

新课标

◎根据教育部最新教材编写◎



教材全解丛书

中学教材全解

ZHONGXUEJIAOCAI
QUANJIE

总主编 / 薛金星

九年级化学(下)

山东教育版



陕西人民教育出版社

根据教育部最新教材编写

中学教材全解

九年级化学（下）

山东教育版

总 主 编	薛金星	
本 册 主 编	李振喜	李增计
副 主 编	郑玉国	赵兰山
编 委	李芝清	沈红英
	杨玉贞	孙韩政
	李继森	尹来福

陕西人民教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

中学教材全解. 九年级化学. 下: 山东教育版/薛金星主编; 李振喜分册主编.
—2 版. —西安: 陕西人民教育出版社, 2005. 11

ISBN 7—5419—9004—3

I. 中… II. ①薛… ②李… 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(2005)第 115032 号

中学教材全解

九年级化学(下)

山东教育版

陕西人民教育出版社出版发行

(西安市长安南路 181 号)

各地书店经销 北京市昌平兴华印刷厂印刷

890×1240 毫米 32 开本 9.5 印张 270 千字

2005 年 11 月第 2 版 2005 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 7—5419—9004—3/G·7874

定价: 12.80 元

再版前言

《中学教材全解》系列丛书根据教育部最新教材编写。值此再版之际,我们祝愿《中学教材全解》将伴随您度过中学阶段的美好时光,帮您迈向日夜向往的高等学府。

这套丛书与其他同类书相比具有以下几个鲜明特色:

第一,新。

首先是教材新。本书以最新教改精神为依据,以现行初、高中最新教材为蓝本编写。其次是体例新。紧扣教材,步步推进,设题解题、释疑解难、课后自测、迁移延伸,逐次深入。其三是题型(材料)新。书中选用的题型(材料)都是按中考、高考要求精心设计挑选的,让读者耳目一新。

第二,细。

首先是对教材讲解细致入微。以语文科为例,小到字的读音、词的辨析,大到阅读训练和作文训练都在本书中有所体现。其次是重点难点详细讲析,既有解题过程又有思路点拨。其三是解题方法细,一题多解,多题一法,变通训练,总结规律。

第三,精。

首先是教材内容讲解精。真正体现围绕重点,突破难点,引发思考,启迪思维。根据考点要求,精讲精析,使学生举一反三,触类旁通。其次是问题设置精,注重典型性,避免随意性,注重迁移性,避免孤立性,实现由知识到能力的过渡。

第四,透。

首先是对教纲考纲研究得透。居高临下把握教材,立足于教材,又不拘泥于教材。其次是对学生知识储备研究得透。学习目标科学可行,注重知识“点”与“面”的联系,“教”与“学”的联系。再次是对问题讲解得透,一题多问,一题多解,培养求异思维和创新思维能力。

第五,全。

首先是知识分布全面。真正体现了“一册在手,学习内容全有”的编写指导思想。其次是该书的信息量大。它涵盖了中学文化课教学全部课程和教与学的全部过程,内容丰富,题量充足。再次是适用对象全面。本书着眼于面向全国重点、普通中学的所有学生,丛书内容由浅入深,由易到难,学生多学易练,学习效果显著。

本系列丛书虽然从策划、编写,再到出版,精心设计,细致操作,可谓尽心尽力,但疏漏之处在所难免,诚望广大读者批评指正。

薛金星于北师大

题 记

逐字逐词，逐句逐段，
逐节逐课，全面透彻，
精细创新。全析全解各科教材，
名师解读，全心全意，
伴您成功！

《中学教材全解》编委会





目 录



第六单元 海水中的化学

.....	(1)
单元综合解说	(1)
第一节 海洋化学资源	(4)
教材课前准备	(4)
教材知识全解	(4)
典型例题讲解	(8)
新课标新问题研究	(11)
课标中考链接	(13)
课后小结	(15)
课后挑战自我全解	(16)
课后自我检测	(16)
课后自我检测答案	(17)
第二节 海水“晒盐”	(18)
教材课前准备	(18)
教材知识全解	(18)
典型例题讲解	(27)
新课标新问题研究	(30)
课标中考链接	(33)
课后小结	(35)
课后挑战自我全解	(36)
课后自我检测	(37)
课后自我检测答案	(38)
第三节 海水“制碱”	(39)
教材课前准备	(39)
教材知识全解	(39)
典型例题讲解	(43)
新课标新问题研究	(46)

课标中考链接	(48)
课后小结	(51)
课后挑战自我全解	(52)
课后自我检测	(52)
课后自我检测答案	(53)
单元总结	(55)
知识网络归纳	(55)
专题综合讲解	(55)
典例剖析	(59)
中考热点指南	(62)
中考典例解析	(62)
单元练习与实践全解	(66)

第七单元 金 属

单元综合解说	(68)
第一节 常见的金属材料	(71)
教材课前准备	(71)
教材知识全解	(71)
典型例题讲解	(80)
新课标新问题研究	(84)
课标中考链接	(88)
课后小结	(90)
课后挑战自我全解	(91)
课后自我检测	(92)
课后自我检测答案	(94)
第二节 金属的化学性质	(94)
教材课前准备	(94)



教材知识全解	(95)	课后自我检测	(164)
典型例题讲解	(100)	课后自我检测答案	(166)
新课标新问题研究	(105)	第二节 化学元素与人体健康	
课标中考链接	(108)		(166)
课后小结	(110)	教材课前准备	(166)
课后挑战自我全解	(111)	教材知识全解	(167)
课后自我检测	(112)	典型例题讲解	(172)
课后自我检测答案	(113)	新课标新问题研究	(176)
第三节 钢铁的锈蚀与防护		课标中考链接	(178)
.....	(114)	课后小结	(180)
教材课前准备	(114)	课后挑战自我全解	(180)
教材知识全解	(114)	课后自我检测	(181)
典型例题讲解	(118)	课后自我检测答案	(181)
新课标新问题研究	(120)	第三节 远离有毒物质	(182)
课标中考链接	(123)	教材课前准备	(182)
课后小结	(125)	教材知识全解	(183)
课后挑战自我全解	(126)	典型例题讲解	(187)
课后自我检测	(126)	新课标新问题研究	(192)
课后自我检测答案	(127)	课标中考链接	(194)
单元总结	(128)	课后小结	(196)
知识网络归纳	(128)	课后自我检测	(197)
专题综合讲解	(128)	课后自我检测答案	(198)
典例剖析	(132)	单元总结	(198)
中考热点指南	(137)	知识网络归纳	(198)
中考典例解析	(137)	专题综合讲解	(199)
单元练习与实践全解	(139)	典例剖析	(200)
第八单元 化学与健康	(142)	中考热点指南	(203)
单元综合解说	(142)	中考典例解析	(203)
第一节 食物中的有机物	(145)	单元练习与实践全解	(205)
教材课前准备	(145)	第九单元 化学与社会发展	
教材知识全解	(145)		(207)
典型例题讲解	(152)	单元综合解说	(207)
新课标新问题研究	(157)	第一节 化学与能源开发	(209)
课标中考链接	(161)	教材课前准备	(209)
课后小结	(163)	教材知识全解	(209)
课后挑战自我全解	(164)	典型例题讲解	(213)

新课标新问题研究	(217)	课后小结	(257)
课标中考链接	(220)	课后挑战自我全解	(258)
课后小结	(222)	课后自我检测	(259)
课后挑战自我全解	(223)	课后自我检测答案	(261)
课后自我检测	(224)	第四节 化学与环境保护	(262)
课后自我检测答案	(225)	教材课前准备	(262)
第二节 化学与材料研制	(226)	教材知识全解	(263)
教材课前准备	(226)	典型例题讲解	(270)
教材知识全解	(226)	新课标新问题研究	(276)
典型例题讲解	(232)	课标中考链接	(280)
新课标新问题研究	(236)	课后小结	(282)
课标中考链接	(239)	课后挑战自我全解	(282)
课后小结	(241)	课后自我检测	(283)
课后挑战自我全解	(241)	课后自我检测答案	(284)
课后自我检测	(242)	单元总结	(285)
课后自我检测答案	(242)	知识网络归纳	(285)
第三节 化学与农业生产	(243)	专题综合讲解	(285)
教材课前准备	(243)	典例剖析	(288)
教材知识全解	(243)	中考热点指南	(293)
典型例题讲解	(249)	中考典例解析	(293)
新课标新问题研究	(253)	单元练习与实践全解	(296)
课标中考链接	(256)		

第六单元

海水中的化学

1. 本单元在学科知识中的地位与重要性

本单元旨在帮助学生初步了解海洋中蕴藏的丰富资源及其利用,体验科学的研究方法,逐步树立正确的资源观和環境观。本单元的设置,既通过海洋这个巨大的资源宝库,为学生开拓了一个新的广阔的化学背景,又使学生掌握了一些终生发展所必需的基础知识与基本方法,体现出“从生活走进化学,从化学走向社会”的课程理念。

2. 本单元重要内容及重难点简要分析

重要内容:本单元将探究海洋化学资源的开发和利用;如何使海水中的化学元素转化为对我们有用的物质(如 Mg 的制取);如何使海水淡化及海底矿物的开发和利用;明确海水晒盐的原理及利用海水制纯碱的原



理;还将探究饱和溶液和不饱和溶液的定义及相互转化;固体物质的溶解度的概念及溶解度和溶解性的关系;溶解度曲线表示的意义;根据溶解度曲线来判断不同物质的溶解度受温度的影响;从而明确夏天晒盐,冬天捞碱的道理;同时本单元还将探究纯碱的化学性质及一些常见饱和溶液的配制与蒸发结晶;海水淡化和粗盐的提纯。

本单元重点

海水淡化;海水晒盐的原理;固体物质的溶解度及溶解度和溶解性的关系;粗盐的提纯;氨碱法制纯碱的原理;纯碱的化学性质;常见盐的水溶性应用。

本单元难点

海水的淡化;晒盐的原理;溶解度的概念;氨碱法制纯碱的原理。

3. 本单元知识与社会热点、生产生活、科技前沿等方面的联系或体现

海洋是巨大的化学资源,从海水中提取各种化工产品,同时防止海水污染是人们普遍关注的热点。开发海洋,从海洋中开发石油,海水淡化以及获取海洋生物等解决社会问题。

4. 学法建议

(1) 学习要与生产、生活密切联系。

从“应用—认识—再应用”的理念出发，学习新知识时要密切联系实际问题，利用这些知识解决实际问题时，要把握考查意图，做到有的放矢。

(2) 善于提取、加工、整理信息。

本单元出现很多饼状图、图表、溶解度曲线等，要尝试去发掘、提取相关信息并通过加工、整理，转化为自己的认知体系。

(3) 设计制备物质的方案、评价方案优劣。

原则：经验利益、环境问题、操作、装置的简单方便、安全及短期利益、长期利益综合考虑、合理选择。



第一节 海洋化学资源



教材课前准备

相关知识

1. 已学知识与方法

(1)混合物:由两种或两种以上物质组成的,如海水、煤、石油、天然气。

(2)如何检验装置的气密性?

把导管的一端浸在水里,两手紧握容器的外壁,如果有气泡冒出,说明气密性良好。

(3)氢氧化钙和盐酸的化学性质

氢氧化钙能和某些盐(如 MgCl_2)反应;盐酸能和碱发生中和反应。

2. 跨学科知识与方法

(1)随着压强的减小而水的沸点降低,反之,水的沸点会升高。

(2)压强增大时,分子的穿透能力增强。



教材知识全解

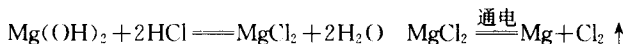
知识点 1 海水中的物质

(1)海水中已发现的化学元素有 80 多种,其中 Cl 、 Na 、 Mg 、 Ca 较多。

(2)利用海水制取镁的反应原理是:

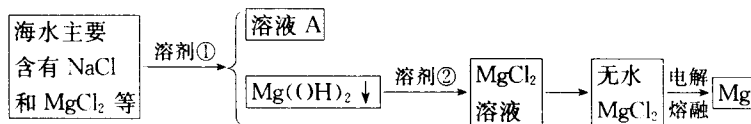


(3)有关的化学方程式: $\text{MgCl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{CaCl}_2$



拓展:人类提取海水中的各种元素,来大量制取对我们有用的物质。例如,广泛应用于火箭、导弹和飞机制造业的金属镁,就是从海中提取镁盐制取的。从海水中提取重水(核反应堆的原料),还可以提取碘、溴等。

例 1 (2005·海南)从海水中提取镁的主要步骤如下:



(1)试剂②应选用何种试剂。

(2)如何验证上述海水中的 MgCl_2 已完全转化为 $\text{Mg}(\text{OH})_2$?

第六单元 海水中的化学

解析:根据 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 属于碱,可以加入盐酸发生反应生成 MgCl_2 ,加入 NaOH 溶液,如果有 MgCl_2 ,则 $\text{MgCl}_2 + 2\text{NaOH} \rightleftharpoons \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$,产生 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 白色沉淀。从而确定有 MgCl_2 。

答案:(1) HCl (2)取溶液 A 滴加 NaOH 溶液,若有白色沉淀生成,则转化不完全,若没有白色沉淀产生,则转化完全。

点拨:利用酸碱盐间的相互反应,解决工农业生产中遇到的问题。

知识点 2 海底矿物

不仅海水中含有大量的化学物质,海底也是个巨大的宝藏。地壳内部蕴藏着数百种矿产资源,所有的这些矿物均能在海底找到。

(1)可燃冰

①在大陆架浅海底,埋藏着石油、天然气以及煤等化石能源,同时还发现了天然气水合物。

②可燃冰的形式:由天然气和水在低温、高压条件下形成的冰状固体。

③可燃冰的优点:燃烧时产生的能量比同质量的煤、石油、天然气多。燃烧后不产生残渣和废弃物,被科学家誉为“未来能源”“21 世纪能源”。

④甲烷(CH_4)燃烧的化学方程式: $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

引申:全世界可燃冰的储量估计可达 $1.87 \times 10^{17} \text{ m}^3$ 。按甲烷计,是目前煤、石油和天然气总储量的 2 倍。其中海底的可燃冰占 99%。但是,可燃冰埋藏于海底的岩石中,目前开采在技术上存在很大的困难。如果开采中甲烷气体大量泄漏于大气中,造成的温室效应将比二氧化碳更加严重。

例 2 (2005·江苏)据报道,在我国南海、东海海底发现巨大的“可燃冰”带,“可燃冰”($\text{CH}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$)是由天然气和水在高压、低温条件下形成的冰态物。若将天然气从其冰态物中分离出来,有两种方法:

①在一定温度下,_____使气体从冰态物中分离出来。

②在一定压强下,_____使气体从冰态物中分离出来。

解析:气体的溶解度随压强的减少而减小,随温度的升高而减小。故温度一定时,可降低压强,压强一定时,可升高温度,使气体的溶解度减小,从冰状物中分离出来。

答案:①降低压强(或降压) ②升高温度(或升温)

点拨:利用气体的溶解度受温度和压强的影响来回答此题。

(2)锰结核

①海底还蕴藏着一种含有多种金属的矿物——多金属结核,也称锰结核。

②锰结核含有锰、铁、镍、铜、钴、钛等 20 多种金属元素,全世界多金属结核总量可达 30 000 亿吨。

拓展:深海底不仅有用不完的锰结核,更令人惊奇的是,科学家又在许多海域发现了一种多金属软泥的深海矿藏,里面含有大量的黄金、白银以及铅、铜、锌、铁等有很高价值的元素,而且这种矿藏的生长速度很快,是锰结核的一百万倍。



例3 海底矿产资源主要有()

A. 砂、贝壳、锰结核

B. 钾、钠、铁

C. 食盐、镁、溴

D. 煤、硫、磷

解析:海底矿产资源蕴藏着一种含多种金属的矿物——锰结核;而食盐、镁、溴、钾、钠等主要存在于海水中。

答案:A

点拨:解答本题的关键是分清海水和海底存在的物质的不同。

知识点3 海洋资源的开发和利用

(1)海洋中主要资源:化学资源、矿资源、动力资源、生物资源。

(2)海洋污染:陆源污染、海上污染。

(3)防止污染措施:海洋环境立法、建立海洋自然保护区、加强海洋环境监测。

例4 (2005·日照)地球表面约有四分之三是海洋,研究、开发、利用海洋资源,是关系到人类生存和可持续发展的重大问题,下面有关阐述中错误的是()

A. 潜入海洋深处,要承受海水的巨大压强,所以科学家们制造了耐压的深潜设备

B. 海水的潮汐具有能量,能够利用它来发电

C. 人们从海洋中能获得食盐、氯化镁等重要原料

D. 将化工厂的废水排放到海水中,可以解决化工生产对人类环境的影响

解析:人类正在开发和利用海洋资源,从海水中得到食盐、氯化镁以及镁等重要的有用物质;利用海水的潮汐能量来发电,解决能源问题;但世界各国十分重视海洋的污染问题,为保护人类共有的海洋资源,采取了多种措施,防止海洋的污染,D的做法不利于海洋环境保护。

答案:D

知识点4 淡水资源

(1)淡水资源匮乏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%(其他以固态形式存在,如南、北极的冰雪层,高山上的积雪等)。

②随着工、农业的飞速发展,本来就缺乏的淡水,又不断受到污染,造成了淡水资源的短缺。目前,世界上缺水人口达26亿,淡水资源已是全球关注的社会问题。

(2)解决淡水资源短缺的主要方法

海水中含有大量的水,从浩瀚的海洋里汲取淡水,是解决淡水危机的有效途径。

例5 一位遇上海难的水手,随着木排在海洋上漂流。他用完了淡水,仍感到异常的口渴,虽然周围的海水十分清澈,但他不喝海水,因为他知道海水会致命,理由是()

A. 海水有苦涩味,根本喝不下去

B. 海水中有各种盐类能使肠胃腐烂致死

C. 海水中有许多微生物,有些微生物能致人死亡

D. 海水会造成水分从血液和组织内脱离出进入肠胃中,使人脱水死亡

解析:从生物学角度分析,人不能饮用海水,主要是海水中含有大量的盐类物质,

第六单元 海水中的化学

饮用后会造成水分从血液和组织内脱离出进入肠胃中,使人出现脱水现象。

答案:D

点拨:人体内环境中体液含盐类(溶质)约0.9%左右,因此,注射的生理盐水也是0.9%,不能大于0.9%,否则,会造成体内脱水现象。

知识点5 淡化海水的方法

(1)蒸馏法

蒸馏法是海水淡化常用的方法,目前多采用“多级闪急蒸馏法”。

①蒸馏:是通过加热蒸发而将液体从溶液中分离出来的一种方法。是分离液体混合物的一种方法。

②多级闪急蒸馏法的原理:利用水的沸点随压强减小而降低,设计了一种压强一个比一个低的蒸发室,将它们连通在一起,当高温海水从它们中间穿过时,就会被瞬间蒸发,变为水蒸气,水蒸气经冷凝成为淡水。

③实验室蒸馏中注意的问题:检验装置气密性;为了使水蒸气迅速冷凝,可将导管中出来的水蒸气通入试管中,然后在烧杯中放入冷水,将试管放入烧杯的冷水中冷凝。

(2)结晶法

结晶法是在海水中加入易挥发的物质——丁烷,丁烷挥发带走海水的热量使海水结冰,从而使水和盐分离,这和冰箱的制冷原理是一样的。

(3)高分子膜淡化水

膜法是利用一种只允许水分子通过而不允许盐离子通过的高分子膜,像过筛子一样把水和溶解在海水的盐分离的方法,又分为电渗析法和反渗透法。如图6-1所示,是反渗透法淡化海水的原理示意图,在加压的情况下,海水中的水分子通过淡化膜,从而得到淡水。

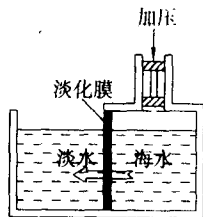


图 6-1

例6 如图6-2是将海水转化为淡水的一套装置。(1)请指出A、B、C、D仪器名称。(2)为什么加热时要垫石棉网。(3)在D中为什么要放碎瓷片。(4)为什么冷凝管从下端进水,从上端出水。(5)如何证明得到的淡水中无 Cl^- 。

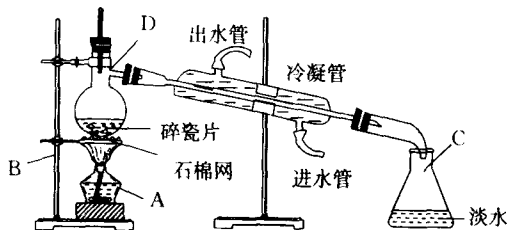


图 6-2

解析:本题是将课本中的探究实验进一步改进的一种海水淡化装置。首先要搞清楚仪器的名称及使用规则,放入碎瓷片目的是防止加热时液体暴沸,同时为了使水



蒸气充分冷凝,在用冷凝管冷却时,采用逆流。为证明海水中无 Cl^- ,可联想到检验 Cl^- 的方法,对前面所学的知识进一步巩固。

答案:(1)A.酒精灯 B.铁架台 C.锥形瓶 D.蒸馏烧瓶

(2)使蒸馏烧瓶受热均匀,不致加热时炸裂。

(3)防止加热时水暴沸。

(4)使水蒸气充分冷凝。

(5)将得到的少量淡水放入试管中,加入少量 AgNO_3 溶液和稀硝酸。若没有产生白色沉淀,证明淡水中无 Cl^- ;反之则有。



典型例题讲解

一、教材习题研究

例1 (教材P₈第1题变式题)(2004·苏州)天然气水合物是一种在高压低温条件下由水和天然气形成的冰态物,主要分布在海底和陆地冻土带沉积物中。经勘探发现天然气水合物存储量巨大,有望成为主要能源。请回答下列问题:

(1)天然气水合物中,水分子形成一种空间笼状结构, CH_4 和少量的 N_2 、 CO_2 等分子填入笼内的空隙中,无固定的化学计量关系,因此天然气水合物属于_____ (填“纯净物”或“混合物”)。

若某种天然气水合物中甲烷存在的形式是 $\text{CH}_4 \cdot 5.75\text{H}_2\text{O}$,则两者质量比为 $m(\text{CH}_4) : m(\text{H}_2\text{O}) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)若将天然气从其冰态物中分离出来,有三种方法:

①在一定温度下,_____使气体从水合物中分离出来;

②在一定压力下,_____使气体从水合物中分离出来;

③通过加入甲醇或盐类等物质,可降低水合物的凝固点。

思路分析:天然气水合物中,水分子形成的空间笼中填入 CH_4 、 N_2 及 CO_2 等物质,含有多钟物质,是混合物;根据 CH_4 和 H_2O 的相对分子质量确定 $\text{CH}_4 \cdot 5.75\text{H}_2\text{O}$ 中 $m(\text{CH}_4)$ 与 $m(\text{H}_2\text{O})$ 的质量比;从压强和温度的改变来分离冰态物中的甲烷。

规范解答:(1)混合物 32 : 207 (2)①减小压强 ②升高温度

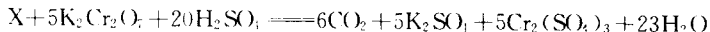
拓展点拨:温度一定时,压强减小时,气体从水合物中分离出来;一定压强下,温度升高,气体也从水合物中分离出来。

二、学科内综合题

例2 某研究小组查阅了《厦门2000年海洋环境公报》得知:厦门海域的主要污染物是化学需氧量(Chemical Oxygen Demand 简称为 COD)、磷、氮、油类、铅和汞等,其中 COD 是指一定量海水与高锰酸钾或 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 发生氧化反应时,所用高锰酸钾或 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 的量。据此回答:(注 Cr 是铬元素的元素符号)。

(1)高锰酸钾的化学式为_____;

(2)受污染的海水含有 X 物质,它与 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 反应的化学方程式为:



则 X 的化学式为_____。

(3) 根据你的观察和调查指出这些污染物的主要来源是_____。

(4) 海水是资源大宝库, 请写出能从未污染的海水中提取或加工得到的物质(请尽你所能所知写出两种以上, 填名称或化学符号均可)_____。

思路分析: 根据两边的原子个数相等确定 X 的化学式; 关于海洋的污染物的主要来源, 一是海水养殖, 二是沿岸污水排放口, 三是农村污水、农田农药和化肥随地表河流流入海洋中; 海水是一个巨大的宝贵资源, 从中得到像氯化钠、氯化钾、氯化镁及镁等多种有用的物质。

规范解答: (1) KMnO_4 (2) C_6H_6 (3) 海上污染源: 海水养殖或海上作业渔船; 沿岸排水源: 如污水排放口或工厂直接排污口; 河流地表上: 如农村污水, 牧畜污物, 农田农药和化肥等 (4) H_2O 、 NaCl 、 MgCl_2 等

拓展点拨: 该题开放性很强, 能较好地考察对信息的提取、加工、处理和解决新问题的能力, 同时该题通过具体的现象, 贯穿学以致用思想, 体现素质教育的要求, 增强环保意识和社会责任感, 让学生更好地关注社会与生活。

三、学科间综合题

例 3 (化学与物理)(2005·黑龙江) 如图 6-3 所示的装置中, 夹子处于关闭状态。现将 NaOH 溶液滴入广口瓶中, 待充分反应后, 打开夹子, 试管中刚停止沸腾的水又重新沸腾了。对上述现象解释正确的是()

- A. 试管内的气压减小, 沸点升高
- B. 试管内的气压增大, 沸点升高
- C. 试管内的气压减小, 沸点降低
- D. 试管内的气压增大, 沸点降低

思维分析: 由于 NaOH 溶液与广口瓶中的 CO_2 反应, 使瓶内压强减小, 打开夹子, 使试管内的压强减小, 水的沸点降低, 水开始沸腾, 故选 C。

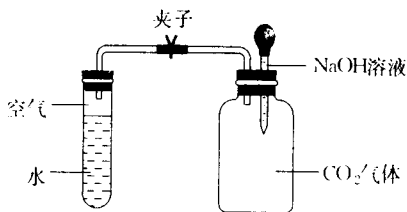


图 6-3

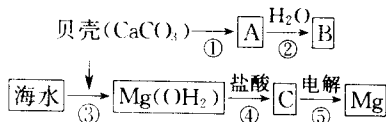
规范解答: C

拓展点拨: 水的沸点随着压强的增大而增大, 随着压强的减小而减小。

四、拓展、创新、实践

1. 化学与生产实际

例 4 据科学实验测定每升海水含 1.27 g 镁。现在世界镁产量的 60% 都能从海水中提取, 下列生产镁的过程框图中的 A、B、C 均代表一种主要生成物。



问: (1) 用化学式表示 A、B、C 的组成: A _____, B _____, C _____。