

江已舒 李兴贞 / 主编



# 中考化学压轴题

## — 强化集训 —

*Intensive training*

- 以近三年中考压轴题为指导，囊括各地常考知识
- 题型分类明确，方便检索练习
- 一线名师推荐，冲刺名校必备
- 当你做完每一关的练习后，你会由衷地感觉“压轴题”其实并不难！



华东理工大学出版社

EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

# 中考压轴题必备工具书



突出思维能力的养成

克服“会而不对”的现象

展示规范的答题模式

避免“对而不全”的缺失



华东理工大学出版社

扫描关注官方微博



华东理工大学出版社

203

扫描关注官方微信

沪江网校  
20元学习卡

关注官方微信  
发送“HJ”  
获取20元沪江  
网校电子学习卡

ISBN 978-7-5628-4100-5



9 787562 841005 >

定价：26.80元



# 中考化学压轴题

## — 强化集训 —

*Intensive training*

主 编：江已舒 李兴贞

副主编：李 明 王祥来

编 委：陈 阳 姜石龙 胡金来 田春生

 华东理工大学出版社  
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

## 图书在版编目(CIP)数据

大冲关·中考化学压轴题·强化集训/江已舒,李兴贞主编.  
—上海:华东理工大学出版社,2015.1  
ISBN 978-7-5628-4100-5  
I. ①大… II. ①江…②李… III. ①中学化学课—初中—  
习题集—升学参考资料 IV. ①G634  
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 269796 号

## 大冲关·中考化学压轴题·强化集训

主 编 / 江已舒 李兴贞  
策划编辑 / 陈月姣  
责任编辑 / 李 晔  
责任校对 / 金慧娟  
封面设计 / 袁幼华  
出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司  
地 址:上海市梅陇路 130 号,200237  
电 话:(021)64250306(营销部)  
(021)64252718(编辑室)  
传 真:(021)64252707  
网 址:press.ecust.edu.cn  
印 刷 / 上海展强印刷有限公司  
开 本 / 787 mm×1092 mm 1/16  
印 张 / 9.5  
字 数 / 247 千字  
版 次 / 2015 年 1 月第 1 版  
印 次 / 2015 年 1 月第 1 次  
书 号 / ISBN 978-7-5628-4100-5  
定 价 / 26.80 元

联系我们:电子邮箱 [press@ecust.edu.cn](mailto:press@ecust.edu.cn)  
官方微博 [e.weibo.com/ecustpress](http://e.weibo.com/ecustpress)  
淘宝官网 <http://shop61951206.taobao.com>



# 前言

进名校是每一个初三学子的梦想,他们每天都在为这个梦想而奋斗;学校升学率又是每位毕业班教师的追求,他们每天都在为这个追求而孜孜不倦。本丛书为满足教师们的追求,实现学生们的梦想而生。

本书的内容,并不局限于中考试卷的最后一到两个题目,而是选取区分度高,或是有一定难度的,也就是影响考生得高分的题目。这部分题目对参加选拔性考试的考生影响最为显著,考生在基础部分已掌握得较好的情况下,谁赢得了这一部分,无疑就会在考试中脱颖而出!

本书以章或节为单位,以近三年中考压轴题为指导,题目不在于多而在于精,书中选择的是典型中考题。书中还提供了完整的试题解析,突出思维能力的培养,有效克服“会而不对”的现象;同时,展示了规范的答题模式,从而避免“对而不全”的缺失。本书既可以在同步学习时前瞻考向,使学、考有机对接,更可以在总复习中,完整踏实地进行复习,不留任何漏洞和死角。

## 本书具有以下亮点:

### 1. 与时俱进,力求创新

本书紧扣时代脉搏,遵循课改精神,依据考纲,以现行新教材为蓝本进行编写。在内容选取上,按中考要求精心挑选,科学设计;内容丰富,难易适度;注重方法、技巧、规律总结,培养学生的求异思维和创新思维。

### 2. 解题技巧选取,典型实用

筛选典型习题,突出实用,按照先一般后特殊,先简单后复杂,先基础后综合的顺序排列,有利于您循序渐进地掌握各种解题方法。

### 3. 贯穿学法,思维升华

在训练过程中,适时总结方法规律,优化思维模式,跨越思维误区,并科学地配以真题训练,通过完整的答案和缜密的解析,提升思维的高度和应用知识的能力,形成正确而巧妙的解题思路。

### 4. 体现方法,突出规律

强化学习方法,突出巧学妙记,学法点拨,注重总结规律,遵循由浅入深、由易到难的原则,力求讲解透彻,授之以渔,全面提升您的综合技能。

### 5. 方法导学,提高效率

同学们在学习过程中,往往因不知从何下手而在犹豫中浪费了很多宝贵的时间,既没有效率又丧失了学习信心。解题方法让考生明确学习方向,正确选择学习方法,使考生以最少的时间找到学习的最佳方法,实现学习的最高效率。

茫茫书海中,发现本书是您的幸运,选择本书是您对我们的信任。因水平有限,书中不足之处在所难免,欢迎大家在使用本书的过程中有什么问题和建议随时与我们联系。



# 目 录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>第一关 身边的化学物质的压轴题</b>      | 1  |
| 考点 1 空气的组分、成分测定、预防污染的措施相关问题 | 1  |
| 考点 2 氧气的性质和用途的相关问题          | 3  |
| 考点 3 水资源和水的净化的相关问题          | 4  |
| 考点 4 溶液的形成和溶解现象的相关问题        | 6  |
| 考点 5 溶解度和溶解度曲线的应用问题         | 7  |
| 考点 6 溶质质量分数的应用问题            | 9  |
| 考点 7 碳单质的性质和用途及其化合物的转化问题    | 11 |
| 考点 8 二氧化碳的性质和用途的相关问题        | 13 |
| 考点 9 氧气、二氧化碳的制取的应用问题        | 15 |
| 考点 10 金属和合金的相关问题            | 18 |
| 考点 11 金属的化学性质及金属活动顺序的应用问题   | 20 |
| 考点 12 金属资源的利用和保护的相关问题       | 22 |
| 考点 13 常见的酸和碱的性质及应用问题        | 24 |
| 考点 14 酸碱指示剂和 pH 的应用问题       | 26 |
| 考点 15 常见的盐和化肥的性质及应用问题       | 29 |
| <b>第二关 物质构成的奥秘的压轴题</b>      | 32 |
| 考点 1 构成物质的基本粒子              | 32 |
| 考点 2 元素和元素符号                | 34 |
| 考点 3 化学式和化合价                | 37 |
| 考点 4 物质的简单分类的应用问题           | 38 |
| <b>第三关 物质的变化和性质的压轴题</b>     | 41 |
| 考点 1 物质的变化和性质应用问题           | 41 |
| 考点 2 常见的化学反应类型及应用问题         | 43 |
| 考点 3 质量守恒定律的应用问题            | 44 |
| 考点 4 化学反应方程式书写和应用问题         | 46 |
| <b>第四关 化学与社会发展的压轴题</b>      | 48 |
| 考点 1 燃烧和灭火的应用               | 48 |
| 考点 2 能源的利用与环境的问题            | 50 |
| 考点 3 化学物质与健康的问题             | 52 |



|                                         |            |
|-----------------------------------------|------------|
| 考点4 常见的合成材料及应用 .....                    | 53         |
| <b>第五关 科学探究的压轴题 .....</b>               | <b>55</b>  |
| 考点1 常见仪器的使用及基本的实验操作的应用 .....            | 55         |
| 考点2 气体的制备和净化的应用 .....                   | 57         |
| 考点3 粗盐提纯、水净化、一定溶质质量分数溶质的配制等基本实验应用 ..... | 58         |
| 考点4 物质的鉴别的应用 .....                      | 61         |
| 考点5 混合物的分离与提纯的问题 .....                  | 62         |
| 考点6 物质制备的相关问题 .....                     | 64         |
| <b>第六关 选择题中的压轴题 .....</b>               | <b>67</b>  |
| 考点1 概念判断型 .....                         | 67         |
| 考点2 分析推断型 .....                         | 68         |
| 考点3 信息给予型 .....                         | 69         |
| <b>第七关 填空、简答题中的压轴题 .....</b>            | <b>71</b>  |
| 考点1 识记型 .....                           | 71         |
| 考点2 分析归纳型 .....                         | 72         |
| 考点3 信息给予型 .....                         | 74         |
| <b>第八关 实验题中的压轴题 .....</b>               | <b>76</b>  |
| 考点1 原理探究型 .....                         | 76         |
| 考点2 数据分析型 .....                         | 78         |
| 考点3 实验完善型 .....                         | 82         |
| 考点4 方案评价型 .....                         | 85         |
| <b>第九关 化学计算中的压轴题 .....</b>              | <b>88</b>  |
| 考点1 化学式的简单计算 .....                      | 88         |
| 考点2 表格、标签型计算题 .....                     | 89         |
| 考点3 图像型计算题 .....                        | 91         |
| <b>第十关 综合题型 .....</b>                   | <b>94</b>  |
| 考点1 推断题 .....                           | 94         |
| 考点2 信息给予题 .....                         | 96         |
| 考点3 实验设计与评价 .....                       | 98         |
| 考点4 图表题 .....                           | 102        |
| <b>参考答案与解析 .....</b>                    | <b>105</b> |

## 第一关

DI YI GUAN

## 身边的化学物质的压轴题

纵观近几年各地的中考化学试题,身边的化学物质都是考查的核心,命题者多以氧气、二氧化碳、铁、常见的酸、碱、盐这些典型的物质为核心,对知识综合考查,因此这一部分知识是各地中考压轴题的重要命题点。

结合近年来本部分的压轴题的命题特点,在本专题复习时,要注意将知识纵向和横向交叉复习,建立起以典型物质为核心的知识网络,游刃有余地解决本部分中考的压轴题。

预计,在2015年的化学中考中,以氧气和二氧化碳为核心的碳、氧化合物的性质及相互转化、酸、碱、盐、金属之间的反应仍会以推断、实验探究等压轴题的形式出现。



### 考点1 空气的成分、成分测定、预防污染的措施相关问题

本考点在中考中的压轴题主要是空气的成分、污染和防治,解决此类问题的策略是巧记空气的成分;熟悉气体的性质从而明确气体的用途;结合生活实际掌握空气污染的来源和解决空气污染的策略。难点是空气中氧气含量的测定,解决的策略是明确药品选择的依据,明确误差产生的原因,能从多角度对实验的改进进行评价。



### 闯关真题练

1. (浙江)如图1-1所示是北京本地PM<sub>2.5</sub>来源分布图。据此,下列措施对减少PM<sub>2.5</sub>的效果最不明显的是( )。

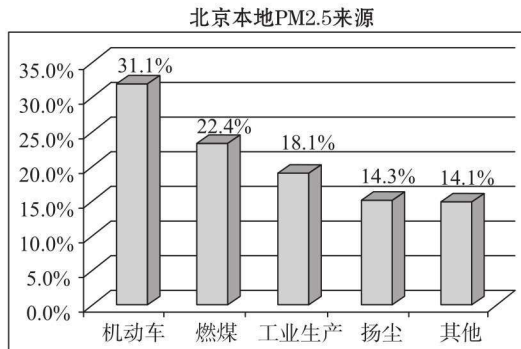


图 1-1

- A. 减少汽车的保有量  
B. 植树造林  
C. 用风能与太阳能发电替代燃煤发电  
D. 减少工业生产中二氧化碳的排放

2. (湖北)某化学兴趣小组的同学在教师的指导下,正确完成如图 1-2 所示的两个实验。已知所用实验装置气密性良好。

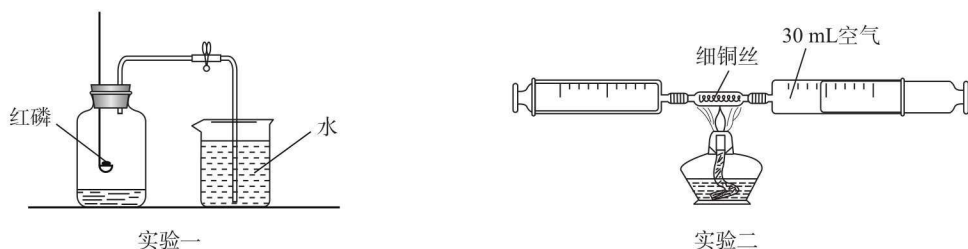


图 1-2

关于该实验有如下说法:① 红磷熄灭并冷却后才能打开弹簧夹;② 点燃酒精灯加热铜丝,可观察到铜丝由红色变成黑色;③ 停止加热后即可读出注射器内气体体积约为 24 mL;④ 实验取用铜丝的多少不会影响实验结果;⑤ 两个实验均能证明空气是混合物;⑥ 两个实验均能证明空气中约含  $\frac{1}{5}$  体积的氧气。

其中正确说法的个数有( )。

- A. 2 个                      B. 3 个                      C. 4 个                      D. 5 个

3. (重庆)打捞韩国“岁月号”沉船是在水下作业,潜水员需要呼吸富氧空气。富氧空气中氧气含量高于普通空气中的含量,富氧空气中氧气与其他气体体积比可以是( )。

- A. 1 : 2                      B. 1 : 5                      C. 1 : 4                      D. 21 : 79

4. (浙江)在按书本装置测定空气中氧气含量的实验时,当装置内的氧气低于一定含量时,红磷就不再与氧气反应,从而导致测量结果偏小。有老师对该实验进行了改进,装置如图 1-3 所示。在一容器中倒入刚拆封的“暖宝宝”黑色粉末。再在上面放足量的白磷,迅速扣上烧杯,随后白磷自燃,利用这一装置可更准确地测定空气中氧气的体积分数。

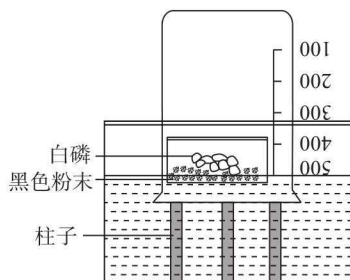


图 1-3

(1) 黑色粉末的主要成分是什么? 对此同学们做出了以下两种猜想:

猜想一:该粉末可能是木炭粉;

猜想二:该粉末可能是铁粉。



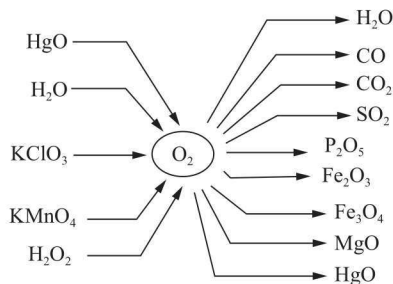
根据学过的科学知识,有同学认为猜想一肯定是错误的,你认为他的理由是\_\_\_\_\_。

(2) 通过实验证明加入的黑色粉末是铁粉。加入铁粉后使测定结果更加准确,原因是\_\_\_\_\_。



## 考点2 氧气的性质和用途的相关问题

本考点在中考中的压轴题主要是氧气的性质和用途,解决此类问题的策略是建立以氧气为核心的知识网络,熟悉初中化学中能和氧气反应的物质的类别以及反应的实验现象和化学方程式。



### 冲关真题练

- (江苏)下列有关物质燃烧现象的叙述中,正确的是( )。
  - 铁丝在氧气中燃烧:火星四射,生成红色固体
  - 硫粉在空气中燃烧:产生淡蓝色火焰,生成一种有刺激性气味的气体
  - 镁条在空气中燃烧:发出耀眼的白光,只生成一种黑色固体
  - 红磷在空气中燃烧:发出白光,生成大量的白色烟雾
- (山西)图 1-4 是同学们构建的关于氧气的部分知识网络,请你由图回答:

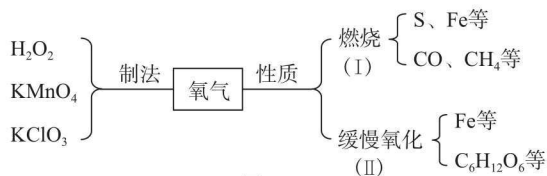


图 1-4

- 实验室制取氧气的化学方程式\_\_\_\_\_。
- 硫在氧气中燃烧的现象是\_\_\_\_\_。I、II 两类有氧气参加的化学反应的相同点是(写一条)\_\_\_\_\_。
- 从正反两方面举例说明氧气与人类生活的关系\_\_\_\_\_。
- (北京)用图 1-5 所示装置,在常温下,分别进行研究燃烧条件和研究氧气性质的实验。  
已知:白磷的着火点为  $400^{\circ}\text{C}$ 。

| 内容<br>步骤 | 【实验 1】研究燃烧<br>条件                          | 【实验 2】研究氧气<br>性质                               |
|----------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|
| I        | 烧杯中盛有 80℃ 的热水, 分别在燃烧匙和烧杯中导管口放置一小块白磷, 塞紧瓶塞 | 烧杯中盛有 NaOH 溶液, 燃烧匙中放入木炭点燃木炭后, 迅速将燃烧匙伸入瓶中, 塞紧瓶塞 |
| II       | 推入适量 $H_2O_2$ 溶液                          | 推入适量 $H_2O_2$ 溶液                               |

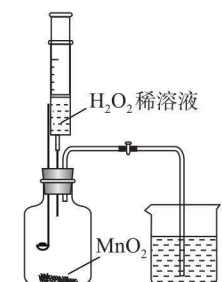


图 1-5

- (1)  $H_2O_2$  稀溶液与  $MnO_2$  接触时发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (2) 实验 1 中, 推入  $H_2O_2$  溶液前, 燃烧匙和水中的白磷均不燃烧, 原因分别是\_\_\_\_\_;  
推入  $H_2O_2$  溶液后, 观察到烧杯中的现象是\_\_\_\_\_。
- (3) 实验 2 中, 推入  $H_2O_2$  溶液后, 观察到木炭燃烧得更剧烈, 由此得出氧气的性质是\_\_\_\_\_;  
木炭熄灭后冷却一段时间, 烧杯中的部分溶液流入集气瓶。该实验中, 集气瓶内压强的变化过程是\_\_\_\_\_。
4. (广东) 氧气的化学性质比较活泼, 能支持燃烧。图 1-6 是木炭在氧气中燃烧的实验示意图, 对该实验进行分析并回答。

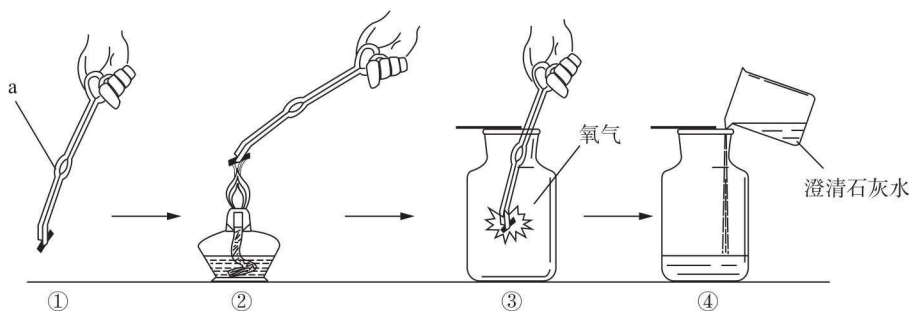


图 1-6

- (1) 图 1-6①中仪器 a 的名称是\_\_\_\_\_。
- (2) 从燃烧条件的角度分析, 图 1-6②加热木炭的目的是\_\_\_\_\_。
- (3) 图 1-6②熄灭酒精灯的操作是\_\_\_\_\_。
- (4) 图 1-6③中木炭在氧气里燃烧比在空气里燃烧要剧烈, 说明了\_\_\_\_\_。
- (5) 图 1-6④在整个实验设计中的意图是\_\_\_\_\_。



### 考点 3 水资源和水的净化的相关问题

本考点在中考中的压轴题主要是认识水的组成, 考查逻辑思维能力; 知道纯水与矿泉水的区别, 联系生产生活实际; 知道吸附、沉淀、过滤、蒸馏等净化水的方法, 解决生活中的实际问题; 认识水是宝贵的自然资源, 有保护水资源和节约用水的意识, 树立环保意识。

# 闯关真题练

1. (江苏)下列有关水的说法正确的是( )。

- A. 淡水资源是取之不尽、用之不竭的
- B. 用紫色石蕊试液区分硬水和软水
- C. 海水、湖水是混合物,自来水是纯净物
- D. 电解水生成氢气和氧气,说明水是由氢、氧两种元素组成的

2. (湖南)端午节期间,邵阳地区大雨不断,资江河水猛涨,河水浑浊,水质受到一定程度的污染,人们的生活用水必须经过一系列净化处理才能使用。

(1) 取资江水样,经静置、沉淀、\_\_\_\_\_等操作除去水中不溶性杂质,浑水变清水。然后加入活性炭,利用其\_\_\_\_\_性,除去异味,再消毒杀菌得到生活用水。

(2) 判断生活用水是硬水还是软水,可加入\_\_\_\_\_进行检验。生活中常用\_\_\_\_\_的方法降低水的硬度。

(3) 爱护水资源,人人有责。请你指出一条保护资江河水的合理化建议:\_\_\_\_\_。

3. (湖南)2014年3月22日是第二十二个“世界水日”,它的主题是“水与能源”。关于水的知识有下列话题,请按要求填空:

(1) 自来水生产过程中,可用\_\_\_\_\_方法除去水中不溶性杂质。

(2) 生活中可用\_\_\_\_\_来检验地下水是硬水还是软水。常用\_\_\_\_\_的方法,既可降低水的硬度,又能杀菌消毒。

(3) 测定地下水的酸碱度常用\_\_\_\_\_。

(4) 在生产生活中水是最常用的溶剂,实验室用蔗糖配制一定溶质质量分数的溶液时,可能涉及以下操作:

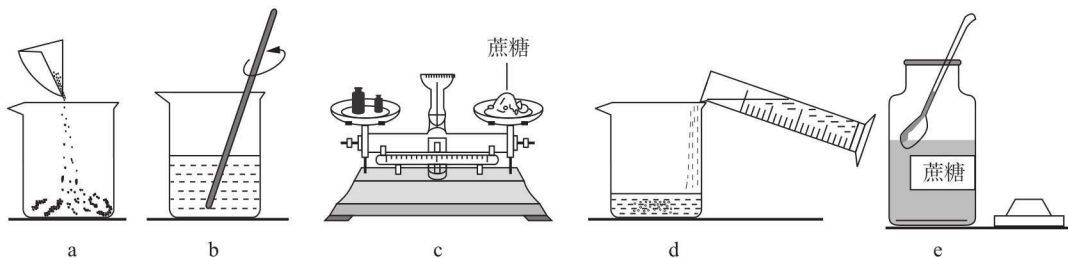


图 1-7

① 图 1-7 操作中有错误的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

② 改正错误后,表示正确的操作顺序是\_\_\_\_\_ (填序号)。

- A. e b a c d
- B. e a b c d
- C. e c b d a
- D. e c a d b

③ 玻璃棒在该实验中所起的作用是\_\_\_\_\_。

(5) 保护水环境、珍爱水资源,是每个公民应尽的责任和义务。下列做法有利于保护水资源的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

- A. 大量使用化肥农药
- B. 工业废水处理达标后再排放
- C. 使用含磷洗衣粉
- D. 生活污水直接排放

4. (云南)水是生命之源“珍惜水、节约水、保护水”是每个公民的义务和责任。

(1) 下列“水”属于纯净物的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

A. 蒸馏水                      B. 河水                      C. 自来水

(2) 用图 1-8 甲装置进行电解水的实验, b 中收集到的气体是\_\_\_\_\_, 该实验说明水是由\_\_\_\_\_组成的。

(3) 云南水资源丰富, 但分布不均。有些村民用地下水作为生活用水, 人们常用\_\_\_\_\_检验地下水是硬水还是软水; 生活中可用\_\_\_\_\_的方法降低水的硬度; 某同学自制图 1-8 乙所示的简易净水器, 图中活性炭的主要作用是\_\_\_\_\_。

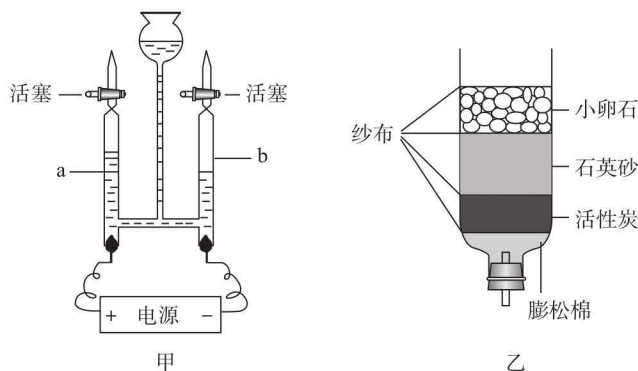


图 1-8

(4) 高铁酸钾( $\text{K}_2\text{FeO}_4$ )是一种新型、高效的多功能水处理剂。高铁酸钾受热时发生的反应为  $4\text{K}_2\text{FeO}_4 \xrightarrow{\Delta} 2\text{R} + 4\text{K}_2\text{O} + 3\text{O}_2 \uparrow$ , 则 R 是\_\_\_\_\_ (填化学式)。

(5) 请举一例生活中节约用水的具体措施\_\_\_\_\_。



### 考点 4 溶液的形成和溶解现象的相关问题

本考点在中考中的压轴题主要是判断溶液或浊液, 解题策略是准确地把握溶液的定义及特征; 能够对溶液的成分进行准确的描述, 解题策略是明确化学反应后的溶液中一定有生成物; 判断饱和溶液与不饱和溶液的概念, 解题策略是掌握两种溶液相互转化的方法。



### 冲关真题练

1. (内蒙古)下表是某同学的实验记录, 以下说法不正确的是( )。

| 溶质  | 碘  |    |    | 高锰酸钾 |    |
|-----|----|----|----|------|----|
| 溶剂  | 水  | 汽油 | 酒精 | 水    | 汽油 |
| 溶解性 | 不溶 | 易溶 | 可溶 | 易溶   | 不溶 |

- A. 衣服不慎沾上碘酒, 可用汽油擦洗  
B. 溶液都是均一、稳定、无色的混合物  
C. 水、汽油、酒精都可以作溶剂

D. 同一物质在不同溶剂中溶解性不同

2. (云南)如图 1-9 所示,将少量液体 X 加入烧瓶中,观察到气球逐渐膨胀。如表中液体 X 和固体 Y 的组合,符合题意的是( )。

|   | ①    | ②   | ③    | ④   |
|---|------|-----|------|-----|
| X | 双氧水  | 水   | 水    | 水   |
| Y | 二氧化锰 | 氯化钠 | 氢氧化钠 | 硝酸铵 |

A. ①②

B. ①③

C. ①③④

D. ②③④

3. (浙江)概念图能清晰地反映概念之间的联系,如图 1-10 表示溶液中部分概念的相互联系。请回答:

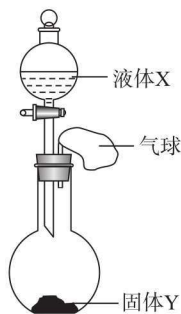


图 1-9

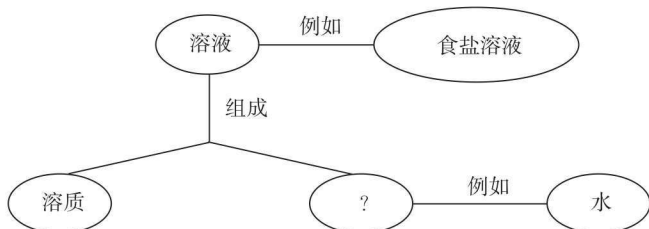


图 1-10

(1) 图中“?”是指\_\_\_\_\_;

(2) 将 5 克食盐固体放入盛有 20 克蒸馏水的烧杯中,充分搅拌后完全溶解。你是如何确定食盐固体“完全溶解”的?\_\_\_\_\_。

4. (江西)某无色溶液中大量存在的离子如图 1-11 所示,其中 X 可能是( )。

A.  $\text{CO}_3^{2-}$

B.  $\text{Fe}^{3+}$

C.  $\text{OH}^-$

D.  $\text{Na}^+$

|               |              |
|---------------|--------------|
| $\text{H}^+$  | X            |
| $\text{Cl}^-$ | $\text{K}^+$ |

图 1-11



## 考点 5 溶解度和溶解度曲线的应用问题

本考点在中考中的压轴题主要是溶解度曲线的综合运用,常见题型:(1) 确定同一温度下不同物质的溶解度大小;(2) 确定溶液的状态;(3) 交点的意义;(4) 混合物提纯的方法;(5) 析出晶体的多少。解题的策略:(1) 理解溶解度曲线上的点、曲线下方的点、曲线交点的意义;(2) 理解三种典型的曲线;(3) 明确曲线上方的区域、曲线下方的区域的意义。



### 冲关真题练

1. (浙江)20℃时,将等质量的 a、b 两种不含结晶水的固体物质,分别加入盛有 100 g 水的烧杯中,充分搅拌后,现象如图 1-12 甲所示;然后升温到 50℃时,现象如图 1-12 乙所示;a、b 两种物质的溶解度曲线如图 1-12 丙所示。由这一过程可知( )。

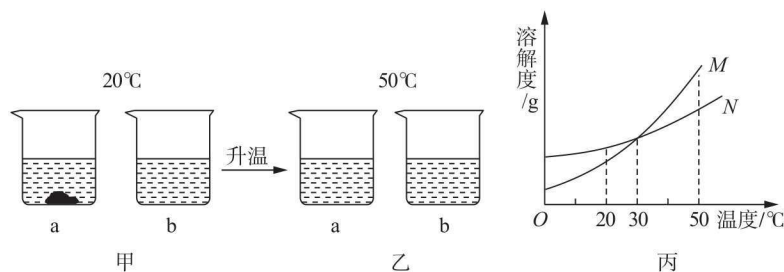


图 1-12

- A. 图 1-12 甲中 a 溶液溶质质量分数比 b 溶液大  
 B. 图 1-12 乙中 a、b 溶液一定都是饱和溶液  
 C. 图 1-12 丙中表示 a 的溶解度曲线是 M  
 D. 30°C 时 a、b 溶液溶质质量分数不相等

2. (湖北) 甲、乙、丙三种不含结晶水的固体物质的溶解度曲线如图 1-13 所示, 下列说法中正确的是( )。

- A.  $t_2$ °C 时将 50 g 甲物质放入 50 g 水中, 充分搅拌后得到 100 g 甲溶液  
 B.  $t_2$ °C 时配制等质量的三种物质的饱和溶液, 甲所需要的水最少  
 C. 分别将  $t_2$ °C 时三种物质的饱和溶液降温至  $t_1$ °C, 所得溶液中溶质的质量分数的大小关系为乙 > 甲 = 丙  
 D. 分别将  $t_2$ °C 时三种物质的饱和溶液降温到  $t_1$ °C, 甲溶液中析出的晶体最多, 丙溶液中无晶体析出

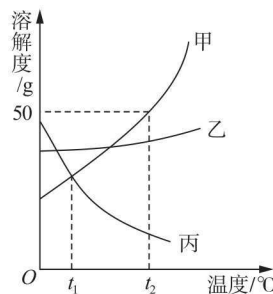


图 1-13

3. (贵州) 图 1-14 甲是 A、B、C 三种固体物质的溶解度曲线图。

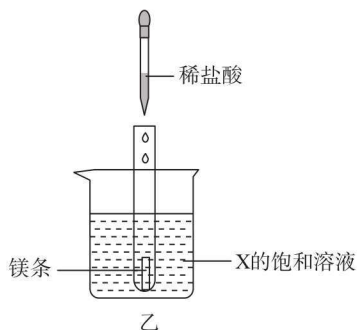
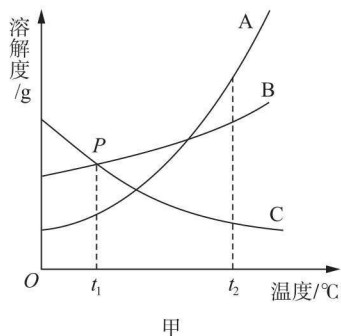


图 1-14

(1) 图 1-14 甲中,  $t_2$ °C 时, A、B、C 三种物质中, 溶解度最大的是\_\_\_\_\_, P 点所表示的含义为\_\_\_\_\_。

(2) ① 将  $t_2$ °C 时 A、B、C 三种物质的饱和溶液降温到  $t_1$ °C 时, 三种物质的溶质质量分数由大到小的顺序是\_\_\_\_\_;

② 如图 1-14 乙所示, 20°C 时, 把试管放入盛有 X 的饱和溶液的烧杯中, 在试管中加入几小段镁条, 再加入 5 mL 稀盐酸, 立即产生大量的气泡, 同时烧杯中出现浑浊, 则 X 可能为 A、



B、C 三种固体物质中的哪一种? \_\_\_\_\_。

(3)  $t^{\circ}\text{C}$  时,将 B 物质的不饱和溶液转变成饱和溶液可采取的方法有 \_\_\_\_\_。

\_\_\_\_\_。(写两种方法)

4. (江苏)X、Y 两种固体的溶解度曲线见图 1-15。

(1) X、Y 两种物质的溶解度变化趋势的共同点是 \_\_\_\_\_。

(2) 温度越高, X 的饱和溶液中 X 的质量分数 \_\_\_\_\_ (填“越大”或“越小”);

(3) 将  $a_1 \text{ g}$  Y 的饱和溶液降温结晶,析出晶体(不含结晶水)  $m \text{ g}$  得到溶液  $a_2 \text{ g}$ , 则  $a_1$ 、 $a_2$ 、 $m$  的关系是 \_\_\_\_\_ (填序号);

a.  $a_1 > a_2 + m$

b.  $a_1 = a_2 + m$

c.  $a_1 < a_2 + m$

d. 无法确定

(4) 保持温度不变, X 的饱和溶液和 Y 的饱和溶液混合(X 与 Y 不反应)后得到的溶液是 \_\_\_\_\_。

a. X 的饱和溶液和 Y 的饱和溶液

b. X 的不饱和溶液和 Y 的饱和溶液

c. X 的饱和溶液和 Y 的不饱和溶液

d. X 的不饱和溶液和 Y 的不饱和溶液

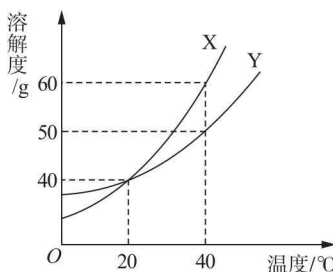


图 1-15



## 考点 6 溶质质量分数的应用问题

本考点在中考中的压轴题主要是一定溶质质量分数的配制、溶质质量分数的相关计算、化学反应方程式和溶质质量分数的综合运算。解题的策略是明确溶质质量分数 =  $\frac{\text{溶质的质量}}{\text{溶液的质量}} \times 100\%$ , 知道溶液稀释前后溶质的质量不变; 化学反应后溶液的质量等于加入物质的质量减去气体质量和不溶物的质量。



### 闯关真题练

1. (江苏)如果配制 6% 的氯化钠溶液的溶质质量分数偏小, 其原因是( )。

A. 称取的氯化钠固体质量偏大

B. 转移称量好的氯化钠固体时, 有少量洒落在桌面上

C. 量取水的体积偏小

D. 转移配制好的溶液时, 有少量液体溅出

2. (江苏)溶液的微粒构成决定其性质, 溶液的宏观组成是其成分计算的依据。

(1) 氯化钠晶体是由 \_\_\_\_\_ (填微粒符号) 构成的。氯化钠溶于水, 溶液导电能力显著增强, 是因为其溶液中含有 \_\_\_\_\_; 而蔗糖溶于水, 溶液很难导电, 是因为 \_\_\_\_\_ 的缘故。

(2) 用溶质质量分数为 15% 的氯化钠溶液来配制 500 g 溶质质量分数为 6% 的氯化钠溶液, 需要 15% 的氯化钠溶液 \_\_\_\_\_ g。

(3) 某温度下饱和氯化钠溶液的溶质质量分数为 26%, 试列式计算该温度下氯化钠的溶

解度  $S$  (计算结果保留小数点后一位)。

3. (四川) 某同学配制 60 g 溶质质量分数为 5% 的 NaCl 溶液, 准备了下列实验用品, 回答下列问题:



图 1-16

- (1) 该同学按下列实验步骤进行: ①计算, ②称量, ③量取, ④\_\_\_\_\_ (填步骤名称)。
- (2) 配制过程中还缺少的一种玻璃仪器是\_\_\_\_\_ (填名称)。
- (3) 计算所需 NaCl 的质量为\_\_\_\_\_ g, 称量时, NaCl 应放在托盘天平的\_\_\_\_\_ (填“左盘”或“右盘”) 上。
- (4) 量取蒸馏水操作如下: 将蒸馏水注入量筒, 待液面接近量取体积对应刻度线时, 改用\_\_\_\_\_ (填仪器名称) 滴加蒸馏水至刻度线。图 1-17 中该同学观察方式正确的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

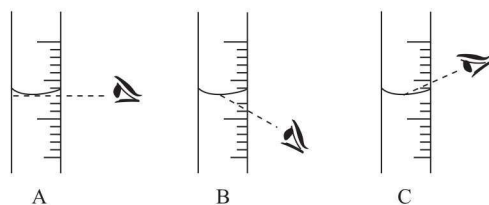


图 1-17

- (5) 若用 C 观察方式量取水的体积, 所配制溶液的溶质质量分数会\_\_\_\_\_ (填“偏大”“偏小”或“无影响”)。

4. (浙江) 三位同学分别用相同质量分数的稀盐酸测定某石灰石样品中碳酸钙的质量分数 (石灰石中的杂质既不与酸反应, 也不溶于水)。

- (1) 小敏的方法可用如下流程表示, 测得的碳酸钙质量分数为\_\_\_\_\_; 她在过滤操作中, 需要用到的玻璃仪器有\_\_\_\_\_ (选填序号)。

A. 酒精灯、漏斗、玻璃棒    B. 漏斗、玻璃棒、烧杯    C. 酒精灯、试管、玻璃棒



- (2) 小华取 10 克样品, 用如图 1-18 甲实验装置进行实验, 反应结束后, 测得 B 装置质量增加了 4.6 克, 算得碳酸钙的质量分数, 发现与事实严重不符, 造成这种情况的可能原因是\_\_\_\_\_。

- (3) 小军用如图 1-18 乙的实验装置进行实验, 将 20 克稀盐酸加入 1.25 克样品中, 生成的  $\text{CO}_2$  体积与反应时间的关系如图 1-18 丙所示。已知本实验条件下  $\text{CO}_2$  的密度为