍然浑浊	
(5) 在浑浊的天然水中加少量氯化铝 (AlCl_3), 搅拌静置	天然水变澄清	
由以上实验可知:明矾的净水作用与_____ (填离子符号) 有很大关系		

三、讨论题(9分)

3. 亚硝酸钠(化学式 NaNO_2) 是一种外观极像食盐,且具有与食盐一样咸味的有毒物质,因此,这种工业用盐常被冒充食盐掺假或被误作食盐使用,导致多起中毒事故发生。请你阅读表 6-1-4 中有关资料,并结合已有化学知识,用三种方法鉴别亚硝酸钠和氯化

卷: 课标新课题拔高训练

(60分 45分钟) (94)

一、科学探究题(12分)

1. 2003 年 6 月 5 日世界环境日的主题为“水——20 亿人生命之所系”。请你参与下列问题的讨论。

钠,如表 6-1-5。

表 6-1-4

项目	亚硝酸钠	氯化钠
溶解性	15℃时溶解度为 81.5g	15℃时溶解度为 35.8g
熔点	271℃	801℃
沸点	(320℃时发生分解放出有臭味气体)	1413℃
水溶液酸碱性	碱性	中性

表 6-1-5

方案	选取的试剂和方法	实验现象和结论
1		
2		
3		

你还有其他的方法吗?请继续写在上表中。(每增加一种,奖励 2 分,最多奖励 4 分,本试卷总分不超过 65 分)

四、趣味题(8分)

4. 仔细观察图 6-1-12,你可以从里面提取出哪些信息?

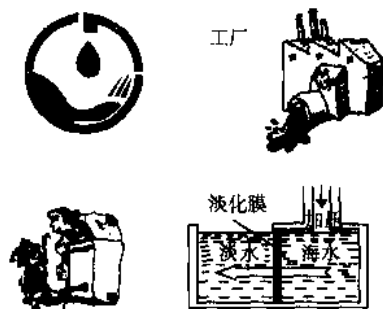


图 6-1-12

五、教学实录情境题(13分)

5. 镁是重要的金属材料,大量用于飞机制造业。海水中镁元素的质量分数仅次于氯元素和钠元素,居第三位。目前世界上大部分镁都是从海水中提取的。某校化学活动小组的同学们欲测定海水中氯化镁的含量,甲、乙、丙三位同学分别进行实验,实验数据列于表 6-1-6,其中只有一位同学取用的海水样品与所加入的氢氧化钠溶液恰好完全反应。

表 6-1-6

	甲	乙	丙
所取海水样品的质量(g)	100	100	150
加入 NaOH 溶液的质量(g)	20	10	10
反应后所得沉淀物的质量(g)	0.29	0.29	0.29

观察分析表中数据,回答下列问题:

- (1) 两溶液恰好完全反应的是_____ (填“甲”、“乙”或“丙”)的实验。
- (2) 计算海水样品中 $MgCl_2$ 的质量分数。(计算结果精确到 0.1%)

- (3) 若要从海水中提取 2.4t 镁,至少需海水多少吨?

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