



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

中考分类集训

ZHONGKAO FENLEI JIXUN

3 年中考精华



1 年原创预测



分类限时集训

化学

习题有效管理

四川出版集团



天地出版社

中考分类集训

ZHONGKAO FENLEI JIXUN

3 年中考精华 • 1 年原创预测 • 分类限时集训

主 审：鲁子问（华中师范大学教授）

石 挺（华中师范大学教授）

主 编：王 玮

化 学

习题有效管理

四川出版集团  天地出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中考分类集训. 化学/《中考分类集训》编写组编.

—成都: 天地出版社, 2008. 10

ISBN 978-7-80624-530-9

I. 中… II. 中… 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 156804 号

全效学习系列丛书 中考分类集训 化学

作 者:《中考分类集训》编写组

责任编辑:何红烈 郭汉伟

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□ 河北省三河市鑫鑫科达彩色印刷包装有限公司

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□ 6.25

字 数□ 270 千

定 价□ 15.00 元

书 号□ ISBN 978-7-80624-530-9

■ 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)

目 录

● 一轮考点复习

第一单元 身边的化学物质

考点限时集训(一) 空气和氧气	1
考点限时集训(二) 氧气的制取	3
考点限时集训(三) 水的组成 氢气	5
考点限时集训(四) 水的净化和水资源保护	7
考点限时集训(五) 溶液的形成 饱和溶液与不饱和溶液	9
考点限时集训(六) 溶解度和溶解度曲线	11
考点限时集训(七) 碳和碳的氧化物	13
考点限时集训(八) 二氧化碳的制取	15
考点限时集训(九) 金属材料	17
考点限时集训(十) 金属的化学性质	19
考点限时集训(十一) 金属资源的利用和保护	21
考点限时集训(十二) 酸和碱的性质	23
考点限时集训(十三) 中和反应 溶液的 pH	25
考点限时集训(十四) 生活中常见的盐	27
考点限时集训(十五) 化学肥料	29
考点限时集训(十六) 单质、氧化物、酸碱盐的相互关系	31
考点限时集训(十七) 第一单元综合测试题	33

第二单元 物质构成的奥秘

考点限时集训(十八) 物质的多样性	35
考点限时集训(十九) 微粒构成物质	37
考点限时集训(二十) 化学式与化合价	39
考点限时集训(二十一) 第二单元综合测试题	41

第三单元 物质的化学变化

考点限时集训(二十二) 物质的变化和性质	43
考点限时集训(二十三) 认识几种化学反应	45
考点限时集训(二十四) 质量守恒定律和化学方程式	47
考点限时集训(二十五) 第三单元综合测试题	49

第四单元 化学与社会发展

考点限时集训(二十六) 燃烧与灭火	51
考点限时集训(二十七) 燃料、能源与环境	53
考点限时集训(二十八) 化学与健康	55
考点限时集训(二十九) 常见的有机合成材料	57
考点限时集训(三十) 保护好我们的环境	59
考点限时集训(三十一) 第四单元综合测试题	61

第五单元 化学计算

考点限时集训(三十二) 有关化学式的计算	63
考点限时集训(三十三) 有关化学方程式的计算	65
考点限时集训(三十四) 有关溶液的计算	67
考点限时集训(三十五) 第五单元综合测试题	69

第六单元 化学实验与科学探究

考点限时集训(三十六) 化学实验基本操作	71
考点限时集训(三十七) 气体的制取、净化和干燥	73
考点限时集训(三十八) 物质的检验与推断	75
考点限时集训(三十九) 实验设计与评价	77
考点限时集训(四十) 第六单元综合测试题	79

● 二轮专题突破

专题限时集训(一) 信息情境题	81
专题限时集训(二) 开放性试题	83
专题限时集训(三) 综合计算题	85
专题限时集训(四) 科学探究题	87

参考答案	89
------------	----

考点限时集训(一)

空气和氧气

[时间:45 分钟 分值:100 分]

第 I 卷(选择题 共 30 分)

一、选择题(每题 3 分,共 30 分)

1. 【2008·北京】汽车安全气囊内的物质能在碰撞后短时间内迅速反应,生成一种空气中含量最多的气体,该气体是 ()

- A. 氧气
B. 二氧化碳
C. 氮气
D. 稀有气体



图 1-1

2. 【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
3. 【2008·吉林】2007 年 10 月 24 日,“嫦娥一号”卫星发射成功。发射前 8 小时开始向运载火箭加注液氧和液氢。其中液氧是 ()
A. 助燃剂
B. 燃料
C. 冷却剂
D. 催化剂
4. 【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 $\frac{1}{5}$
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
5. 【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

6. 【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 ()

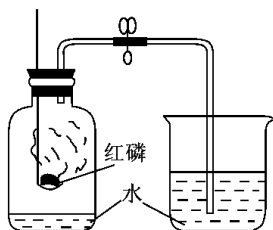


图 1-2

- 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
7. 【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
8. 【2006·苏州】氧气是空气的主要成分之一,有关氧气说法错误的是 ()
A. 用带火星的木条可以检验氧气
B. 用加热高锰酸钾的方法可以制取氧气
C. 鱼类能在水中生活,证明氧气易溶于水
D. 铁丝能在氧气中燃烧,火星四溅,产生黑色固体
9. 【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
10. 【2006·成都】今年春天,我国北方多次发生强烈的沙尘暴,大量沙尘不仅降落到北京,甚至远在韩国、日本也能观察到沙尘。专家对沙尘褒贬不一,有专家研究表明,沙尘能减弱酸雨的酸性,减弱温室效应;也有专家研究表明,沙尘是形成酸雨的原因之一。根据上述短文和你所学的知识判断,下列关于“沙尘”的说法中有错误的是 ()
A. 沙尘已成为跨国境的环境问题
B. 漂浮在空气中的沙尘属于空气质量周报时“首要污染物”中的可吸入颗粒物
C. 沙尘形成酸雨,可能是沙尘吸收了经过地区被污染空气中的氮、硫氧化物所致
D. 沙尘都可用来改良酸性土壤

请将选择题的答案填入下表:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	总分
答案											

第 II 卷(非选择题 共 70 分)

二、填空题(共 34 分)

11. (8 分)【2009·原创中考预测题】现有①氧气、②二氧化碳、③氮气、④稀有气体四种物质,请用上述物质的序号填空:空气是一种重要的自然资源,空气中的各种成分可以广泛应用于生产和生活中。其中 _____ 约占空气体积的 78%,是工业上生产硝酸和化肥的重要原料;人类维持生命不可缺少的气体是 _____,燃料燃烧也离不开它; _____ 虽然几乎不与任何物质发生化学反应,但是也有很广泛的用途,如制造电光源等; _____ 是植物进行光合作用的不可缺少的物质。

12. (8分)【2008·无锡】A、B、C三种元素,A元素的单质是最清洁的燃料;B元素的单质能在C元素的单质中剧烈燃烧,火星四射,生成黑色固体;B元素的单质是目前世界上年产量最高的金属。写出A、B、C三种元素的名称或符号:A____、B____、C____;写出B、C两种元素组成的一种化合物的化学式_____。

13. (6分)【2008·吉林】老师在实验室给学生做氧气性质的演示实验。

(1)请写出硫在氧气中燃烧的化学方程式_____;

(2)如果实验中取出燃烧匙时硫仍在燃烧,这时你认为应_____ ()

A. 在空气中继续燃烧 B. 立即放入水中

这样做的目的是_____。

14. (8分)【2008·昆明】请你完成下面验证氧气的密度大于空气的实验报告。

实验过程	实验现象	实验解释
①取一集气瓶收集满的氧气,将瓶口向上,移去玻璃片,一定时间后,将带有火星的木条伸入瓶中	_____	_____
②另取一集气瓶收集满的氧气,将瓶口_____,移去玻璃片,经过相同时间后,将带有火星的木条伸入瓶中	带有火星的木条不复燃	集气瓶中氧气大量逸出,故带有火星的木条不复燃
结论	经上述对比实验得出,相同条件下,氧气的密度比空气大	

15. (4分)【2009·原创中考预测题】小江同学从与医生的交谈中获悉:成年人每分钟大约需要吸入8 L 氧气。成年人每分钟大约需要空气_____ L,在标准状况下,所需空气的质量为_____ g(标准状况下空气的密度为1.293 g/L,计算结果保留一位小数)。

三、实验探究题(共28分)

16. (6分)【2008·湛江】如图1-3所示,A是由两种元素组成的物质,B是高锰酸钾受热分解的一种产物,气球套在试管口且保证密封性良好,反应前整套装置(包括药品)重100 g,现将B全部倒入试管中,则有一种常见的气体生成,请回答:反应后整套装置(包括药品)的质量为_____ g,取出气球扎紧球口,在半空中松手则可看到气球_____ (选填“下沉”或“上升”);反应的化学方程式是_____。

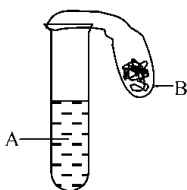
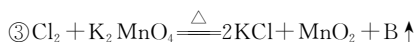
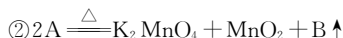
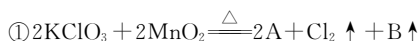


图 1-3

17. (10分)【2008·淄博】探究是一种重要的学习方式,是充分理解学科本质的基本途径。在加热氯酸钾和二氧化锰制取氧气的过程中,鉴于制得的氧气中有氯气的气味,化学兴趣小组的同学通过查阅资料,认为反应过程如下:



请写出A、B的化学式:A_____ B_____。通过以上实例,谈谈你对二氧化锰作催化剂的认识_____。

图1-4是同学们在探究氧气性质实验中改进的实验装置

图,你认为乙装置中加入的液体是_____ ;简要回答甲、乙两个集气瓶中液体的作用_____。

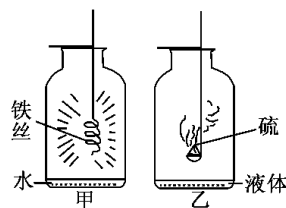


图 1-4

18. (12分)【2007·安徽】研究性学习小组选择从空气中制取氮气作为研究课题,以下是他们设计的实验方案:

空气 → 除去二氧化碳和水蒸气 → 除去氧气 → 氮气

(1)除去二氧化碳和水蒸气:图1-5A装置中发生反应的化学方程式是_____;

B装置中浓硫酸的作用是_____。

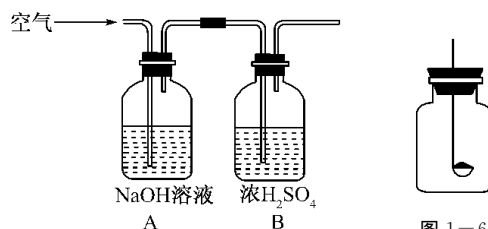


图 1-5

(2)除去氧气:他们分别收集一瓶气体用图1-6装置进行除去氧气的燃烧实验,其中甲同学选用红磷,乙同学选用木炭。你认为:选用_____ (填“红磷”或“木炭”)的方法不科学,原因是_____。

(3)分析误差:此法得到的氮气密度(标准状况下)经科学测定,与氮气的实际密度有误差,请你分析出现误差的可能原因(只写两种,不考虑计算误差):

- ①_____ ;
②_____。

四、计算题(8分)

19. 【2008·河北】过氧化氢溶液长期保存会自然分解,使得溶质质量分数减小。小军从家中拿来一瓶久置的医用过氧化氢溶液和同学们一起测定溶质质量分数。他们取出该溶液51 g,加入适量二氧化锰,生成气体的质量与反应时间的关系如图1-7所示。

(1)完全反应后生成氧气的质量为_____。

(2)计算该溶液中溶质的质量分数。

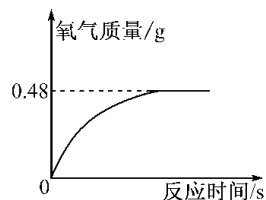


图 1-7

考点限时集训(二)

氧气的制取

[时间:45 分钟 分值:100 分]

第 I 卷(选择题 共 12 分)

一、选择题(每题 3 分,共 12 分)

- 【2008·咸宁】下列关于氧的说法正确的是 ()
A. 实验室常用电解水的方法来制取氧气
B. 夏天食物腐烂与氧气无关
C. 铁丝在氧气中燃烧,发出白光,生成红色固体
D. 含氧的化合物可能不是氧化物
- 【2008·临沂】潜水艇里需要配备氧气的发生装置,以保证长时间潜航。下列反应都能产生氧气,其中最适宜在潜水艇里供给氧气的反应是 ()
A. 高锰酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 锰酸钾+二氧化锰+氧气
B. 水 $\xrightarrow{\text{通电}}$ 氢气+氧气
C. 过氧化钠+二氧化碳 $\rightarrow$ 碳酸钠+氧气
D. 过氧化氢 $\xrightarrow{\text{二氧化锰}}$ 水+氧气
- 【2006·深圳】如图 2-1 所示,是利用双氧水制氧气的实验装置,连接正确的一组是 ()

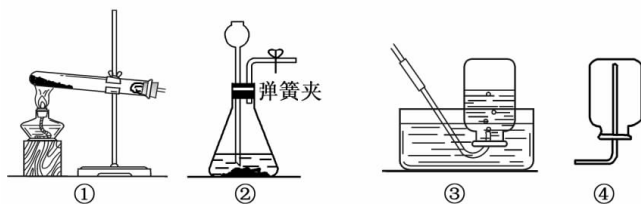


图 2-1

- ①④
 - ②③
 - ③④
 - ①③
- 【2008·黑龙江】如图 2-2 所示装置,有洗气、储气等用途,在医院给病人输氧气时,也利用了类似的装置,并在装置中盛放大约半瓶蒸馏水。以下说法正确的是 ()
A. b 导管连接供给氧气的钢瓶
B. a 导管连接病人吸氧气的塑胶管
C. 该装置可用来观察是否有氧气输出
D. 该装置不能用来观察输出氧气的速度

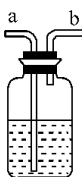


图 2-2

请将选择题的答案填入下表:

题号	1	2	3	4	总分
答案					

第 II 卷(非选择题 共 88 分)

二、实验探究题(共 73 分)

- 【2008·黑龙江】化学兴趣小组利用课余时间自制氧气,有同学从家里拿来了洗脸盆并盛了半盆自来水,用罐头瓶(带玻璃片)装满水倒放入脸盆中准备收集气体,还有同学从化工试剂商店买来了高锰酸钾作原料。由于自带仪器不够用,又有同学准备从学校化学实验室借用一些仪器。问:

- 还需借用的仪器有 _____;
 - 检验收集的气体是 O_2 的方法是 _____。
- 【2008·常州】以下是实验室制取气体常用的化学仪器。

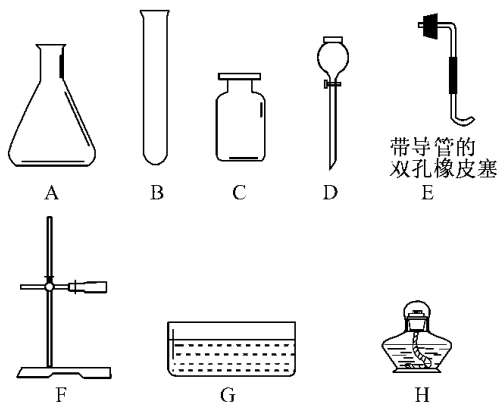


图 2-3

请回答以下问题:

- 写出仪器 F 的名称 _____;
- 写出实验室用双氧水和二氧化锰制取氧气的化学方程式 _____;制取大量氧气并用排水法收集时最好选用图 2-3 中 _____(填字母);
- 做铁丝在氧气中的燃烧实验时,在集气瓶底部加少量水的目的是 _____;

- 实验室通常用如图 2-4 所示的洗气装置对氧气进行干燥,里面填装的药品可以是 _____(填字母)。

- 浓硫酸
- 氢氧化钠溶液
- 生石灰
- 氯化钠固体

- 【2007·厦门】某同学用图 2-5 所示装置制氧气,请问答:

图 2-4

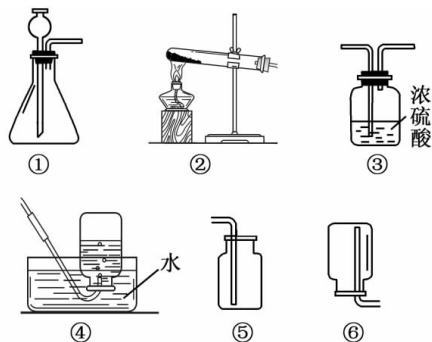


图 2-5

- 用高锰酸钾制取和收集氧气的装置应选用 _____(填序号);用双氧水和二氧化锰制取和收集干燥的氧气的装置应选用 _____(填序号);

(2)检查装置①气密性的方法是：_____；

(3)装置②试管口要略向下倾斜的原因是：_____；

(4)若用装置④收集的氧气不纯，其原因可能是(请写出两种原因)：_____；

①_____；

②_____。

8. (15分)【2007·山东】为了制取少量的氧气，化学兴趣小组的同学把工作分为以下三个阶段。

I. 查阅资料，获得信息：过氧化氢、氯酸钾、高锰酸钾等含有氧元素的物质在一定条件下分解都可以产生氧气，其中过氧化氢价格最低，在常温下就能够分解放出氧气，该过程无副产物；氯酸钾价格较高，分解较困难，且常伴有副产物；高锰酸钾价格较高，加热即可快速分解。二氧化锰能加速上述三种物质的分解。

根据上述信息，确定制取氧气的实验方案。

II. 组装仪器，进行实验。可供选择的实验装置如下：

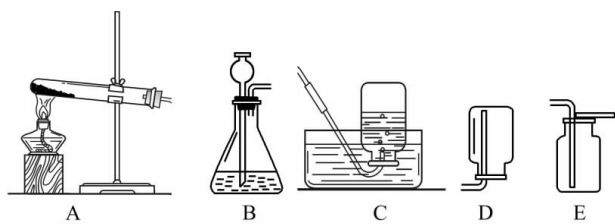


图 2-6

III. 实验完毕，洗刷仪器，整理用品，总结实验，完成实验报告。

(1)要制取一瓶氧气，你认为应选择的最佳实验装置是_____ (填写字母代号)；组装好实验装置后首先应_____；实验完毕后，欲分离混合物中的二氧化锰应采用的实验操作是_____。

(2)有气体产生的化学反应在有限的空间里发生时，如果反应速度过快，容易引起爆炸。在用过氧化氢和二氧化锰制氧气的实验中，为预防爆炸应采取的措施是_____ (列举两条)。

(3)回顾整个工作过程，你认为在准备工作阶段除应考虑药品的价格、制氧气反应的难易、制氧气过程的安全性等因素外，还应考虑的因素是_____。

9. (18分)【2008·广东揭阳】研究性学习小组选择“ H_2O_2 生成 O_2 的快慢与什么因素有关”的课题进行探究，以下是他们探究的主要过程：

【假设】 H_2O_2 生成 O_2 的快慢与催化剂种类有关。

【实验方案】常温下，在两瓶同质量、同浓度的 H_2O_2 溶液中，分别加入相同质量的 MnO_2 和水泥块，测量各生成一瓶(相同体积) O_2 所需的时间。

【进行实验】图 2-7 是他们进行实验的装置图，气体发生装置中 A 仪器名称是_____，此实验中 B 处宜采用的气体收集方法是_____。

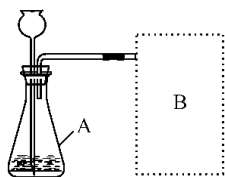


图 2-7

【实验记录】

实验编号	1	2
反应物	5% H_2O_2	5% H_2O_2
催化剂	1 g 水泥块	1 g MnO_2
时间	165 秒	46 秒

【结论】该探究过程得出的结论是_____。

【反思】 H_2O_2 在常温下分解缓慢，加入 MnO_2 或水泥块后反应明显加快，若要证明 MnO_2 和水泥块是该反应的催化剂，还需要增加实验来验证它们在化学反应前后的_____是否改变。

H_2O_2 生成 O_2 的快慢与哪些因素有关？请你帮助他们继续探究。(只要求提出一种影响 H_2O_2 生成 O_2 的快慢的因素以及相关假设和实验方案)

【假设】_____。

【实验方案】_____。

三、计算题(15分)

10. 【2007·厦门】图 2-8 是一种“化学氧自救器”(又称“自生氧防毒面具”)，其使用的生氧剂(主要成分是 KO_2)的作用原理为： $4KO_2 + 2CO_2 = 2K_2CO_3 + 3O_2$ ，某研究小组取 100 g 生氧剂，放入装置 A 中，加入足量水与生氧剂充分反应(化学方程式为： $4KO_2 + 2H_2O = 4KOH + 3O_2 \uparrow$)，测定反应前后装置 A 的总质量，他们进行了三次实验。测定结果如下：

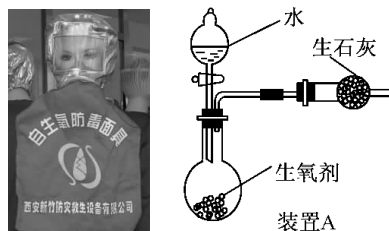


图 2-8

图 2-9

测定序号	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值
反应前装置 A 总质量(g)	400.1	400.2	399.7	400.0
反应后装置 A 总质量(g)	368.1	368.1	367.8	368.0

请根据上述实验结果计算：(假设杂质不与水反应产生气体)

- 100g 生氧剂与足量水反应生成的氧气质量；
- 生氧剂中 KO_2 的质量分数；
- 若成人每分钟正常需氧量为 0.32 g，则能维持成人正常呼吸 20 分钟的“化学氧自救器”，至少要装入这种生氧剂多少克？[注：第(3)小题不必写出解题过程]

考点限时集训(三)

水的组成 氢气

[时间:45 分钟 分值:100 分]

第 I 卷(选择题 共 30 分)

一、选择题(每题 3 分,共 30 分)

- 【2007·佛山】水是生命之源,以下生活中的“水”能看成纯净物的是 ()
A. 矿泉水 B. 食盐水
C. 自来水 D. 部分结冰的蒸馏水
- 【2008·揭阳】在四川汶川大地震中,很多同胞失去了宝贵的生命。在这些遇难同胞中,有很多人不是被石块压死,而是在废墟里漫长的等待中严重脱水而死,这说明了水对于我们生命的延续是如此的重要,下列关于水的说法中不正确的是 ()
A. 水是氧化物
B. 水由氢、氧两种元素组成
C. 水由水分子构成
D. 水由两个氢原子和一个氧原子构成
- 【2008·上海】许多物质的名称中含有“水”。“水”通常有三种含义:①表示水这种物质;②表示物质处于液态;③表示水溶液。下列物质名称中的“水”不属于以上三种含义的是 ()
A. 重水 B. 氨水
C. 水银 D. 水晶
- 【2006·南通】根据所学知识,我们可以从“电解水实验”中获得更多的信息和推论。下列说法正确的是 ()
A. 水是由氢分子和氧分子构成的
B. 水是由氢原子和氧原子直接构成的
C. 两试管中所得气体的质量比约为 2:1
D. 两试管中所得气体的体积比约为 2:1
- 【2008·青岛】下列关于水的天然循环的说法中正确的是 ()
①水在天然循环过程中实现了水的自身净化
②水的天然循环是通过水的三态变化实现的
③太阳为水的天然循环提供了能量
④水的天然循环完成了水资源的重新分配
A. ①③ B. ①②
C. ③④ D. ①②③④
- 【2008·淄博】水是生命的源泉,是人类宝贵的资源。它有时能化作朵朵白云,有时能化为绵绵细雨。下列过程中,你认为水分子发生了变化的是 ()
A. 水蒸气遇冷凝结成水
B. 水通电变成氢气和氧气
C. 蔗糖和水混合后得到糖水
D. 使用蒸馏法淡化海水

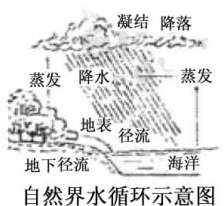


图 3-1

- 【2008·宜昌】从水分子分解示意图中我们能获得许多信息,其中描述错误的是 ()

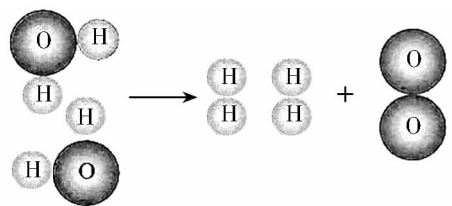


图 3-2

- 这是一个化合反应
 - 水分解时元素的种类不变
 - 在化学变化中原子是最小的粒子
 - 氢分子能保持氢气的化学性质
- 【2006·徐州】水冷却后,除了会凝固成冰晶体外,还会形成玻璃态。它是由液态水急速冷却到-1 080℃时形成的,玻璃态的水与普通液态水的密度相同。下列说法正确()
A. 水由液态变为玻璃态,体积减小
B. 水由液态变为玻璃态,体积膨胀
C. 水由液态变为玻璃态是物理变化
D. 水由液态变为玻璃态是化学变化
 - 【2008·广东】当水的温度和压强升高到某临界点以上时,水就处于一种既不同于液态,又不同于固态和气体的新的流体态——超临界态。在超临界态水中,某些有机高分子会很快被氧化为无毒小分子。下列说法不正确的是()
A. 超临界态水氧化技术不形成二次污染
B. 超临界态水是一种新物质
C. 超临界态水是一种新型催化剂
D. 超临界态水可用于解决白色污染问题
 - 【2008·嘉兴】如图 3-3 是某品牌矿泉水包装上的部分信息。下列关于这瓶矿泉水的描述,正确的是 ()

主要成分:	
钾离子:	1.0~27.0 mg/L
镁离子:	0.1~5.0 mg/L
氯离子:	1.0~24.00 mg/L
碳酸根离子:	0.4~20.0 mg/L
净含量: 600 mL	

图 3-3

- 该矿泉水是一种纯净物
- 喝这种矿泉水可以为人体提供能量
- 向矿泉水中滴加 AgNO_3 溶液会产生白色沉淀
- 瓶中矿泉水的质量约为 6 千克

请将选择题的答案填入下表:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	总分
答案											

第Ⅱ卷(非选择题 共70分)

二、填空题(共34分)

11. (6分)【2009·原创中考预测题】蒸发水和电解水是一种不同类型的变化,从分子、原子的观点看,蒸发水的过程中_____发生了变化。从电解水可知:保持水的化学性质的最小粒子是_____,电解水这一变化的最小粒子是_____。
12. (12分)【2008·贵港】(1)图3-4是电解水的装置,通电一段时间后,B试管中收集到的气体是_____,A试管和B试管中收集到的气体的体积比约等于_____。此实验说明水是由_____元素组成。

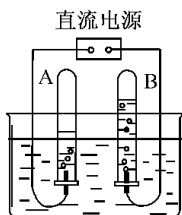


图3-4

(2)保护水资源是每个公民应尽的义务。当前,造成水体污染的来源主要有(任写一点)_____。

13. (8分)【2007·太原】“水是生命之源”,这句话不仅说明水是一种重要的营养素,还告诉我们水可以溶解许多物质,供给生命需要。但水中溶解不同的物质会对生命活动产生不同的影响。

(1)鱼类可在水中呼吸,是因为水中溶解有_____ (填粒子符号,下同)。含硫酸的工业废水排放到江河中会增加大量的_____,使水显酸性,造成鱼类死亡。

(2)酸性溶液不利于鱼类生存,但在工业生产中却有重要的用途,如旧电器中的铜锌合金可利用硫酸进行分离,发生反应的化学方程式为_____。锌在硫酸中溶解而铜不溶,这说明锌比铜的金属活动性_____。

14. (8分)【2008·鹤岗】如果一只用坏的水龙头每秒钟漏一滴水,假设平均每20滴水为1 mL,试计算这只坏的水龙头一昼夜漏水的体积为_____ mL。从中得到的启示,告诉你生活中该怎么做?(至少答两点)

三、实验探究题(共24分)

15. (12分)【2007·烟台】某兴趣小组围绕着“氢气在空气中的爆炸极限”进行探究,记录的现象和数据如下表所示:

H ₂ 体积分数(%)	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
空气体积分数(%)	95	90	80	70	60	50	40	30	20	10
点燃时现象	不燃	弱爆	强爆	强爆	强爆	强爆	强爆	弱爆	安静	安静
	不爆炸	爆炸	爆炸	爆炸	爆炸	爆炸	爆炸	爆炸	燃烧	燃烧

(1)根据上述实验事实,你可以得出的结论是:_____。

(2)教材“单元探究活动”中提到:用排水法收集一小试管氢气,点燃,如果发出“噗”的声音,表明收集的氢气已纯

净。根据上述实验事实,分析“氢气已纯净”的真实含义是什么?_____。

(3)近年来煤矿瓦斯爆炸事故频发(主要是甲烷气体燃烧爆炸)。你认为采取哪些措施可以预防瓦斯爆炸事故?

_____。(答出两条即可)

16. (12分)【2007·甘肃】某化学兴趣小组的同学准备用氢气燃烧法测定空气中氧气的体积分数。设计的实验装置如图3-5所示。

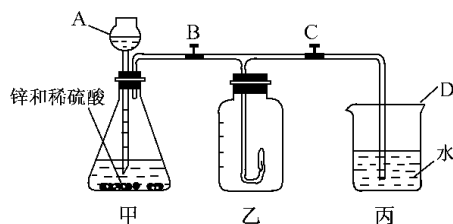


图3-5

(1)写出仪器名称:A _____;D _____。

(2)甲中发生反应的化学方程式为_____。

(3)实验时先检验氢气纯度,然后关闭开关C,打开开关B,点燃氢气并迅速插入乙装置中,直至火焰刚好熄灭时关闭B,冷却至室温后,下一步操作是_____,在乙中观察到的实验现象是_____,即达到实验目的。

(4)若将图中的甲装置撤去,用CO气体代替氢气进行上述实验,实验能否达到同样的目的?_____ (填“能”或“不能”)。若能,说明理由;若不能,应如何改进?_____。

四、计算题(12分)

17. 【2007·重庆】电解水时,常常要加入少量氢氧化钠使反应容易进行。现将加有氢氧化钠的水通电一段时间后,产生1 g 氢气,其中氢氧化钠的质量分数也由4.8%变为5%。计算:

(1)生成氧气的质量。

(2)电解后剩余水的质量。

考点限时集训(四)

水的净化和水资源保护

[时间:45 分钟 分值:100 分]

第 I 卷(选择题 共 30 分)

一、选择题(每题 3 分,共 30 分)

- 【2008·南通】下列有关水的叙述中,不正确的是 ()
A. 水汽化时分子间隔发生了变化
B. 用明矾溶液可以区分硬水和软水
C. 工业废水处理后可以循环使用
D. 水是能溶解多种物质的常用溶剂
- 【2007·苏州】水是宝贵的自然资源,下列有关水的说法错误的是 ()
A. 水是最常用的溶剂
B. 煮沸的汤比煮沸的水温度高
C. 蒸发海水得到粗盐
D. 用活性炭来区别硬水和软水
- 【2006·无锡】自来水厂净水过程示意图为:天然水→沉降→过滤→吸附→自来水,其中常用的絮凝剂是 ()
A. 氯气 B. 活性炭
C. 明矾 D. 漂白粉
- 【2006·厦门】2005 年 11 月松花江水被严重污染,沿江自来水厂为此使用了大量活性炭,其主要作用是 ()
A. 燃烧以制蒸馏水 B. 吸附污染物
C. 使硬水变软水 D. 杀灭细菌
- 【2008·广东】用图 4-1 的简易净水器处理河水,下面对该净水器分析正确的是 ()
A. 能杀菌消毒
B. 能把硬水变为软水
C. 能得到纯净水
D. 活性炭主要起吸附杂质的作用
- 【2009·原创中考预测题】四川汶川大地震使当地的饮用水受污染。医疗救助人员打算给当地居民提供一些关于饮用水处理的建议,以下建议不合理的是 ()
A. 用明矾使悬浮颗粒沉降下来
B. 用漂白粉进行消毒杀菌
C. 只要无色透明,就可以放心饮用
D. 饮用前加热煮沸
- 【2006·厦门】小明对下列水污染的分类不正确的是 ()
A. 农田排出的污水——农业污染
B. 小型造纸厂排出的污水——工业污染
C. 家庭排出的污水——生活污染
D. 化肥厂排出的污水——农业污染
- 【2008·咸宁】水是生命之源,保护水资源,防止水污染是每个公民和全社会的责任,下列做法有利于防止水资源污染的是 ()
①农业生产中要合理使用农药和化肥 ②工业废水和生活污水处理达标后再排放 ③不用含磷洗衣粉 ④将海水淡化

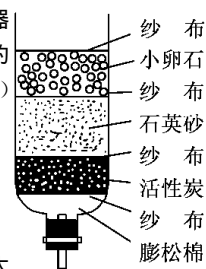


图 4-1

- A. ①②④ B. ②③④
C. ①②③ D. ①②③④

- 【2008·黄冈】节约用水和合理开发利用水资源是每个公民应尽的责任和义务,你认为下列做法与之不相符的是 ()
A. 洗菜、洗衣、淘米的水用来浇花、拖地、冲厕所
B. 将活性炭放入硬水中使其软化
C. 合理施用农药、化肥,以减少水体污染
D. 加强工业废水的排放监控,坚持达标排放
- 【2009·原创中考预测题】含氮、磷元素的大量污水任意排入湖泊、水库和近海海域,会出现水华、赤潮等水体污染问题。下列物质中,大量使用不会引发水华、赤潮的是 ()

- A. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
B. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
C. Na_2CO_3
D. $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$

请将选择题的答案填入下表:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	总分
答案											

第 II 卷(非选择题 共 70 分)

二、填空题(共 30 分)

- (8 分)【2008·河南】天然水受到污染后,净化时需要运用科学的方法。
(1)天然水污染的来源有_____ (写出一种即可);常用的净水方法有_____ (写出一种即可)。
(2)漂白粉可用于水的杀菌消毒,其有效成分是次氯酸钙[化学式为 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$]。次氯酸钙可发生如下反应:
 $\text{Ca}(\text{ClO})_2 + \text{X} + \text{H}_2\text{O} = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{HClO}$,则 X 的化学式为_____。次氯酸钙中氯元素的化合价是_____。
- (4 分)【2009·原创中考预测题】面对湖水被严重污染,有人建议:①建立拦污闸,对入湖污水预先进行治理;②将长江水引入冲洗,使死水变活;③恢复湖中荷藕、菱、水葫芦的种植,利用植物的净水作用,并将植物叶茎回收,经沼气池发酵产生沼气。从长远观点看,你同意_____ (填序号)方案,不同意有关方案的理由是_____。
- (8 分)【2008·福州】2008 年 5 月 12 日汶川大地震牵动全国人民的心,灾区饮水安全成为人们关注的重要问题。请你运用以下资料及所学的化学知识为灾区人民提供饮水安全常识。

【资料在线】我国生活饮用水的标准

感官指标	化学指标	细菌学指标
水质无色无味且澄清透明	pH6.5~8.5;总硬度<250mg/L(以碳酸钙计);铜<1.0mg/L……	细菌总数<100 个/mL 等

(1)除去水中难溶性的固体物质可用_____的方法。

(2)①测定水样的 pH 可选用_____。(填标号)

A. 酚酞溶液

B. pH 试纸

C. 石蕊溶液

②检验水样是硬水还是软水,可用的物质是_____。

(3)符合感官和化学指标的水还不一定是安全的饮用水,理由是_____。

14. (10分)【2006·自贡】我市某化学兴趣小组的同学用洁净的塑料瓶从釜溪河中取回一定量的水样,然后进行如下研究分析:

(1)将浑浊的河水样品倒入烧杯中,加入明矾粉末(吸附杂质,使杂质沉降)搅拌,溶解后静置一会儿。

(2)将静置后的河水采用图 4-2 装置进行过滤,请问:

图中还缺少的一种仪器是_____,其作用是_____。

(3)过滤后得到的水澄清透明,取其少量于小烧杯中,加入肥皂水并搅拌,发现烧杯中有大量浮渣,则说明河水是_____ (填“硬水”或“软水”),日常生活中使用硬水会带来许多麻烦,家庭生活中常用来降低水硬度的方法是_____。

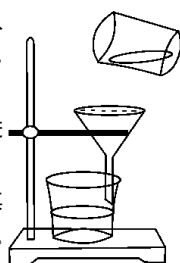


图 4-2

三、实验探究题(共 28 分)

15. (12分)【2007·广州】自然界的水含有各种杂质,可以用不同的方法进行净化。

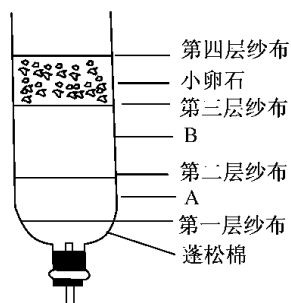


图 4-3

(1)图 4-3 所示是用空塑料饮料瓶、带导管的单孔胶塞、蓬松棉、纱布、活性炭、小卵石、石英砂等材料自制的一个简易净水器。

①根据上述净化材料的特性,B 层放置的材料最好是_____;

②该净水器不同位置的纱布所起的主要作用不同,其中第二层纱布的主要作用是_____;

③你认为上述简易净水器_____ (填“可以”或“不可以”)将硬水变成软水。

(2)实验室为了配制溶液,常用如图 4-4 所示的装置制取净化程度较高的蒸馏水。

①在连接好装置后,应先进行_____的操作,再加入水和沸石进行蒸馏;

②在烧瓶中加入沸石的目的是_____。

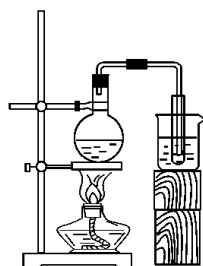


图 4-4

16. (16分)【2008·南京】2008 年“中国水周”活动的宣传主题为“发展水利,改善民生”。

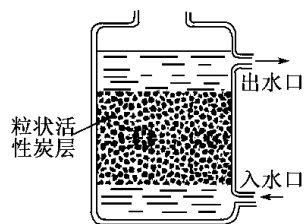


图 4-5

(1)①水_____ (填“属于”或“不属于”)六大类营养素之一。

②保持水的化学性质的最小粒子是_____。

(2)图 4-5 是活性炭净水器示意图,其中活性炭的作用是:不仅可以_____物质,还可以_____的杂质。

(3)有一杯主要含有 $MgCl_2$ 和 $CaCl_2$ 的硬水。某兴趣小组设计出软化水的部分实验方案,请你一起来完成。

可供选用的物质有: $Ca(OH)_2$ 溶液、 $NaOH$ 溶液、饱和 Na_2CO_3 溶液、肥皂水

实验步骤	现象	结论或化学方程式
①取少量水样于试管中,向其中滴加 $Ca(OH)_2$ 溶液,直到不再产生沉淀	有白色沉淀产生	$MgCl_2 + Ca(OH)_2 = Mg(OH)_2 \downarrow + CaCl_2$
②继续向上述试管中滴加_____,直到不再产生沉淀	有白色沉淀产生	化学方程式:_____
③过滤	滤液澄清	
④		证明硬水已软化

四、计算题(12 分)

17. 【2008·威海】镁是重要的金属材料,广泛应用于合金、火箭和飞机制造业,世界上大部分镁是从海水中提取的。威海是一座滨海城市,海岸线长达 1000 km,海水资源丰富。某校学习小组的同学对家乡附近海水中镁元素的含量进行测定。称取海水 100 kg,然后再加入足量的氢氧化钠溶液,过滤、干燥、称量后得到沉淀质量见下表。(重复实验三次)。

	第一次实验	第二次实验	第三次实验
所取海水质量/kg	100	100	100
生成沉淀质量/kg	0.28	0.29	0.30

试计算海水中镁元素的质量分数。

(假定海水中镁元素全部以氯化镁的形式存在,不考虑沉淀中杂质的干扰)。

考点限时集训(五)

溶液的形成 饱和溶液与不饱和溶液

[时间:45分钟 分值:100分]

第I卷(选择题 共42分)

一、选择题(每题3分,共42分)

- 【2008·攀枝花】把少量下列物质分别放到水里,充分搅拌,可以得到溶液的是 ()
A. 二氧化锰 B. 菜油
C. 硝酸铵 D. 木炭粉
- 【2008·乐山】将少量下列物质分别放入水中,充分搅拌,不能形成溶液的是 ()
A. 蔗糖
B. 牛奶
C. 酒精
D. 白醋
- 【2008·重庆】下列物质中不属于溶液的是 ()
A. 食盐水
B. 汽水
C. 泥水
D. 澄清石灰水
- 【2008·烟台】下列清洗方法中,利用乳化作用的是 ()
A. 用自来水洗手
B. 用汽油清洗油污
C. 用洗涤剂清洗油腻的餐具
D. 用盐酸清除铁锈
- 【2008·成都】衣服上沾有碘很难洗净。由下表分析,在家除去碘污渍最好选用 ()

溶质	溶剂			
	水	酒精	苯(一种有机物,有毒)	汽油
碘	微溶	可溶	易溶	易溶

- A. 水 B. 苯
C. 汽油 D. 碘酒
- 【2007·河北】图5-1是a、b两种物质的溶解度曲线。室温时,将盛有a、b饱和溶液的试管分别放入烧杯内的水中,均无晶体析出。当向烧杯内的水中加入硝酸铵固体或浓硫酸后,图5-2试管内所示现象正确的是 ()

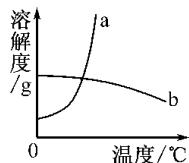


图5-1

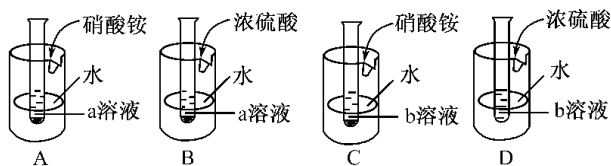


图5-2

- 【2006·徐州】2006年2月5日,我市普降大雪,为确保道路的畅通,有关部门向公路上的积雪撒盐以使冰雪很快融化。其原因是 ()
A. 盐水的凝固点较低
B. 盐水的沸点较高
C. 盐水的凝固点较高
D. 盐与雪发生反应
- 【2009·原创中考预测题】某溶质溶解在水中,形成的溶液与水相比较,一定不会改变的是 ()
A. 沸点 B. 导电性
C. 颜色 D. 水分子的构成
- 【2008·常州】图1可表示“M与N的并列关系”,图2可表示“M属于N的从属关系”。下列概念间的关系符合图3所示关系的是 ()

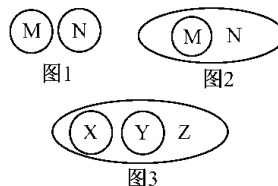


图5-3

- A. 溶质 溶剂 溶液
B. 悬浊液 乳浊液 溶液
C. 氧化物 酸碱盐 化合物
D. 饱和溶液 不饱和溶液 浓溶液
- 下列各组物质,只用水不可以鉴别出来的是 ()
A. 食盐固体、碳酸钙固体、高锰酸钾固体
B. 氢气、氧气、二氧化碳
C. 汽油、酒精、浓硫酸
D. 氢氧化钠固体、食盐固体、硝酸铵固体
- 【2008·南通】要使一杯氯化铵不饱和溶液变为饱和溶液,可采取的方法是 ()
A. 加水 B. 不断搅拌
C. 升高温度 D. 加氯化铵晶体
- 【2008·济宁】小红同学为证明某硝酸钾溶液是否达到饱和和状态,设计了以下方案。一定能达到目的是 ()
A. 温度不变,向溶液中加入少量硝酸钾溶液
B. 温度不变,向溶液中加入少量硝酸钾晶体
C. 给溶液加热,直至有硝酸钾晶体析出
D. 给溶液降温,直至有硝酸钾晶体析出
- 【2008·扬州】现有一杯20℃的饱和硝酸钾溶液,欲改变其溶质质量分数,下列方法可行的是 ()
A. 加入一定量的硝酸钾
B. 恒温蒸发部分水
C. 升温到60℃
D. 加入一定量的水

14. 如图 5-4 所示,向小试管中分别加入下列一定量的硝酸铵固体,完全溶解后,右侧 U 型管中的液面的变化情况是 ()
- A. A 液面升高,B 液面下降
B. A 液面下降,B 液面升高
C. A、B 液面均无变化
D. 条件不足,无法判断

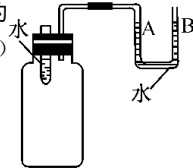


图 5-4

请将选择题的答案填入下表:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								
题号	9	10	11	12	13	14	总分	
答案								

第 II 卷(非选择题 共 58 分)

二、填空题(共 36 分)

15. (4 分)[2007·柳州]蔗糖溶液中溶质是_____,碘酒中溶剂是_____。
16. (6 分)[2008·咸宁]请你各举一个实例,说明下列有关溶液的叙述是错误的:
- (1)溶液中的溶质一定是固体。实例:_____可作溶质,但不是固体。
- (2)常温下饱和溶液一定不是稀溶液。实例:常温下_____饱和溶液,它却是稀溶液。
17. (8 分)[2007·厦门]小明在家做蔗糖溶于水的实验时,观察到如图 5-5 现象。请填空:

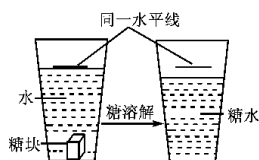


图 5-5

- (1)能说明糖水是溶液的现象有:_____;
- (2)溶解后,液面低于原水平线的微观解释是:_____;
- (3)再加入足量蔗糖,充分搅拌后,发现仍有蔗糖固体留在杯底,其原因是:_____。
18. (6 分)[2007·常州]学好化学能使我们更好地认识各种现象,更合理地解决实际问题,更轻松地应对生活中可能出现的突发事件。常用洗洁精洗涤油污,因为洗洁精与油、水混合会产生_____作用;冬天常在汽车的水箱中加入少量乙二醇之类的化合物可以防止水箱中的水结冰,因为乙二醇溶于水后使溶液的凝固点_____。(填“升高”或“降低”)
19. (6 分)[2008·山东]现有 60℃ 的饱和 NaCl 溶液,与该溶液有关的量有:
- ①水的质量;
 - ②溶液中溶质 NaCl 的质量;
 - ③NaCl 的质量分数;
 - ④60℃ 时 NaCl 的溶解度;
 - ⑤溶液的质量。
- 用序号填空:
- (1)将该饱和溶液稀释,不变的量有:_____;
- (2)将该饱和溶液降温至 20℃,一定变化的量有_____。

20. (6 分)[2006·徐州]常温下,向盛有几小粒硝酸钾晶体的试管中,加入饱和硝酸钾溶液,并固定在盛有水的烧杯中(如图 5-6 所示)。

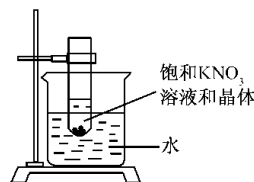


图 5-6

小军同学向烧杯中加入某种物质后并搅拌,结果试管中的晶体消失了。请你猜测,小军同学加入的物质可能是_____,_____ (请写出两种不同类别的物质)。

三、实验探究题(12 分)

21. [2009·原创中考预测题]小明同学在做饭时,发现很多因素都能影响食盐在水中的溶解速率。
- (1)从你能想到的可能影响食盐在水中溶解速率的因素中,写出其中两项,并预测此因素对食盐溶解速率的影响:因素①_____,你的预测_____;
- 因素②_____,你的预测_____。
- (2)从你所列因素中选出一个,通过实验验证你的预测。你设计的实验方案是:_____。

四、计算题(10 分)

22. [2008·厦门]图 5-7 装置能生产一种高效、广谱、安全的次氯酸钠(NaClO)消毒液,其原理是氯化钠溶液在通电时发生如下反应: $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} \text{NaClO} + \text{H}_2 \uparrow$
- (1)若用该装置制取 5000 g 质量分数为 0.298% 的次氯酸钠消毒液,请列式计算参加反应的氯化钠的质量。
- (2)请说出使用该装置生产消毒液的一个优点和一个注意事项。

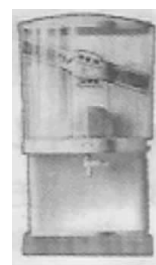


图 5-7

考点限时集训(六)

溶解度和溶解度曲线

[时间:45 分钟 分值:100 分]

第 I 卷(选择题 共 27 分)

一、选择题(每题 3 分,共 27 分)

- 【2008·丽水】**在炎热的夏天,小林从 5°C 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 ()
 - 5°C 时, a 溶液一定是饱和溶液
 - 室温下, b 溶液一定是不饱和溶液
 - 蔗糖晶体的溶解度随温度升高而增大
 - b 溶液溶质的质量分数一定大于 a 溶液
- 【2008·眉山】**向 20°C 的饱和澄清石灰水(甲溶液)中投入适量的氧化钙粉末,充分反应,下列说法错误的是 ()
 - 溶液温度未冷却到 20°C 时,溶液一定是饱和溶液
 - 溶液温度未冷却到 20°C 时,溶质质量分数比甲溶液大
 - 溶液温度恢复到 20°C 时,溶液质量比甲溶液小
 - 溶液温度恢复到 20°C 时,溶液的溶质质量分数和甲溶液的相等
- 【2008·常州】**图 6-1 为 A 物质的溶解度曲线。M、N 两点分别表示 A 物质的两种溶液。下列做法不能实现 M、N 间的相互转化的是(A 从溶液中析出时不带结晶水) ()
 - 从 N→M: 先向 N 中加入适量固体 A 再降温
 - 从 N→M: 先将 N 降温再加入适量固体 A
 - 从 M→N: 先将 M 降温再将其升温
 - 从 M→N: 先将 M 升温再将其蒸发掉部分水
- 【2008·海南】**甲、乙两种固体纯净物的溶解度曲线如图 A 所示。在常温下,先在两支试管里分别装入甲、乙两种物质的饱和溶液(试管底部均有未溶解的固体),再放进盛有冰水的烧杯里(图 B)。下列说法正确的是 ()

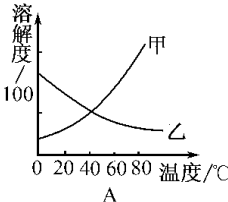


图 6-2

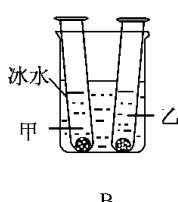


图 6-2

图 6-2

- 乙溶液中溶质的质量分数增大
 - 装甲溶液的试管中剩余的固体减少
 - 试管里甲、乙物质的溶解度都增大
 - 两支试管里剩余的固体都增多
- 【2008·南京】**图 6-3 是 a、b、c、d 四种固体物质的溶解度曲线;下表是这些固体物质在部分温度时的溶解度。

	NaCl	KCl	NH_4Cl	KNO_3
10°C	35.8 g	31.0 g	33.3 g	20.9 g
60°C	37.3 g	45.5 g	55.2 g	110.0 g

	NaCl	KCl	NH_4Cl	KNO_3
10°C	35.8 g	31.0 g	33.3 g	20.9 g
60°C	37.3 g	45.5 g	55.2 g	110.0 g

根据图表信息判断下列说法正确的是 ()

- 图中 a 曲线表示 KNO_3 的溶解度曲线
- b 的溶解度小于 a 的溶解度
- 要从 a 与 d 的混合物中得到 a, 通常采用蒸发溶剂使其结晶的方法
- KCl 的不饱和溶液由 60°C 降温至 10°C 时变成饱和溶液

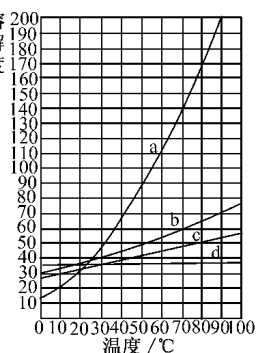


图 6-3

- 【2008·贵港】**图 6-4 为甲、乙两种固体物质在水中的溶解度曲线。下列说法错误的是 ()
 - 甲物质的溶解度随温度的升高而增大
 - 在 $t_1^{\circ}\text{C}$ 时, 甲、乙两物质的溶解度相等
 - 在 $t_2^{\circ}\text{C}$ 时, N 点表示甲物质的不饱和溶液
 - 在 $t_1^{\circ}\text{C}$ 时, 100 g 乙物质的饱和溶液中溶质的质量是 25 g

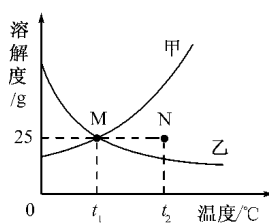


图 6-4

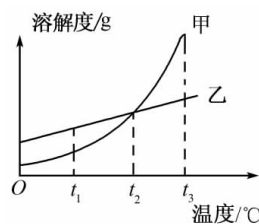


图 6-5

- 【2008·宿迁】**根据图 6-5 所示的溶解度曲线, 判断下列说法中不正确的是 ()
 - $t_1^{\circ}\text{C}$ 时, 甲物质的溶解度小于乙物质的溶解度
 - $t_2^{\circ}\text{C}$ 时, 甲物质的饱和溶液和乙物质的饱和溶液中含有溶质的质量相等
 - 将 $t_3^{\circ}\text{C}$ 的甲乙两物质的饱和溶液降温到 $t_2^{\circ}\text{C}$ 时都会析出晶体
 - 当甲物质中混有少量乙物质时, 可采用冷却热饱和溶液的方法提纯甲
- 【2008·苏州】**图 6-6 是氢氧化钙的溶解度曲线图。现有 10°C 含 100 g 水的澄清氢氧化钙饱和溶液。若把该溶液用水浴加热到 60°C (水的蒸发忽略不计)。下列说法错误的是 ()
 - 溶液变浑浊
 - 溶液变为不饱和
 - 溶液仍饱和
 - 溶质质量分数变小

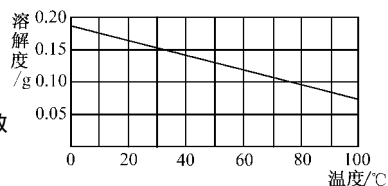


图 6-6

9. [2008·无锡]下列有关溶液的叙述正确的是 ()

- A. 洗涤剂能除去油污,是因为它具有乳化作用
B. 8 gCaO 溶于 92 g 水中,所得溶液中溶质的质量分数为 8%
C. 喝下汽水后,常会打嗝,说明气体的溶解度随温度的升高而减小
D. 配制 100 g 10% 的氯化钠溶液的主要步骤是:计算、溶解、装瓶、贴标签

请将选择题的答案填入下表:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	总分
答案										

第 II 卷(非选择题 共 73 分)

二、填空题(共 62 分)

10. (6 分)[2006·益阳]已知硝酸钾的溶解度随温度的升高而增大。现有下列方法:

- A. 升高温度 B. 降低温度 C. 加水
D. 加硝酸钾固体 E. 蒸发水

(1)能使接近饱和的硝酸钾溶液转化为饱和溶液的方法有(填序号,下同)_____;

(2)能增大硝酸钾溶解度的方法有_____。

11. (16 分)[2008·重庆]学习了溶液的概念后,老师的提问及同学的回答如图 6-7 所示:



图 6-7

(1)三位同学能够正确描述溶液特征的是_____同学。

老师接着问:“你们还想知道什么?”

王华回答:“不溶于水的物质能溶于其他溶剂吗?”

李佳回答:“影响物质在水中溶解能力的因素有哪些?”

(2)如果用实验回答王华的问题,则应该选择的溶质和溶剂分别是:_____。

(3)针对李佳的问题,老师引导同学们进行了一系列探究,包括绘制 A、B、C 三种固体物质的溶解度曲线,下表列出了从探究实验中获取的部分数据,李佳根据下表中的数据绘制了一条溶解度曲线,它是_____物质的溶解度曲线。

温度 (°C)	溶解度(g)		
	A	B	C
20	20	20	40
40	30	25	30
60	53.5	30	20

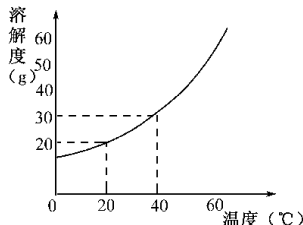


图 6-8

12. (16 分)[2008·北京]下列数据是硝酸钾固体在不同温度时的溶解度。

温度/°C	0	20	40	60	80
溶解度/g	13.3	31.6	63.9	110	169

(1)硝酸钾溶液中的溶剂是_____。

(2)20°C 时,向 100 g 水中加入 31.6 g 硝酸钾,充分溶解后得到_____ (填“饱和”或“不饱和”)溶液。

(3)20°C 时,向 100 g 水中加入 40 g 硝酸钾,若使硝酸钾完全溶解,可以采用的方法是_____。

(4)如图 6-9 所示,小烧杯中盛放的是上述

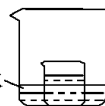


图 6-9

(2)中所得的硝酸钾溶液。若将少量的下列物质分别小心地加入到大烧杯的水中,不断搅拌,一定能够使小烧杯中有固体析出的是

_____ (填字母)。

- A. 冰 B. 浓硫酸 C. 硝酸铵
D. 干冰 E. 氢氧化钠 F. 氧化钙

13. (12 分)[2008·福建三明]图 6-10 是甲、乙两种物质的溶解度曲线,据图回答问题:

(1)10°C 时,甲的溶解度为_____g。

(2)30°C 时,甲的溶解度_____ (填“大于”、“小于”或“等于”)乙的溶解度。

(3)要从乙的饱和溶液中析出乙固体,应采用的方法是:_____。(填“冷却”或“蒸发”)

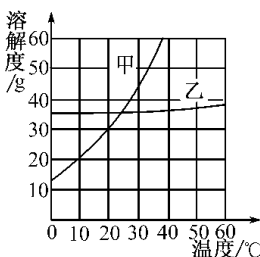


图 6-10

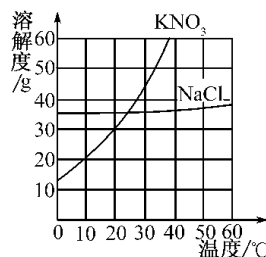


图 6-11

14. (12 分)[2008·淄博]图 6-11 是硝酸钾和氯化钠在水中的溶解度曲线,请根据该曲线图回答下列问题:

(1)20°C 时,100 g 水中溶解_____g 硝酸钾才能形成饱和溶液。

(2)现有 60°C 的氯化钠饱和溶液,与该溶液有关的量有:

- ①水的质量;②溶液中溶质的质量;③溶液的质量;④ NaCl 的质量分数;⑤ 60°C 时 NaCl 的溶解度。保持温度不变,将该饱和溶液稀释,不变的量是_____ (填序号,下同);如果将该饱和溶液降温至 20°C,一定变化的量是_____。

三、计算题(11 分)

15. [2008·北京]消毒剂在公共场所进行卫生防疫时发挥着重要的作用。

(1)氢氧化钠能杀灭细菌、病毒和寄生虫卵等,它的俗名为_____。

(2)二氧化氯 ClO_2 可用于饮用水的杀菌消毒,其中氯元素的化合价为_____。

(3)氧化钙与水反应后生成一种具有消毒能力的物质,该物质的化学式为_____。

(4)过氧乙酸 (CH_3COOOH) 是被广泛使用的高效消毒剂,它不稳定,易分解放出一种常见的气体单质,并生成醋酸 (CH_3COOH),该反应的化学方程式为_____;

若一瓶久置的过氧乙酸溶液已完全分解,所得溶液中醋酸的质量分数为 12%,则原溶液中过氧乙酸的质量分数为_____%(结果保留一位小数)。