

国家教育部“十一五”专项任务项目“中小学全效学习方案研究与实验”研究成果

全效学习  系列丛书

全效学习

◆ QUANXIAO XUEXI ZHONGKAO XUE LIAN CE ◆

中考学练测



化学

· 山东教育版 ·

四川出版集团  天地出版社

全效学习

中考学练测

主 编：王 玮

化 学

山东教育版

四川出版集团  天地出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

全效学习系列丛书: 化学/全效学习系列丛书

编写组编. —成都: 天地出版社, 2008. 10

ISBN 978-7-80726-982-3

I. 全… II. 全… III. 化学课—初中—升学参考资料

IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 152138 号

全效学习系列丛书

中考学练测 化学·山东教育版

作 者: 全效学习系列丛书编写组

责任编辑: 董 冰

出版发行□ 四川出版集团·天地出版社

(成都市三洞桥路 12 号 邮政编码: 610031)

网 址□ <http://www.tiandiph.com>

电子邮箱□ tiandicbs@vip.163.com

印 刷□ 北京市梦宇印务有限公司

版 次□ 2008 年 10 月第一版

印 次□ 2008 年 10 月第一次印刷

开 本□ 880mm×1230mm 1/16

印 张□ 33

字 数□ 1272 千

定 价□ 79.20 元 (共四册)

书 号□ ISBN 978-7-80726-982-3

■版权所有, 违者必究, 举报有奖!

举报电话: (028) 87735269 (营销部) 87734639 (总编室)

83226220 (客户服务部) 66126701 (选题策划部)

前言

如何成为一个卓有成效的学习者?

这是每一位学习者都在不懈探索的命题。这也正是国家教育部“十一五”专项任务项目“中小学全效学习方案研究与实验”课题着力解决的问题。

《全效学习》系列丛书以该课题的研究成果作为支撑,以“有效教学”(“有效率”和“有效果”)作为着力点,关注学习方法、学习资源、学习活动、学习结果(成绩)的“全面有效”,从“学”与“习”的关系来认知学习、建构学习。这些依托相关研究成果研制而成的学习方案,赋予学习以崭新的理念,已在全国数千所学校进行实验,获得一线师生的高度认可,取得了非常理想的效果。该丛书呈现出三大特点:

一、在设计思想上突出“知识有效管理”的理念

本书鲜明地渗透了“知识有效管理”的思想,强调“一个卓有成效的学习者必须首先成为一个有效管理知识的人”,只有管理好知识,才能运用好知识,只有运用好知识,才能使其真正内化为素质。

本书设计的“考点管理”栏目,从呈现形式上进行了重大创新,从陈述性知识、程序性知识、策略性知识、条件性知识等角度对教材进行言简意赅的提炼萃取,发掘教材的精髓内涵;“关键词+条目化”的呈现形式,层次分明,一目了然,力求一语破的、一语解惑、一语启智。

除了引导学习者对教材的核心考点进行有效管理之外,本书在“归类探究”栏目中引导学习者对例题进行有效管理,注重归类讲评和体验感悟,做到源于教材、活于教材;“限时集训”(课时作业)等栏目引导学习者对习题、试题进行有效管理,从思想方法、解题策略上进行迁移升华。

二、在体例结构上突出“全面设计、全程管理、全线突破”的理念

本书以“学、练、测一体化全面设计,学前、学中、学后全程管理,知识、技能、方法全线突破”为设计原则,构建一个有效的教学系统,体现了教学目标、教学原则、教学内容和教学方法的综合运用,并将其贯穿在系统的每一个层面中,为教师、学习者和教材之间的多边互动提供一种有效的操作载体,注重满足一线教学所有教学环节的实际需求。

“学”的环节设计了“复习指南”、“考点管理”、“归类探究”等栏目,满足了学习者“学前”预习和“学中”师生进行有效互动的需求,及时反馈,及时矫正,强化知识与技能的达成,追求“堂堂清”。

“练”的环节设计了“限时集训”栏目,满足了学习者“学后”巩固迁移的需求,追求“日日清”。

“测”的环节设计了“45分钟单元训练活页卷”、“45分钟专题训练活页卷”,满足了测评反馈的需求,具有极强的实效性,追求“周周清”、“月月清”。

三、在形态设计上突出“简明、实用、便捷”的理念

本书美在简洁,旨在引导学习者把书读薄,化繁为简,精良化,高效化,如在例题、习题、试题的设计上注意选题的代表性、示范性和辐射性,并根据该学科实际拥有的时间设计题量,以质取胜,用最少的时间获得最优化的效果。

本书妙在实用。课时化设计好用;“考点管理”栏目关键知识点留空,“归类探究”栏目的例题、“限时集训”(课时作业)的习题留有充分的答题空间,有利于师生进行深度互动;45分钟单元训练卷、45分钟专题训练卷活页化,便于一线师生实际操作;配备《备课手册》、教学光盘(试题精选),提供丰富新颖的科研资源,便于教学研究与实践。

《全效学习》——铸就卓有成效的学习者!

《全效学习》——可以赢得未来的备考复习载体!



中考学练测 · 化学阅读导引

ZHONGKAO XUE LIAN CE HUAXUE YUEDU DAOYIN

一轮考点复习

YILUN KAODIAN FUXI

➤ 1. 课时体例

➤ 复习指南

以条目化的精短语言描述本课时复习必须解决的重点与难点问题、典型类型问题、具有学科战略意义的交叉问题，科学布局，有的放矢。

➤ 考点管理

立足于科学整合学科的主干知识、核心知识，每个考点从陈述性知识（概念、定义、公理、原理、公式等）、程序性知识（关于操作步骤的知识，体现过程性、应用性）、策略性知识（方法、技巧等精妙提炼）、条件性知识（体现一些限定条件、注意点、易错点、易混点）等角度对考点核心知识进行言简意赅的提炼萃取，发掘教材的精髓内涵。以“关键词+条目化”的形式加以呈现，层次分明，要点突出，便于考生对考点进行有效管理。在考点属于陈述性知识的部分，设计为关键点挖空，既可学前预习完成关键知识点填空，又可以师生在课堂进行有效互动。

➤ 归类探究

将该课时的重点、难点、热点内容提炼分解出若干探究类型，每个探究类型提炼出一个小标题，让读者对该探究类型所探究的内容或类型一目了然，每个探究类型之下设置 1 个相对应的具有代表性、示范性和辐射性的例题，在一个探究类型之后设计一个子栏目〔感悟〕，对该类型解题的切入点、方法的关键点进行点拨，找趋势，找规律，找方向，注重归类讲评和体验感悟。

➤ 限时集训

立足于对本课时考点的强化训练，选题着眼于基础，以容易题、中等题为主，注重知识的点面结合，注重重要题型与解题方法的落实，各种题型合理搭配，体现与例题及其变式题的对应关系，讲练配套，由易到难，梯度设计，容易题、中等题、难题题量比例严格按照 7:2:1 来设计，在夯实基础的前提下适当注重综合提升。训练时间控制在 40 分钟以内。

➤ 2. 单元综合测试

为了便于实际操作，所有单元测试卷的训练时间设计为 45 分钟，分值 100 分，每份试卷为 16 开纸正反两面，活页设计，具有较强的训练价值和测试价值。

二轮专题提升

ERLUN ZHUANTI TISHENG

在专题的设置上既富有创意又具有较强的实用性，“专题视角”栏目从“特点”、“类型”、“解题策略”三个方面对该专题进行前瞻性解读；“归类探究”栏目根据该专题在中考中的考查形式划分为若干个探究类型，并辅之以富有代表性例题，着眼于规律方法的探索、总结与提炼，提炼出该专题的重点、难点、热点或有考查趋向的冷点；“限时集训”栏目以中等难度试题为主，辅之以少量综合性强的难题。

目 录

● 一轮考点复习

第一单元 身边的化学物质

第1课时 我们周围的空气	1
第2课时 自然界的水	5
第3课时 溶液	9
第4课时 大自然中的二氧化碳	13
第5课时 金属	16
第6课时 酸和碱	20
第7课时 中和反应 溶液的 pH	24
第8课时 海水中的化学	27
单元限时检测(一)	99

第二单元 物质构成的奥秘

第9课时 物质的多样性	31
第10课时 构成物质的微粒	33
第11课时 物质组成的表示	37
单元限时检测(二)	101

第三单元 物质的化学变化

第12课时 物质的变化和性质	40
第13课时 认识几种化学反应	42
第14课时 质量守恒定律和化学方程式	45
单元限时检测(三)	103

第四单元 化学与社会发展

第15课时 燃烧与灭火	48
第16课时 化石燃料与能源开发	51
第17课时 化学与健康	54
第18课时 材料研制与农业生产	57
单元限时检测(四)	105

第五单元 化学计算

第 19 课时 有关物质组成的计算	59
第 20 课时 有关化学方程式的计算	61
第 21 课时 有关溶液的计算	64
单元限时检测(五)	107

第六单元 探究与实验

第 22 课时 实验基本操作	67
第 23 课时 气体的制取、收集和除杂	70
第 24 课时 物质的鉴别、提纯与推断	73
第 25 课时 实验的设计和评价	77
单元限时检测(六)	109

● 二轮专题提升

专题提升(一) 信息情境题	81
专题提升(二) 开放性试题	85
专题提升(三) 综合计算题	88
专题提升(四) 科学探究题	93

附录 化学方程式汇集	97
------------------	----

参考答案	111
------------	-----

第一单元 身边的化学物质

第1课时 我们周围的空气

● 复习指南

本课时复习主要解决以下问题:

1. 了解空气的主要成分以及测定空气中氧气含量的方法
为此设计了[归类探究]中的例1、例2及例2变式题;[限时集训]中的第4、10、12题。

2. 了解氧气的物理性质和用途

为此设计了[限时集训]中的第3题。

3. 理解氧气能与许多物质发生氧化反应

这是本课时的重点。为此设计了[归类探究]中的例4;[限时集训]中的第5、6、13、14、18题。其中第18题是一道实验探究题,题目具有开放性。题目从熟悉的镁条在空气中燃烧的实验出发,结合空气中氧气成分的测定,考查对实验现象的观察和分析能力。

4. 理解实验室制取氧气的原理,能运用简单装置和方法制取氧气

这是本课时的重点和难点。为此设计了[归类探究]中的例5;[限时集训]中的第8、11、15、16、17题。其中第15题考查制取氧气的反应原理,第16题考查制取氧气过程中催化剂的作用,第17题着重考查实验室制取氧气装置的选择和氧气的性质。

5. 认识空气对人类生活的重要作用

为此设计了[限时集训]中的第1、2、9题。

6. 知道空气污染的物质及防治措施

为此设计了[归类探究]中的例3;[限时集训]中的第7题。

● 考点管理

1. 空气的成分

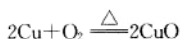
成分:按体积计算,大约是:氮气占____、氧气占____、稀有气体占____、二氧化碳占____、水蒸气和杂质占____。

注意:(1)空气中成分的含量指的是气体的体积分数,不是质量分数。

(2)一般来说,空气的成分比较固定。

2. 空气中氧气含量的测定

方法:在加热情况下,铜能跟空气中的氧气反应,生成黑色的氧化铜。



反应前注射器内气体的体积	反应后注射器内气体的体积	消耗掉的氧气体积
30 mL	24 mL	6 mL

现象:(1)红色的铜逐渐变成黑色;

(2)停止加热冷却至室温,注射器内的体积大约减少_____。

结论:(1)铜加热生成氧化铜,说明空气中含有氧气。

(2)注射器内空气的体积减少了1/5,说明空气中的氧气约占空气总体积的1/5。

注意:在加热过程中交替缓慢推动注射器的目的是使氧气与铜充分反应。

3. 氧气、氮气、稀有气体的主要用途

氧气:供给呼吸、参与燃烧、钢铁冶炼、金属焊接等。

氮气:生产硝酸和化肥、食品充氮包装、液氮作制冷剂。

稀有气体:填充在灯泡中、制造多种用途的电光源等。

4. 空气的污染及防治

污染气体:主要是指_____、_____、_____。

防治方法:(1)减少污染物的产生;

(2)有效转化有害物质。

注意:监测空气环境的空气质量日报主要包含三项内容:首要污染物、空气污染指数和空气质量级别。污染指数在0~500之间,是一个相对数值,数值越小表示污染物的含量越少,空气质量越好。

5. 氧气的性质

物理性质:通常状况下,是_____色_____气味,_____溶于水,密度比空气_____,液态或固态时颜色变为_____色。

化学性质:氧气是一种化学性质_____的气体,在点燃的条件下,能跟许多物质反应,同时放出热量。

氧气与几种常见物质的反应比较表

物质	反应现象	化学方程式	注意事项
木炭	①燃烧发出_____ ②生成的气体能使澄清石灰水变_____ ③放出热量	$\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$	夹木炭的坩埚钳应由上而下慢慢伸入瓶中
磷	①产生大量_____ ②燃烧发出_____ ③放出热量	$\text{P} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$	产生的白烟是五氧化二磷固体
铁	①铁丝剧烈燃烧_____ ②生成_____ ③放出热量	$\text{Fe} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$	①把铁丝绕成螺旋状,裹一根火柴,引燃铁丝 ②集气瓶底部先放一些细沙或水

注意:物质跟氧气发生化学反应时,单位体积的空间里氧分子的数目越多,反应就越剧烈。如铁丝在空气中不能被点燃,只能烧成红热,而在氧气中能剧烈燃烧。

6. 氧气的实验室制法:

反应原理	$\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} \text{_____} + \text{_____}$
发生装置	固+液不加热型装置 
反应类型	分解反应
收集方法	排水法或向上排空气法
验满方法	用带火星的木条放在瓶口,若木条复燃,证明氧气已经收集满

注意:(1)在用 H_2O_2 制氧气中, MnO_2 是催化剂。
(2)利用高锰酸钾 (KMnO_4) 加热分解或氯酸钾 (KClO_3) 加热分解也可以制得氧气。

7. 氧气的工业制法

原理:利用液态氮、液态氧的 _____ 不同,用分离液态空气的方法制取氧气。

注意:氧气的工业制法是物理变化,氧气的实验室制法是化学变化。

● 归类探究

类型之一 空气中各成分的含量

例1 [2008·大连]空气中含量最多且化学性质不活泼的气体是 ()

- A. 氮气
- B. 氧气
- C. 稀有气体
- D. 二氧化碳

类型之二 测定空气中的氧气成分

例2 [2007·佛山]如图 1-1 所示是一个具有刻度和活塞可滑动的玻璃容器,其中有空气和足量的白磷,将它放在盛有沸水的烧杯上方,进行实验。请完成实验报告:

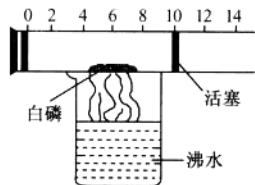


图 1-1

实验目的	实验现象	实验结论
测定空气中 _____ 的体积分数	白磷燃烧,活塞先右移,后左移,最后停在刻度约为 _____ (填整数)的位置上	空气的成分按体积计算, _____ 约占 1/5

实验题 [2008·北京]如图 1-2 所示装置可用于测定空气中氧气的含量。实验前在集气瓶内加入少量的水,并做上记号。下列说法中,不正确的是 ()

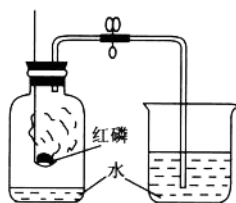


图 1-2

- A. 实验时红磷一定要过量
- B. 点燃红磷前先用弹簧夹夹紧乳胶管
- C. 红磷熄灭后立即打开弹簧夹
- D. 最终进入瓶中水的体积约为氧气的体积

【感悟】空气中氧气成分的测定方法主要有两种。一种利用铜加热跟空气中氧气反应,根据注射器内空气的体积减少了 1/5,说明空气中的氧气约占空气总体积的 1/5。另一种是利用红磷燃烧法测定空气中氧气的含量。虽然方法各异,但其原理是一致的,即利用物质在密闭容器内的空气中燃烧或反应,耗尽其中的氧气,使容器由气体的压强小于外界大气压,水(或其他液体)进入密器内的体积约为消耗的氧气的体积,从而得出结论。

类型之三 造成空气污染的气体

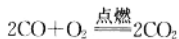
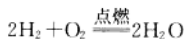
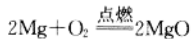
例3 [2008·青岛]减少污染,净化空气,“还我一片蓝天”,已成为世界各国人民的共同心声。下列气体会造成空气污染的是 ()

- A. 一氧化碳
- B. 二氧化碳
- C. 氧气
- D. 氮气

【感悟】空气的成分一般是不变的。但随着工业生产和交通运输业的迅速发展,排放到空气中的有害气体和烟尘不断增加,造成了空气的污染。

类型之四 比较氧化反应的异同

例4 [2008·眉山]观察、比较与归纳是学习化学的重要方法。对于以下三个化学方程式:



(1)通过比较,发现它们有许多共同点。请你写出其中的两点:

- ① _____;
- ② _____。

(2)以上化学方程式也有许多不同之处,请你写出一个与另外两个的一点不同之处 _____。

【感悟】氧气是一种化学性质比较活泼的气体,能与许多物质发生氧化反应,表现出氧化性。分析氧化反应的异同,能帮助我们进一步理解氧气的化学性质。

类型之五 过氧化氢制取氧气的实验探究

例5 [2006·上海]某研究小组对用 H_2O_2 分解生成 H_2O 和 O_2 的实验条件进行探究。他们进行了以下实验：

① 往盛有 5 mL 5% H_2O_2 溶液的试管中，伸入带火星的木条，木条不复燃。

② 往盛有 5 mL $w\%$ H_2O_2 溶液的试管中，加入 a g MnO_2 ，伸入带火星的木条，木条复燃。

③ 往盛有 5 mL $w\%$ H_2O_2 溶液的试管中，加入 a g Fe_2O_3 ，伸入带火星的木条，木条复燃。

④ 经检验，②、③ 中反应后试管中仍分别含有 a g MnO_2 和 a g Fe_2O_3 。

问题：(1) MnO_2 、 Fe_2O_3 在上述反应中的作用是_____。

(2) 实验 ②、③ 中 H_2O_2 的浓度($w\%$)以_____为宜。

(3) 研究小组还对溶液浓度、催化剂的种类等因素进行了探究。下表选取了部分实验数据：

用足量等体积 H_2O_2 溶液制取相同体积 O_2 所需的时间

浓度 时间(min) 条件	30% H_2O_2	15% H_2O_2	5% H_2O_2
加入 a g MnO_2	0.2	0.8	2.0
加入 a g Fe_2O_3	7.0	9.0	16.0

从上表中能得出哪些结论？

【感悟】 判断是否是催化剂，要抓住在反应前后具有的“一变两不变”的特点。“一变”是指化学反应速率改变，“两不变”是指反应前后催化剂本身的质量和化学性质均不变。

限时集训

(限时：40 分钟)

A 组

1. [2008·贵港]2008 年 5 月 8 日北京奥运火炬成功登顶珠穆朗玛峰。为解决登顶人员的呼吸困难，应携带的物质是 ()

- A. 氮气 B. 氧气
C. 二氧化碳 D. 水

2. [2008·烟台]空气是一种宝贵资源。下列有关空气的说法正确的是 ()

- A. 空气中含量最多的是氧元素
B. 空气由氧气和氮气组成，其中氧气的质量约占空气质量的 1/5
C. 空气中分离出的氮气化学性质不活泼，可作食品保鲜的保护气
D. 空气质量报告中所列的空气质量级别数目越大，空气质量越好

3. [2008·河北]下列现象的产生，与空气中的水蒸气无关的是 ()

- A. 酥脆的饼干放置在空气中变软
B. 夏天从冰箱取出的冰糕冒“白气”
C. 冬季的早晨看到窗户的玻璃上有“冰花”
D. 进入久未开启的菜窖或干涸深井使人感到气闷、头昏

4. [2008·揭阳]若要在充满空气的瓶子中，将其中的氧气除去，又不增加其他气体的成分。下列物质在瓶中燃烧可达到目的的是 ()

- A. 木炭 B. 硫磺
C. 铁丝 D. 红磷

5. [2008·苏州]下列关于氧气的说法正确的是 ()

- A. 氧气能支持燃烧，可作燃料
B. 氧气能跟所有物质发生氧化反应
C. 水中的生物能依靠微溶于水中的氧气而生存
D. 带火星的木条一定能在含有氧气的集气瓶中复燃

6. [2006·宜昌]下列食品包装措施中，不能有效防止食品腐败的是 ()

- A. 填充空气
B. 填充氮气
C. 填充二氧化碳
D. 抽成真空

7. [2008·金华]今年“六·五”世界环境日中国主题是“污染减排与环境友好型社会”。推动污染减排、建设环境友好型社会是全社会共同的责任。下列物质中，属于大气主要污染物，必须减少排放的是 ()

- A. SO_2 B. CO_2
C. N_2 D. O_2

8. [2008·南通]利用下列原理制取氧气，具有反应快、操作简便、能耗少、无污染的是 ()

- A. $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$
B. $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$
C. $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$
D. $2\text{HgO} \xrightarrow{\Delta} 2\text{Hg} + \text{O}_2 \uparrow$

9. [2007·肇庆]2007 年 6 月 9 日，“八国集团首脑会议”一至同意减少温室气体的排放。请根据图 1-3 回答：



图 1-3

- (1) 在物质分类中空气属于_____。
(2) 用化学式填空：用于制造化肥且还可以做保护气的是_____；能供给人类呼吸的是_____；上述“温室气体”是指_____；温室气体增多的主要原因是：_____。

10. [2008·陕西]如图 A 所示装置测定空气中氧气的含量。

(1) 实验时，取下橡胶塞，点燃红磷迅速伸入集气瓶中并塞紧橡胶塞，这时看到的现象是_____。

(2) 小倩设计了如图 B 所示的改进装置，其优点是_____ (只写一点)。从理论上分析，玻璃管内液面最终将上升至_____处(填“1”、“2”、“3”或“4”)，但实测结果液面往往偏低，其原因可能是_____ (只写一条)。

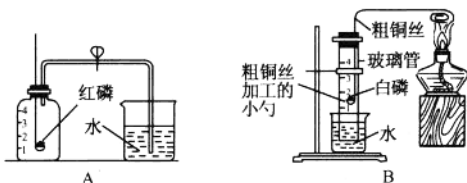


图 1-4

11. [2008·盐城]通过一年的化学学习,应该知道有多种途径可以制取氧气。如:

A. 电解水 B. 分离空气
C. 加热高锰酸钾 D. 分解过氧化氢
E. _____

- (1)相信你在 E 处还可以写出另一种制取氧气的方法;
(2)若用如图 1-5 所示装置加热高锰酸钾制取氧气:

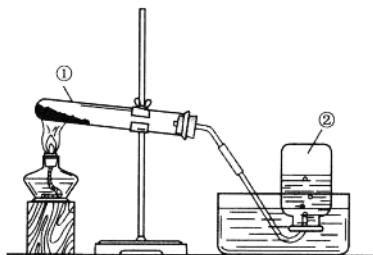


图 1-5

写出标号仪器的名称:①____、②____;实验结束,停止加热时要先把导管移出水面,其理由是_____

_____,此时发现水槽中的水变成了浅紫红色,你认为产生该现象的原因可能是_____

- (3)若分解过氧化氢制取氧气,供选用的装置如下:

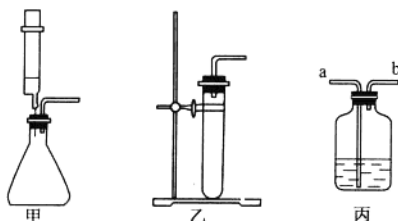


图 1-6

要得到平稳的氧气流,应选用的发生装置是_____ (选填“甲”或“乙”);

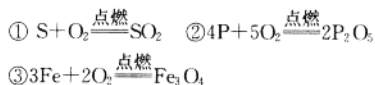
若用丙装置干燥生成的氧气,丙中盛放的液体试剂是_____,气体应从_____ (选填“a”或“b”)端导入。

B 组

12. [2007·徐州]2006 年 7 月 1 日,青藏铁路正式通车,许多旅客乘车穿越青藏高原时,会发生高原反应,感到呼吸困难,这是因为高原地区空气里 _____ ()

A. 氧气体积分数大大低于 21%
B. 氮气体积分数大大超过 78%
C. 氧气体积分数仍约为 21%,但空气稀薄
D. CO_2 气体含量大大增多

13. [2006·河北]氧气是一种化学性质比较活泼的气体,它可以和许多物质发生化学反应。如:



关于上述三个反应的叙述中不正确的是 _____ ()

A. 都需要点燃
B. 都生成氧化物
C. 都属于化合反应
D. 都是非金属跟氧气反应

14. [2008·泰安]从防止空气污染的角度考虑,下列实验过程应在通风橱中进行的是 _____ ()

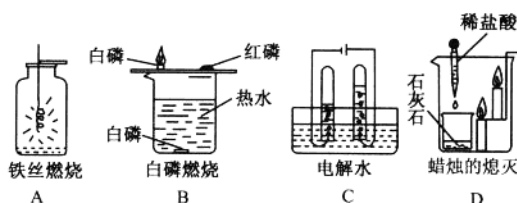


图 1-7

15. [2006·辽宁]在分析实验室如何制取氧气时,有下列三种判断。请你简要分析它们的正误。如果正确,请说明理由;如果错误,请举出一个否定它的实例。

- (1)必须选择含氧元素的物质作原料 _____;
(2)必须加热 _____;
(3)必须使用催化剂 _____。

16. [2007·苏州]“化学反应条件的控制是实验灵魂”。某校化学兴趣小组在老师指导下,进行了“影响双氧水分解因素”的实验。请你帮助回答下列问题。

(1)取两支大试管,分别倒入适量的 6% 和 15% 的双氧水,再加入等量的 MnO_2 ,各收集一小试管气体,发现浓度大的先收集满。该操作过程中合理的排列顺序是 _____ (选填序号)。

①检查装置的气密性 ②待有连续稳定气泡时再排水集气 ③将水槽中待收集气体的小试管注满水 ④旋紧连有导管的单孔胶塞 ⑤向大试管内倒入适量双氧水再加入少许 MnO_2 粉末

(2)用试管进行排水法集气时,主要出现了如图 1-8 所示的四种操作,其中合理的是 _____。

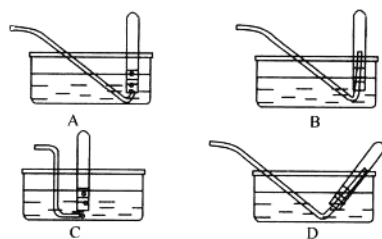
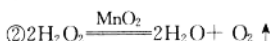


图 1-8

(3)取 a、b 两支试管加入等体积 6% 的双氧水,再分别加入少许 MnO_2 粉末、 CuO 粉末,发现 a 中比 b 中产生气泡多且快。随即用带火星的木条分别悬空伸入试管内,发现 a 中带火星木条复燃, b 中火星仅发亮但不复燃。由此得出影响双氧水分解的因素是 _____

(4)再取一支试管倒入适量 6% 的双氧水,仔细观察溶液内有少量细小气泡浮起;然后将该试管浸入约 80°C 的热水中,溶液内气泡明显增多。这时将带火星的木条悬空伸入试管内,却不能复燃。试对比第(3)题 a 中火星复燃的现象,分析两者现象差异的根本原因是 _____

17. [2007·绥化]实验室制取氧气可用以下原理



根据图 1-9 提供的实验装置回答以下问题:

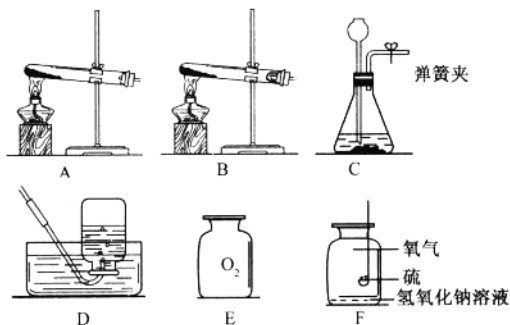


图 1-9

(1)你认为用反应原理_____ (填序号)来制取氧气最好,请你从节能环保等方面说出一条理由_____。

(2)根据你所选择的反应原理,制取氧气的发生装置为_____ (填字母),怎样检查该装置的气密性_____。

(3)某同学用排水法收集一瓶氧气,做细铁丝燃烧的实验,当收集满氧气后发现集气瓶内没有预先留有少量的水,请你帮助他想出一个办法,在不混入空气的情况下向集气瓶中加入少量的水,你的办法是_____。

(4)在做硫燃烧的实验时,集气瓶内预先加有少量氢氧化钠溶液,它的目的是_____。

18. [2008·安徽]某校研究性学习小组用如图 1-10 装置进行镁条在空气中燃烧的实验,燃烧、冷却后打开止水夹,进入集气瓶中的水的体积约占集气瓶容积的 70%。



图 1-10

(1)图中 A 仪器的名称是_____,燃烧、冷却后打开止水夹,水能进入广口瓶的原因是_____。

(2)如果镁条只和空气中的氧气反应,则进入集气瓶中水的体积最多不超过其容积的_____%。现进入集气瓶中水的体积约为其容积的 70%,根据空气的组成可推出减少的气体中有氮气。

【发现问题】氮气是怎么减少的呢?

【假设一】氮气与镁条反应而减少。

【假设二】_____。

(只要求写出一条)。

【查阅资料】镁条在氮气中能燃烧,产物为氮化镁(Mg_3N_2)。氮化镁中氮的化合价是_____。镁条还可以在二氧化碳气体中燃烧生成碳和氧化镁,该反应的类型是_____。

(3)通过以上探究,你对燃烧的有关知识有了什么新的认识:_____ (只要求写一点)。

第 2 课时 自然界的水

● 复习指南

本课时复习主要解决以下问题:

1. 了解水的组成,能看懂电解水的实验装置并会分析

这是本课时的重点。为此设计了[归类探究]中的例 1;

[限时集训]中的第 1、2、3、9(1)(2)、10、12、13、14、15 题。其中第 14 题是一道实验探究题,通过与课本上的电解水实验装置的对比,突出对实验设计创新能力的考查。

2. 了解水的净化方法

这是本课时的难点。为此设计了[归类探究]中的例 2 及例 2 变式题;[限时集训]中的第 5、11(1)(2)、16、17 题。

3. 知道硬水、软水的区别及检验方法

为此设计了[归类探究]中的例 3;[限时集训]中的第 11(3)题。

4. 能列举爱护水资源的措施及防止水污染的方法

为此设计了[归类探究]中的例 4;[限时集训]中的第 4、6、7、8、9(3)题。

● 考点管理

1. 水的组成

组成:水由_____、_____两种元素组成,每个水分子由 2 个_____与 1 个_____构成。

2. 水的电解实验

实验现象:正、负电极上都有气泡产生,一段时间后正、负两极所收集气体的体积比约为_____。而且将负极试管所收集的气体移近火焰时,气体能_____,火焰呈_____;用带火星的木条伸入正极试管的气体中,能使带火星的木条_____。

反应式: $\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}}$ _____ + _____

注意:(1)在电解水的实验中,测得氧气和氢气的体积比往往不是 1:2,实际收集到氧气的体积要比理论上应得到的小,可能的原因是生成的氧气有少量溶解在水中。

(2)通过电解水的反应,可以进一步证明分子可以分裂变成原子,原子又重新组合成分子。

3. 水的净化方法

净化方法:(1)沉淀法只能将黄泥水中不溶于水的大颗粒杂质除去;

(2)过滤法是把不溶性的固体与液体进行分离,可以将黄泥水中颗粒较小的杂质除去,但不能除去可溶性的物质和微生物;

(3)蒸发的方法能把溶解在液体中的固体分离出来;

(4)蒸馏法是液体和液体的分离方法。它不仅可以除去不溶性的杂质,还可以除去可溶性的杂质。

注意:自来水管的净水过程大致是:取水→沉降→过滤→灭菌→配水。

4. 硬水与软水

硬水:是指含有较多可溶性____、____化合物的水。遇洗涤剂产生的泡沫____,有白色垢状物。

软水:是指不含或含有较少可溶性____、____化合物的水。加入洗涤剂产生泡沫____。

硬水危害:(1)用硬水洗涤衣物既浪费肥皂,又不易洗净,时间长了还会使衣物变硬。

(2)锅炉用硬水,易使炉内结垢,不仅浪费燃料,且易使炉内管道变形、损坏,严重者可引起爆炸。

软化方法:蒸馏、____等。

辨析:矿泉水和蒸馏水。矿泉水是混合物;而蒸馏水是纯水,几乎不含杂质,是纯净物。

5. 爱护水资源

爱护水资源:(1)节约用水;

(2)防止水体污染。

水污染原因:(1)工厂排放的废水;

(2)城市生活排放的污水;

(3)农药、化肥对水体的污染。

防治措施:(1)减少污染物的产生;

(2)对被污染的水体进行处理,使之符合排放标准;

(3)农业上提倡使用农家肥,合理使用农药和化肥;

(4)生活污水集中处理后再排放。

● 归类探究

类型之一 水的电解实验

例1 [2008·哈尔滨]某同学制作了如图2-1所示的简易电解水装置,进行家庭小实验(注:该装置气密性良好,且反应一段时间后停止通电,A、B管内液面均高于图中D线)。请根据要求回答问题:

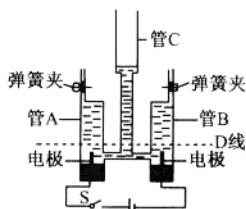


图2-1

(1)闭合开关后观察到①A、B管内的现象是_____;

②C管中的现象是_____,产生此现象的原因是_____。

(2)A、B管内生成的气体聚集在上部的原因是_____。

(3)若检验A管内生成的气体应该用_____。

【感悟】题目通常给出电解水的装置图。解题时要仔细观察图形,弄清哪个接电源的正极,哪个接电源的负极,根据“正氧负氢”“氢二氧一”来解答。

类型之二 水的净化

例2 [2007·烟台]净化水的方法有:①过滤,②加明矾吸附沉降,③蒸馏,④消毒杀菌。要将混有泥沙的天然水净化成生活用的自来水,应选用的方法和顺序为 ()

- A. ①②③④ B. ②④①③
C. ②①④ D. ①③④

变式题 [2008·江西]污水处理的主要方法有:①中和法;②化学沉淀法;③氧化还原法;④过滤法。其中属于化学方法的有 ()

- A. ①②③
B. ①②④
C. ②③④
D. ①②③④

【感悟】净化水的方法有沉淀、吸附、过滤和蒸馏等,活性炭可以吸附一些可溶性的杂质和除去臭味,蒸馏可以使硬水软化。过滤、吸附、蒸馏均属于物理变化,消毒杀菌属于化学变化。

类型之三 硬水的软化和检验

例3 [2007·鄂州]有人用下列方法除去硬水中某些可溶性钙、镁化合物,以降低水的硬度,你认为可行的方法是 ()

- A. 煮沸
B. 静置
C. 过滤
D. 加盐酸

【感悟】生活中硬水的软化方法是把水煮沸,可使部分可溶性钙、镁化合物以沉淀析出,来降低水的硬度。硬水的检验方法是使用肥皂水,观察有无泡沫及其多少。

类型之四 爱护水资源

例4 [2007·无锡]今年世界水日的主题是“应对水短缺”。下列应对水短缺的措施:①推广使用无磷洗衣粉;②加强工业废水的达标排放;③加快生活污水净化处理的建设;④合理使用农药和化肥;⑤提倡节约用水,合理的是 ()

- A. ①②③
B. ①②④⑤
C. ②③④⑤
D. ①②③④⑤

【感悟】爱护水资源,要从两方面去考虑:一方面要防止水体污染,另一方面就是要节约用水。

限时集训

(限时:40 分钟)

A 组

一、选择题

- [2008·肇庆]下列的水属于纯净物的是 ()
A. 矿泉水 B. 自来水
C. 硬水 D. 浮有冰的水
- [2008·自贡]2008 年初,一场大范围历史罕见的低温雨雪冰冻袭击了中国南方部分省市区,此次雪灾给我国造成了巨大的经济损失。下列说法正确的是 ()
A. 雪是一种单质
B. 冰和雪的主要成分都是水
C. 当雨雪成为冰时,分子的运动就停止了
D. 冰雪融化的过程是一种化学变化
- [2008·海南]国家游泳中心——“水立方”的设计灵感来源于一个“方盆子”,许多“水泡泡”、许多“水分子”。下列关于水分子的说法正确的是 ()
A. 水分子是极小的水滴
B. 1 个水分子由 1 个氢分子和 1 个氧原子构成
C. 1 个水分子由 2 个氢原子和 1 个氧原子构成
D. 水分子不能再分
- [2007·重庆]水是生命之源,既普通又宝贵。下列对水的“多”与“少”的描述错误的是 ()
A. 地球上水的总量多,淡水少
B. 我国水资源总量多,人均水量少
C. “南水北调”工程说明南方水的储量多,北方水的储量少
D. 生活中接触的纯净水多,水溶液少
- [2009·原创中考预测试题]2007 年 7 月,淮河流域发生了多年未遇的水灾,为防止疾病传染,需对河水处理后方可饮用。下列净化水的单一操作中,净化程度最高的是 ()
A. 蒸馏 B. 吸附沉淀
C. 过滤 D. 静置沉淀
- [2007·北京]水污染主要来自:①工业生产中废渣、废液的任意排放;②雨水和土壤接触;③农业生产中农药、化肥的过量施用;④城市生活污水的任意排放中的 ()
A. ①②③ B. ②③④
C. ①③④ D. ①②③④
- [2006·南通海门]今年,我国世界水日的宣传主题为“转变用水观念,创新发展模式”。围绕这一主题采取的措施不合理的是 ()
A. 将工业用水重复使用
B. 将农田灌溉由大水漫灌改为喷灌或滴灌
C. 将对污水的处理再使用改为对地下水的大量开采使用
D. 将不间断注水的洗衣机换成分段注水的洗衣机
- [2008·成都]通过化学课的学习,成语“细水长流”可理解为 ()
A. 在家用细细的长流水洗衣或刷牙
B. 节约每一滴水,形成“细水长流”的水资源观
C. 地球上淡水储量丰富,可供人类永久使用
D. 水龙头漏水可让其“细水长流”,方便使用

9. [2007·西宁]水是生命之源,我们应该了解水、爱护水资源。

(1)水是由_____组成的。

(2)水是重要的溶剂,将 50 mL 酒精和 50 mL 水混合,得到的酒精溶液体积小于 100 mL,这说明_____。

(3)今年 5 月以来,无锡太湖蓝藻大面积出现,导致水质恶化,严重影响居民生活。天然水体中由于营养元素(主要指氮、磷等)含量过高,会导致藻类疯狂生长繁殖。下列做法会引起水体富营养化的是_____ (填序号)。

- ①人、畜粪便随意排放到水中
- ②大量使用含磷洗衣粉
- ③将工业废水处理达标后排放

10. [2008·河北]图 2-2 所示的是电解水实验装置。通电一段时间后,在两个试管中分别收集到气体 a 和气体 b。请回答:

(1)电解水时,将_____转化为化学能;

(2)气体 a 为_____;

(3)实验室检验气体 b 的方法是_____。

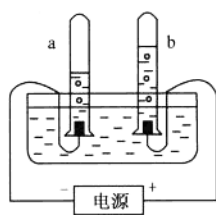


图 2-2

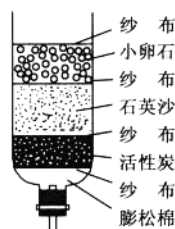


图 2-3

11. [2008·鸡西]小刚为了净化收集到的河水,自制了如图 2-3 所示的简易净水器

(1)其中小卵石、石英沙和膨松棉的作用是_____;

(2)活性炭的作用是_____;

(3)小刚在净化后的水中用肥皂洗衣服,发现有许多浮渣,所以他确定该水为硬水。要降低该水的硬度,小刚同学采取的方法是_____。

12. [2008·无锡]人类的生活和工农业生产都离不开水。图 2-4 是自来水厂净水过程示意图。

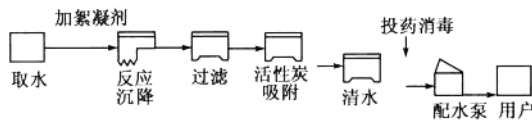


图 2-4

请根据图示回答下列问题:

(1)自来水厂生产自来水时,使用的净水方法有_____;

A. 沉淀 B. 过滤 C. 煮沸 D. 蒸馏 E. 吸附

(2)取水后加入絮凝剂(明矾)的作用是_____;

_____;

(3)自来水厂常用二氧化氯进行投药消毒,二氧化氯的化学式为_____;漂白粉(有效成分为次氯酸钙)也可作为饮水消毒剂,次氯酸钙[Ca(ClO)₂]中氯元素的化合价为_____。

B 组

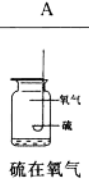
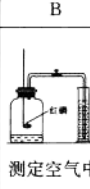
13. [2008·苏州]超临界水是常态水在温度超过 374°C 、压强超过 $2.21\times 10^7\text{ Pa}$ 下形成的气、液密度相等的一种特殊状态的物质。在密闭条件下,超临界水能以任意比溶解 O_2 等,通过氧化反应,在较短时间内以高于 90% 的效率将废塑料分裂成油状液体,以下有关超临界水的说法错误的是 ()

- A. 常态水形成超临界水的过程是化学变化
- B. 超临界水向固体内部的细孔中渗透能力极强
- C. 利用超临界水技术治理“白色污染”具有广泛的应用前景
- D. 超临界水处理废塑料的工艺对设备耐高压、耐高温和耐腐蚀的要求很高

14. [2008·潍坊]航天员专用的小分子团水具有饮用量少、在人体内储留时间长、排放量少等特点。航天员一次饮用 125 mL 小分子团水,可维持人体 6 h 正常需水量。下列关于小分子团水的说法中正确的是 ()

- A. 水分子的化学性质被改变了
- B. 小分子团水中水分子间没有间隙
- C. 小分子团水中水分子停止了运动
- D. 小分子团水的部分物理性质与普通水有所不同

15. [2007·宜昌]对下列实验指定容器中的水,其解释没有体现水的主要作用的是 ()

	A	B	C	D
实验装置				
解释	集气瓶中的水:吸收放出的热量	量筒中的水:通过水的体积变化得出 O_2 体积	集气瓶中的水:冷却溅落熔融物,防止集气瓶炸裂	烧杯中的水:加热铜片;隔绝空气

16. [2008·常州]图 2-5 是改进的电解水的实验装置示意图,图 2-6 是课本中电解水的实验装置示意图。请据图回答下列问题:

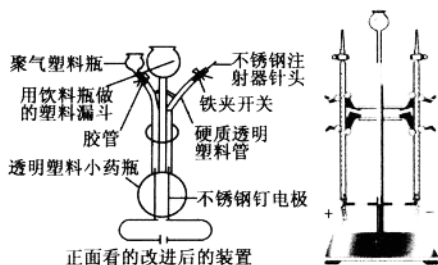


图 2-5

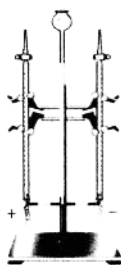


图 2-6

- (1)写出电解水的化学方程式:

- (2)用玻璃三通管将图 2-5 装置电解水时产生的气体混合在一起,点燃用该混合气吹出的肥皂泡时的实验现象是:

- (3)图 2-5 实验装置的优点是:

- (4)与图 2-6 装置相比,用图 2-5 装置进行该实验的主要不足之处是:

17. [2008·烟台]2008 年 5 月 12 日,我国汶川发生大地震。全国人民“众志成城,抗震救灾”。

- (1)“拯救生命是第一位的”。为搜救埋在废墟下的幸存者,调用了许多搜救犬。搜救犬能根据人体发出的气味发现幸存者。从微观的角度分析搜救犬能发现幸存者的原因是

- A. 分子的质量很小
- B. 不同分子性质不同
- C. 分子不断运动
- D. 分子间有间隔

- (2)地震中许多原有的水源被破坏。新水源需检测和处理后才能成为饮用水。我国规定水质必须在感官性指标、化学指标、病理学指标等方面均达标方可成为生活饮用水。

①感官性指标中有一项要求为:不得含有肉眼可见物,水应澄清透明。为达到此要求,净化水时,可以通过加入絮凝剂凝聚、沉降,然后通过 (填操作名称) 而实现。

②化学指标中含有水源的 pH 和硬度两项。

测定液体 pH 的方法是

日常生活中如何区分硬水与软水? 请简述实验步骤与现象:

③病理学指标中对细菌的含量有严格的限制。要杀灭细菌可以向水中加入 消毒剂等,也可以通过 操作,既杀灭细菌,又能得到几乎纯净的水。

(3)为防止灾后疫情的发生,某医疗小分队用溶质质量分数为 0.5% 的过氧乙酸溶液对灾民的居住环境进行消毒。要配制溶质质量分数为 0.5% 的过氧乙酸溶液 300 kg,需溶质质量分数为 15% 的过氧乙酸溶液 kg,配制的主要步骤是: 、 、 。

第3课时 溶液

● 复习指南

本课时复习主要解决以下问题:

1. 知道溶液的定义、特征、组成和应用

为此设计了[归类探究]中的例1及例1变式题;[限时集训]中的第1、2、3、4、5、11(1)题。

2. 了解溶解的现象、乳化作用

为此设计了[归类探究]中的例2,[限时集训]中的第7、15、17题。

3. 认识饱和溶液和不饱和溶液

为此设计了[归类探究]中的例3;[限时集训]中的第11(2)、14题。

4. 了解溶解度的含义,能看懂溶解度曲线,并知道结晶的方法

这是本课时的重点和难点。为此设计了[归类探究]中的例4、例5及例5变式题;[限时集训]中的第6、8、9、10、12、13、16、18、19、20题。其中第20题,要根据图示,结合溶解度曲线判断三个烧杯中分别是哪种物质,有一定的难度。

● 考点管理

1. 溶液的定义、特征和组成

定义:_____物质分散到_____物质里,形成均一的、稳定的_____叫做溶液。

特征:均一性、稳定性。

组成:溶质和溶剂。_____的物质叫做溶质。可以是固体、液体或气体。_____其他物质的物质叫做溶剂。常见的溶剂有水、酒精等。

注意:(1)均一、稳定的液体并不一定是溶液。如水、酒精等是均一、稳定的液体,但它们是纯净物,不属于溶液。

(2)溶液不一定是无色的。如硫酸铜溶液呈蓝色,氯化铁溶液呈黄色等。

(3)没有指明溶剂的溶液,溶剂是水。如硫酸铜溶液中,溶质是硫酸铜,溶剂是水。

2. 溶解的现象

溶解现象: NH_4NO_3 溶于水,溶液温度_____; NaOH 、 H_2SO_4 等溶于水,溶液温度_____; NaCl 溶于水,溶液温度_____。

注意:(1)由于构成物质的微粒的不停运动,在溶质分散到溶剂的过程中,微粒的间隔发生了变化,所以溶液的体积不一定等于溶质的体积与溶剂的体积之和。

(2)少量固体溶于水后,往往会使溶液的凝固点降低,沸点升高。如冬天在汽车的水箱中加入乙二醇之类的化合物,可以防止水箱中的水结冰。

3. 乳化作用

概念:像洗涤剂这样的含表面活性剂的物质可以使食用

油等物质以细小的液滴均匀分散在水中,形成乳浊液,这种现象称为乳化作用。_____、_____等都具有乳化作用。

辨析:乳化和溶解。乳化后得到的混合物不属于溶液,而是属于乳浊液,乳化之后的混合物中分散颗粒是细小的液滴,它是许多分子的集合体;而溶解后的混合物中分散颗粒是分子或离子等。

4. 饱和溶液和不饱和溶液

定义:在_____下,向_____里加入某种溶质,当溶质_____溶解时,所得到的溶液叫做饱和溶液;还能_____的溶液叫做不饱和溶液。

相互转化:饱和溶液 $\xrightarrow[\text{②降低温度}]{\text{①升高温度} \text{ ③增加溶质}}$ 不饱和溶液 $\xrightarrow[\text{②增加溶质}]{\text{①降低温度} \text{ ③蒸发溶剂}}$

注意:(1)“饱和”、“不饱和”是相对的,随溶剂质量、溶质质量和温度的变化而变化。

(2)某物质的饱和溶液只是不能继续溶解这种物质,但是还可以继续溶解其他物质。

(3)溶液的浓稀与溶液是否饱和无关,饱和溶液不一定是浓溶液,不饱和溶液也不一定是稀溶液。

(4)将氢氧化钙的不饱和溶液转化为饱和溶液,在采取改变温度时应是升高温度。

5. 固体溶解度

定义:溶解度表示在_____,某固态物质在_____溶剂里达到_____状态所溶解的_____。

与溶解性关系:

溶解性	难溶	微溶	可溶	易溶
溶解度/g	<0.01	0.01~1	1~10	>10

影响因素:温度改变对同一种溶质的溶解度有影响。大部分固体物质溶解度随温度的升高而_____,如 KNO_3 等;而少数固体物质溶解度受温度的影响_____,如 NaCl ;也有极少数固体物质溶解度随温度的升高而_____,如 Ca(OH)_2 。

溶解度曲线:用纵坐标表示物质的_____,横坐标表示_____,根据某种物质在不同温度时的溶解度绘制的曲线图称为这种物质的溶解度曲线。其应用有:

- (1)可以查出某一种物质在不同温度时的溶解度;
- (2)可以比较不同物质在同一温度时溶解度的大小;
- (3)可以看出不同物质溶解度随温度的变化情况不同。
- (4)选择适宜方法(结晶法)分离混合物。

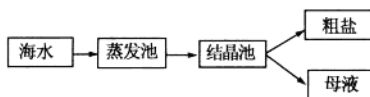
6. 结晶

概念:固体物质从饱和溶液中以晶体形式析出的过程。

途径:(1)蒸发结晶;

(2)降温结晶(冷却热饱和溶液)。

应用:海水“晒盐”



注意:蒸发结晶的方法用于固体物质的溶解度受温度影响不大的情况,如海水“晒盐”。降温结晶用于固体物质的溶解度受温度影响较大的情况,如从硝酸钾溶液中获得硝酸钾固体。

● 归类探究

类型之一 溶液的组成

例1 [2008·南昌]下列物质溶于水后,能形成无色溶液的是 ()

- A. 高锰酸钾 B. 蔗糖
C. 汽油 D. 面粉

变式题 [2008·淮安]下列溶液中,溶剂不是水的是 ()

- A. 食盐水 B. 雪碧
C. 食醋 D. 碘酒

【感悟】在分析溶液的组成时,关键是分析某种溶液中含有哪些成分,各成分在常温下是什么状态,然后根据溶质、溶剂的判断方法做出正确的判断。

类型之二 溶解的现象

例2 [2008·宿迁]夏日里想随时喝到凉爽的饮料,可以自制化学“冰箱”,即把一种化学试剂放入一定量的水中,就可以形成一种低温小环境,这种试剂可以是下列物质中的 ()

- A. 食盐
B. 蔗糖
C. 硝酸铵
D. 熟石灰

类型之三 饱和溶液与不饱和溶液的判断

例3 [2008·丽水]在炎热的夏天,小林从5℃的冰箱储藏室里拿出一杯底部有少量蔗糖晶体的a溶液,在室温下放置一段时间,发现晶体消失了,得到b溶液。则下列说法错误的是 ()

- A. 5℃时,a溶液一定是饱和溶液
B. 室温下,b溶液一定是不饱和溶液
C. 蔗糖晶体的溶解度随温度升高而增大
D. b溶液溶质的质量分数一定大于a溶液

【感悟】“饱和”与“不饱和”有两层含义:一是某溶液中能否继续溶解某种溶质,二是这样的溶解必须是在温度和溶剂量不变的情况下进行。解题时抓住了这一关键,就不难判断溶液是否为饱和了。

类型之四 溶解度含义的理解

例4 [2007·柳州]对“20℃时,硝酸钾溶解度为31.6 g”这句话解释正确的是 ()

- A. 20℃时,100 g硝酸钾溶液中含有31.6 g硝酸钾

- B. 在100 g水中溶解31.6 g硝酸钾就达到饱和状态
C. 20℃时,100 g水中溶解31.6 g硝酸钾就达到饱和状态
D. 20℃时,31.6 g硝酸钾被水溶解

类型之五 溶解度曲线的应用

例5 [2008·黄冈]图3-1是M、N两种物质的溶解度曲线,由溶解度曲线得出以下几条信息,你认为正确的是 ()

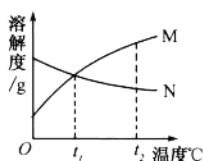


图3-1

- A. t_1 ℃时,M、N两物质溶液中溶质质量分数相等
B. 由 t_1 ℃升温到 t_2 ℃时,N物质溶液溶质质量分数不变
C. M物质的溶解度大于N物质的溶解度
D. N物质的溶解度随温度的升高而降低

变式题 [2008·盐城]图3-2是甲、乙两种固体物质的溶解度曲线。

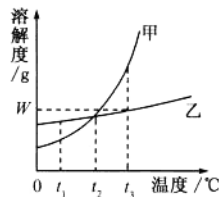


图3-2

(1) t_1 ℃时,甲的溶解度_____(选填“大于”、“等于”或“小于”)乙的溶解度;

(2)要使接近饱和的甲溶液变为饱和溶液,可采取的方法是_____ (只填一种);

(3)甲、乙各W g分别加入到两只盛有100 g水的烧杯中,充分搅拌,在 t_3 ℃时所得乙溶液为_____溶液(选填“饱和”或“不饱和”);若将温度都降低到 t_2 ℃,甲溶液中溶质的质量分数_____(选填“大于”、“等于”或“小于”)乙溶液中溶质的质量分数。

【感悟】溶解度曲线是用图像形式反映了溶解度与影响溶解度因素(一般是温度)之间的关系,解题时必须深入理解曲线所包含的各方面的含义,如曲线上的点、曲线的走向、两条曲线的交点等所表达的含义。

● 限时集训

(限时:40分钟)

A组

1. [2008·常州]下列关于溶液的叙述,正确的是 ()
A. 无色透明的液体一定是溶液
B. 溶液中各部分的性质均相同
C. 植物油分散到水中可以形成溶液
D. 溶液中只能有一种溶质