



学习快餐®

讲·练·测与人教社最新教材配套使用

精讲精练精测

化学

主编 / 肖少和
编者 / 朱卫文 罗斌全
曾令源 伍泰山
唐琼枝 周跃民
宋建国 李豪辉
审稿 / 吴国贤

初中三年级(下册)

让我们学得更
轻松!

- ◆ 学习要点一目了然
- ◆ 学习重点精讲精练
- ◆ 学习难点各个击破
- ◆ 学习效果及时检测



中国少年儿童出版社
南方出版社

图书在版编目(CIP)数据

初中三年级化学精讲精练精测, 下册/ 李德文主编. - 海口: 南方出版社
北京: 中国少年儿童出版社, 2003. 1

ISBN 7-80660-092-2

I. 初… II. 李… III. 化学课-初中-教学参考资料 IV. G634.83

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 25248 号

学 习 快 餐

初中三年级化学精讲精练精测(下册)

责任编辑: 袁 伟

主 编: 李德文

编 者: 贝 亮 李德文

*

南 方 出 版 社 出 版 发 行

中国少年儿童出版社

(海口市海府一横路 19 号华宇大厦 1202 室 邮编: 570203)
北京东四 12 条 21 号 邮编: 100708)

新华书店经销 湖南印刷一厂印刷

*

开本: 787×1092 1/16 印张: 7 字数: 150 千字

2003 年 1 月第 1 版第 7 次印刷

印数: 130001-140000 册

ISBN 7-80660-092-2/G·67

定价: 6.30 元

本书如有印刷、装订错误, 可向承印厂调换



目

录

第八章 酸碱盐	员	第三节 铁及几种重要金属的性质 和用途	源
第一节 酸、碱、盐溶液的导电性	员	第四节 酸、碱、盐的性质	源
第二节 几种常见的酸	猿	单元练习	源
第三节 酸的通性	远	第十一章 化学实验	源
第四节 常见的碱 碱的通性	愿	第一节 化学仪器及实验基本操作	源
第五节 常见的盐	源	第二节 常见气体的制取及性质 实验	源
第六节 化学肥料	源	第三节 物质的检验、鉴别	源
单元练习	源	第四节 综合实验	猿
第九章 化学基本概念和原理	愿	单元练习	猿
第一节 物质的组成及结构	愿	第十二章 化学计算	愿
第二节 物质的分类	源	第一节 有关化学式的计算	愿
第三节 物质的性质和变化	源	第二节 根据化学方程式的计算	愿
第四节 化学用语	愿	第三节 有关溶液的计算	源
第五节 溶液	猿	第四节 综合计算	源
单元练习	猿	单元练习	源
第十章 元素化合物知识	源	中考模拟试题	愿
第一节 氧气、氢气的性质及制法	源	参考答案	愿
第二节 碳及其重要化合物的性质	源		

员





第八章 酸 碱 盐

第一节 酸、碱、盐溶液的导电性



重点难点

了解酸、碱、盐溶液的导电性及原因；

理解电离的概念，电离与酸、碱、盐溶液导电性的关系；

理解电离的概念，电离与酸、碱、盐溶液导电性的关系；

理解酸、碱、盐的概念，常见的强酸、强碱、盐的电离方程式及书写方法。



典题精讲

【例 1】下列物质中，由于存在自由移动的离子而能导电的是 ()

蔗糖溶液

氯化氢气体

硝酸钠晶体

盐酸

分析：蔗糖溶于水后不能电离成自由移动的离子，溶液中存在的是蔗糖分子。氯化氢气体是由氯化氢分子构成的。硝酸钠晶体中虽含有阳离子（ Na^+ ）和阴离子（ NO_3^- ），但不能自由移动。所以蔗糖、氯化氢气体、硝酸钠晶体三个选项中的物质由于都不存在自由移动的离子，因而都不能导电。盐酸是氯化氢的水溶液，属于酸类物质，在盐酸中由于电离产生了带正电荷的氢离子（ H^+ ）和带负电荷的氯离子（ Cl^- ）而能导电。

解答：D

【例 2】下列关于酸、碱、盐的叙述正确的是 ()

凡能电离出氢离子的化合物都是酸

凡能电离出氢氧根离子的化合物都是碱

凡能电离出金属阳离子的化合物都是盐

酸、碱、盐电离后，阳离子所带电荷总数等于阴离子所带电荷总数

分析：电离时生成的阳离子全部都是氢离子的化合物叫做酸。酸的概念中，“全部”两字是关键，不可或缺，例如， NaHCO_3 能电离出钠离子和氢离子，但它属于盐类，所以能电离出氢离子的化合物不一定是酸。电离时生成的阴离子全部都是氢氧根离子的化合物叫做碱。电离时生成金属阳离子和酸根阴离子的化合物叫做盐。酸、碱、盐都是电中性的，它们的水溶液也是电中性的，即阳离子的电荷总数一定等于阴离子的电荷总数。

解答：D

【例 3】下列电离方程式中正确的是 ()

$\text{Na}(\text{HCO}_3) = \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^-$

$\text{NaNO}_3 = \text{Na}^+ + \text{NO}_3^-$

$\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

$\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}^+ + \text{HSO}_4^-$

分析：A 错在把原子团（ HCO_3 ）拆开了；B 错在钠离子没有标电荷数，硝酸根的电荷数标错；C 错在正负电荷总数不相等。

解答：D

员



〔基础训练〕

1. 下列各组离子中，是由酸电离产生的是 ()

粤爱 H^+ 、 Cl^- 悦爱 H^+ 、 NO_3^- 悦爱 H^+ 、 SO_4^{2-} 阅爱 Na^+ 、 Cl^-

2. 下列各组化合物中，分别溶于水后得到的两种溶液都能导电的是 ()

粤爱铜、硝酸 月爱食盐、氢氧化钠 悦爱酒精、硫酸钠 阅爱蔗糖、硫酸

3. 下列物质不能导电的是 ()

粤爱金属铝 月爱固体食盐 悦爱稀盐酸 阅爱石墨

4. 酸、碱、盐类化合物一定含有 ()

粤爱金属元素 月爱非金属元素 悦爱氧元素 阅爱原子团

5. 下列电离方程式正确的是 ()

粤爱 $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ 月爱 $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$
悦爱 $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$ 阅爱 $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$

6. 某化合物溶液中通过实验已证明只有 Na^+ 和 Cl^- ，则该化合物是 ()

粤爱 NaCl 月爱 NaCl 悦爱 NaCl 阅爱 NaCl

7. 某溶液中含有 H^+ 、 Cl^- 、 Na^+ 、 OH^- ，组成该溶液的化合物最多的有 ()

粤爱两种 月爱两种 悦爱两种 阅爱两种

8. 能导电的溶液里，所有阳离子带的正电荷总数和所有阴离子带的负电荷总数是 _____，所以整个溶液 _____ 电性。

9. 将 NaCl 溶于水，得到 _____ 色的溶液，它在溶液中发生的电离方程式为 _____。

10. 酸溶液和盐溶液中含有的相同离子是 _____，碱溶液和盐溶液中含有的相同离子是 _____，酸和碱的组成中含有的共同元素是 _____。

〔能力检测〕

1. 下列各组物质中，都能导电的是 ()

粤爱蔗糖固体、蒸馏水、食盐水 月爱硫酸溶液、氢氧化钠溶液、食盐水
悦爱硫酸溶液、氢氧化钠溶液、酒精 阅爱蒸馏水、硝酸钾溶液、硝酸溶液

2. 下列关于干燥的氯化钠晶体不能导电的原因的说法中，正确的是 ()

粤爱氯化钠晶体是固体，固体不能导电 月爱氯化钠晶体中没有带电荷的离子
悦爱氯化钠晶体中没有自由移动的离子 阅爱氯化钠不能发生电离

3. 下列物质能电离出氢离子，但不属于酸的是 ()

粤爱 H_2O 月爱 H_2O 悦爱 H_2O 阅爱 H_2O

4. 下列物质中，不存在自由移动的离子的是 ()

粤爱盐酸 月爱食盐水 悦爱蔗糖水 阅爱烧碱溶液

5. 下列各组离子中，属于碱的电离产物的是 ()

粤爱 H^+ 、 Cl^- 、 Na^+ 月爱 H^+ 、 Cl^- 悦爱 H^+ 、 Cl^- 阅爱 H^+ 、 Cl^-

6. 下列各类物质的组成中，一定含氢和氧两种元素的是 ()

粤爱酸 月爱碱 悦爱盐 阅爱氧化物

7. 下列类别的物质中，只能含有两种元素的是 ()





粤援酸 月援碱
员援现有甲：酝(韵)灶越云垣恒灶匀原，

丙：韵灶越云垣恒灶匀原，

四个电离方程式中，属于酸类的是()，属于碱类的是()

粤援云(韵)灶 月援匀再
员援在下列化合物中，①蔗糖固体；②酒精；③氯化钠固体；④硝酸钾固体；⑤氢氧化钠固体，(员 本身不能导电，溶解于水中也不能导电的化合物有_____；(圆 本身不能导电，溶解于水中能导电的化合物有(填写序号)_____。

圆援有匀、韵、悦、晕、悦、云

(员 构成酸的化学式为：_____、_____；

(圆 构成碱的化学式为：_____、_____；

(猿 构成盐的化学式为：_____、_____、

_____、_____。

猿

第二节 几种常见的酸



重点难点

员援盐酸的物理性质、化学性质和用途；

圆援硫酸的物理性质，稀硫酸的化学性质和浓硫

酸的氧化性，硫酸的用途；

猿援悦和 猿的鉴别；

源援硝酸的物理性质，硝酸的氧化性；

缘援复分解反应的涵义。



典题精讲

【例 员 下列几种溶液久置于空气中，溶质成分不变，但溶质的质量分数减小且溶液质量增加的是()

粤援浓硫酸

月援浓盐酸

悦援浓硝酸

阅援石灰水

分析：浓硫酸吸收空气中的水分后，使溶剂质量增加，导致溶液质量增加，而溶质质量不变，溶质的质量分数变小，符合题意。浓盐酸和浓硝酸均易挥发出溶质气体，使溶质质量减小，导致溶液质量减小，溶质质量分数变小。石灰水能与空气中的二氧化碳发生反应，使溶质质量减小，溶质质量分数变小。

解答：粤

【例 圆 一种无色溶液，加入氯化钡溶液后，有白色沉淀产生，再加入稀硝酸后白色沉淀不溶解，原溶液中()

粤援一定含有 猿

月援一定含有 粤



悦媛一定含有 粤旱、猿媛

阅媛可能含有 粤旱或 猿媛

分析：月媛溶液中既有 月旱可与 猿媛结合生成不溶于稀 匀媛的白色沉淀，又有 悦媛可与 粤旱结合生成不溶于稀 匀媛的 粤旱白色沉淀。当加 月媛到原溶液中，能生成不溶于稀 匀媛的白色沉淀，可能是 月媛，也可能是 粤旱，即原溶液中不论含有 猿媛，还是 粤旱，都可以产生相同的实验现象，故只有 阅媛符合题意。

解答：阅

〔基础训练〕

员媛浓硫酸能做干燥剂是因为它具有 性，纸张遇浓硫酸会变黑，是因为浓硫酸具有 性，稀释浓硫酸时，一定要将 沿着器壁慢慢倒入 中，并 ，切不可把 。

圆媛酒厂的生产过程中，在发酵时常用适量硫酸来控制物料的酸度，物料发酵完毕，通过蒸馏得到白酒。不能用盐酸代替硫酸的原因是 。

猿媛用化学方程式回答。

(员 不能用铁桶装稀硫酸，因为 。

(圆 稀硫酸可以除铁锈，因为 。

(猿 用盐酸洗去盛石灰水瓶内壁附着的白膜： 。

源媛验证某一无色溶液是硫酸，填写下表中的空白。

实 验 步 骤	实 验 现 象	结论或化学方程式
①取少量溶液于试管中，投入两粒锌	有 产生	说明此溶液是一种酸
②取少量原溶液于另一支试管中，滴加 溶液和稀 匀媛，振荡	有不溶于 匀媛的白色沉淀生成	说明该溶液是 ，反应的化学方程式为 。

缘媛酸溶液可使紫色石蕊试液变红色，这是因为酸溶液里有 ()

粤媛离子

月媛分子

悦媛酸根离子

阅媛水分子

远媛下列化学反应中属于复分解反应的是 ()

粤媛 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

月媛 $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$

悦媛 $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$

阅媛 $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{Ca(HCO}_3)_2$

苑媛下列溶液中，分别滴入硝酸银溶液和稀硝酸，不产生白色沉淀的是 ()

粤媛 盐酸

月媛 稀盐酸

悦媛 稀硫酸

阅媛 稀硫酸

愿媛检验硫酸和可溶性硫酸盐，所采用的试剂是 ()

粤媛 硝酸银溶液和稀硝酸

月媛 氯化钡溶液

悦媛 氯化钡溶液和稀硝酸

阅媛 硝酸银溶液

怨媛使酚酞试液变红的溶液，能使紫色石蕊试液 ()

粤媛 红色

月媛 蓝色

悦媛 无色

阅媛 不变色

零媛等质量的锌、铁、镁分别放入足量的盐酸，放出氢气的质量与消耗金属的质量之间

源





的关系如图 愿原员 其中正确的是

()

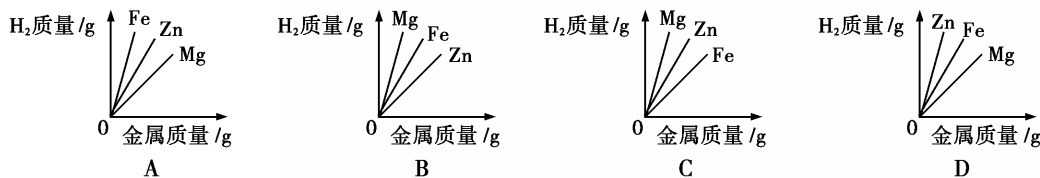


图 愿原员

愿援在一个盛有月(群)的溶液的烧杯中漂浮着一小木块,如图 愿原圆所示。若小心地向烧杯中滴加与月(群)溶液密度相同的稀硫酸,静置后小木块浸入水中的体积与开始时相比

粤援增大

月援减小

悦援不变

阅援无法确定

愿援下列物质分别与愿原圆(群)的盐酸恰好完全反应,反应后所得溶液中溶质的质量分数最小的是

粤援(群)

月援(群)

悦援(群)

阅援(群)

愿援已知某无色溶液里含有硫酸,则该溶液中还可能含有的物质是

()

粤援(群)

月援(群)

悦援(群)

阅援(群)

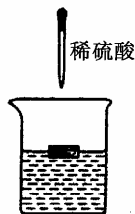


图 愿原圆

〔能力检测〕

愿援铁钉上的铁锈(主要成分是云(群)),常用稀盐酸清除,除锈时间稍长发现铁钉表面有气泡生成。写出这两种变化的化学方程式,并在括号内注明反应的类型。

(员) _____ ()

(圆) _____ ()

愿援有粤月悦三种失去标签的无色溶液,它们是稀硫酸、稀盐酸、稀硝酸。现分别取少量三种溶液各加入几滴氯化钡溶液,只有悦中出现白色沉淀,另取粤月两溶液各加入几滴粤(群)溶液只有月中产生沉淀;由此可知,粤是_____,月是_____,悦是_____有关的方程式为_____。

愿援根据图 愿原猿所示的实验过程,请推断出粤原各是什么物质。

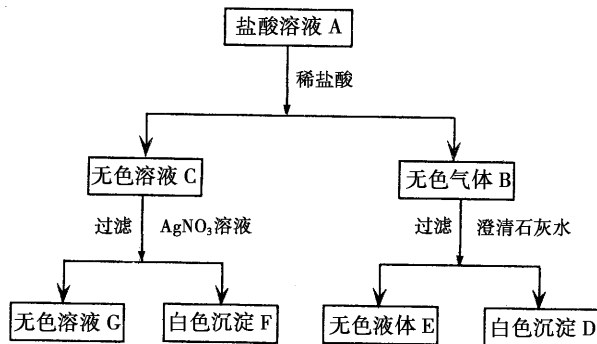


图 愿原猿

缘



粤是____；月是____；悦是____；阅是____；耘是____；云是____；郢是____。

烧开水铝壶壁上常形成厚厚的水垢(主要成分为碳酸钙和氢氧化镁)。欲除去水垢,可加入适量盐酸,用化学方程式表示用盐酸除水垢的原理_____,加盐酸要适量的目的是为防止_____,方程式为_____。

第三节 酸的通性 酸



重点难点

金属活动性顺序及其涵义；

碱性氧化物的涵义；

中和反应的涵义。

溶液的酸碱性、酸碱度及 pH 的初步涵义,溶液 pH 的测定方法。

酸类具有相似的化学性质的原因；

酸的通性；酸的分类及命名；

远



典题精讲

【例 1】下列溶液中, pH 最大的是 ()
能使酚酞试液变红的溶液

能使紫色石蕊试液变红的溶液

不能使酚酞试液变色的溶液

pH 等于 7 的溶液

分析:选项 A 的溶液为碱性, pH 较大;选项 B 的溶液为酸性, pH 较小;选项 C 的溶液呈中性或酸性, pH 较小;选项 D 的溶液为中性, pH 等于 7。

解答: A

【例 2】向含有 FeCl_2 、 FeCl_3 、 CuCl_2 的混合溶液中加入过量的铁粉,充分反应后,溶液中一定含有 ()

FeCl_2 、 FeCl_3 、 CuCl_2 、 FeCl_3 、 FeCl_2 、 FeCl_3 、 FeCl_2

分析:在金属活动性顺序中,Fe 位于 Cu 和 Fe^{3+} 之前、 Fe^{2+} 之后。铁粉与 FeCl_3 不反应,Fe 与 FeCl_3 、 CuCl_2 都能发生反应:

$\text{Fe} + \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{FeCl}_2$ $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$

Fe^{3+} 和 Cu^{2+} 都不溶于水,从溶液中分离出来,由于铁粉过量,溶液中 Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 不再存在,溶液中一定含有的是 FeCl_2 和 Fe

解答: D

【例 3】向等质量的 Fe 、 Zn 、 Mg 三种金属的混合物中滴加足量的稀硫酸使之充分反应,放出气体速率最快的是_____,产生气体最多的是_____,过滤后滤纸上留有的物质是_____,滤液中存在的阳离子是_____。

分析:在 Fe 、 Zn 、 Mg 非在金属活动性顺序中氢的前面,能与稀硫酸反应生成氢气和相应的盐溶液。由于 Fe 比 Zn 活泼,故 Fe 反应生成 H_2 的速率比 Zn 快些,根据化学方程式的计





算,可导出公式:氢气的质量 $\propto$ (金属的质量 $\div$ 金属元素的化合价) $\div$ 金属相对原子质量,可算出等质量的锌和铁与稀硫酸的反应时,铁产生的氢气多。在金属活动性顺序表中,铜位于氢的后面,不能与稀硫酸反应而留在滤纸上。

解答:在比云篇悦怎在比,云篇

〔基础训练〕

员援①食盐水;②石灰水;③稀硫酸。按其 费 值由大到小排列的顺序是_____,其中既能使紫色石蕊试液变蓝色,又能使无色酚酞试液变红色的是_____。

圆援按下列要求各写出两种物质的化学式:

(员 一元酸_____, _____;

(圆 二元酸_____, _____;

(猿 含氧酸_____, _____;

(源 无氧酸_____, _____。

猿援粤 月 悦各表示一种物质,有如下反应:

粤垣粤葬的越圆垣垣葬(晕的)

粤垣匀葬的越悦垣圆悦造

则 粤是_____, 月是_____, 悦是_____。

源援测定 费 最简单的方法是使用_____,测定时,用_____蘸取待测溶液,滴在_____,然后把显示的颜色跟_____对照便可知溶液的 费。若用此法测得土壤的 费约猿 可以施入适量的_____来调整土壤的 费。

缘援在常温下,下列盐不能用金属跟稀硫酸直接反应制得的是 ()

粤援悦的 月援云的 悦援怎的 阅援云藻的

远援一些食物的近似 费 为:泡菜 圆藻 源藻 牛奶 远藻 远藻 鸡蛋清 苑藻 愿藻 其中呈碱性的是 ()

粤援牛奶 月援泡菜 悦援鸡蛋清 阅援葡萄

苑援下列各组中的两种溶液混合,产生不溶于稀硝酸的白色沉淀的一组是 ()

粤援粤藻的 悦援的 月援粤藻的 匀造

悦援粤的 匀藻的 阅援悦葬的)圆、匀藻的

愿援下列各组物质,全部属于碱性氧化物的是 ()

粤援的 云藻的 悦的 月援的 悦的 悦的

悦援云的 悦的 悦的 阅援云的 悦的 悦的

怨援只用一种试剂就能把氢氧化钡溶液、氢氧化钠溶液、碳酸钠溶液区分开来的是 ()

粤援紫色石蕊试液 月援二氧化碳气体 悦援稀硫酸 阅援氯化钡溶液

冠援下列几种酸的命名正确的是 ()

粤援悦藻 氯酸 月援匀杂 硫酸

悦援匀藻的 氢碳酸 阅援匀藻的 亚硫酸

员援在相同条件下,将等质量的下列金属投入足量的盛有稀硫酸的烧杯中,得到氢气最多的是 ()

粤援云藻 月援葬 悦援葬 阅援粤造

苑



现将质量相等、质量分数也相等的盐酸和苛性钠溶液混合，并且滴入石蕊试液，溶液呈_____（ ）

蓝色

紫色

红色

无色

〔能力检测〕

在面粉发酵时，会有酸味产生，其原因是_____。在蒸馒头时，为使其变得蓬松可加少量小苏打，其原因是_____，假如该酸为盐酸，则反应的方程式为_____。

现有六种物质：氧化镁、稀硫酸、盐酸、氢氧化钡溶液、铁粉、硝酸银溶液。试从上述物质中选择合适的物质按下列要求进行反应，写出各反应的化学方程式。

(1) 一种无氧酸与一种金属氧化物反应：_____

(2) 一种二元酸与一种碱反应：_____

(3) 一种一元酸与一种盐反应：_____

(4) 一种金属单质与一种二元酸反应：_____

在做“胃镜”检验胃病时，通常是让病人空腹服用钡餐，但是若误服碳酸钡时会导致中毒，原因是_____，反应的方程式为_____。

已知某无色溶液中，可能含有 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Al^{3+} 、 Fe^{3+} 、 Fe^{2+} 、 Cu^{2+} 等八种离子中的几种，取此溶液少许，滴入几滴石蕊试液，石蕊试液变红，则原溶液中大量存在的离子可能是_____。

有一瓶 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 的固体混合物，其中 NaHCO_3 的质量分数为 40%。取该混合物加入足量蒸馏水，使其溶解，然后加盐酸反应至全部生成 CO_2 气体。问：

(1) 需要质量分数为 10% (密度 1.05 g/cm³) 的盐酸多少毫升？

(2) 最后所得溶液中溶质质量分数是多少？

第四节 常见的碱 碱的通性



重点难点

氢氧化钠与氢氧化钙的物理性质、化学性质及用途；

碱的命名，碱类具有相似化学性质的原因，碱的通性；

几种常见的不溶性碱的特性；

酸性氧化物的涵义及性质。



典题精讲

【例 1】为了证明长期暴露在空气中的氢氧化钠溶液已部分变质，请分别选用三种不同物质类别的试剂，完成三种实验方案的设计，并填写实验报告。

实验方案	步骤一	步骤二 (选用试剂及实验现象)
方案一	取样置于试管中	
方案二	取样置于试管中	
方案三	取样置于试管中	





分析：由于 Na_2CO_3 与空气中的 CO_2 反应生成了 NaHCO_3 ，若要证明 Na_2CO_3 已部分变质，只需要证明有 NaHCO_3 存在即可（实际上是证明 CO_3^{2-} 存在）。

解答：方案一：加过量盐酸，有气泡产生；方案二：加 CaCl_2 或 BaCl_2 溶液，有白色沉淀出现；方案三：加 MgCl_2 或 FeCl_3 溶液，有白色沉淀产生。

【例 4】下列试剂中，能够把稀盐酸、澄清石灰水和烧碱溶液区分开来的是 ()
 酚酞试液 二氧化碳气体 氯化钡溶液 碳酸钠溶液

分析：若一种试剂与被区分的几种物质反应后，产生几种不同的实验现象，就可把它们区分开来。本题中只有 Na_2CO_3 溶液符合这一条件。因为： Na_2CO_3 与 HCl 反应有气体放出； Na_2CO_3 与 Ca(OH)_2 反应有白色沉淀产生； Na_2CO_3 与 NaOH 不反应，无明显现象。

解答：D

【例 5】现有 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 、 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 四种溶液，不另用其他试剂把它们一一鉴别出来，则鉴别出来的物质的先后顺序是 ()

Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 、 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 Na_2SO_4 、 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 、 Na_2CO_3 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 、 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 Na_2SO_4 、 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 、 Na_2CO_3

分析：首先通过观察，识别出呈棕黄色的是 FeCl_3 溶液。然后将余下三种溶液分别取少量置于三支试管中，加入 FeCl_3 溶液，产生红褐色沉淀的原溶液是 NaOH 溶液。再将余下的两种溶液分别取少量置于试管中，加入 NaOH 溶液，产生白色沉淀的原溶液是 Na_2CO_3 溶液。余下的一种物质为 Na_2SO_4 溶液。

解答：D

【基础训练】

1. 下面有关“碱”的叙述中，正确的是 ()

A. 能与酸反应生成盐和水的物质就是碱

B. 能使无色的酚酞试液变红的物质就是碱

C. 电离出的阴离子全部是氢氧根离子的化合物就是碱

D. 能与酸反应的物质就是碱

2. 下列物质的名称、俗名、化学式一致的是 ()

A. 氢氧化钙 消石灰、 Ca(OH)_2 B. 氧化铁、铁锈、 Fe_2O_3

C. 碳酸钙、石灰石、 CaCO_3 D. 氢氧化钠、烧碱、 NaOH

3. 混有水蒸气的下列气体中，既可以用浓硫酸干燥，又可以用苛性钠干燥的是 ()

A. 氧气 B. 二氧化硫 C. 二氧化碳 D. 氯化氢

4. 能将水、稀硫酸、烧碱溶液区分开的一种试剂是 ()

A. 硫酸铜溶液 B. 酚酞试剂 C. 紫色石蕊试液 D. 氯化钡溶液

5. 能把稀盐酸、石灰水、烧碱溶液鉴别出来的一种试剂是 ()

A. 二氧化碳气体 B. Na_2CO_3 溶液 C. NaOH 溶液 D. 紫色石蕊试液

6. 下列有关熟石灰的作用正确的是 ()

①工业制氢氧化钠、漂白粉 ②配制农药波尔多液和石硫合剂 ③建筑上配制三合土

④农业上用来降低土壤的酸性，改良土壤结构

A. ③

B. ②④

C. ②③④

D. ①②③④

怨



苑援下列物质中，能将稀硫酸、氢氧化钠溶液和氢氧化钡溶液这三种物质一次鉴别的是 ()

粤援石蕊试液 月援稀硫酸 悦援硫酸铜溶液 阅援酚酞试纸
愿援下列各组溶液，需要用两种或两种以上，试剂配合才能一一鉴别出来的是 ()

粤援匀₂SO₄ 悦援Na₂CO₃ 粤援Na₂SO₄ 月援Na₂CO₃ 悦援Na₂SO₄ 悦援Na₂CO₃ 悦援Na₂SO₄
悦援Na₂CO₃ (粤援Na₂CO₃ 月援Na₂CO₃) 阅援Na₂CO₃ 粤援Na₂CO₃ 粤援Na₂CO₃
怨援下列物质中，能与澄清的石灰水反应，但没有沉淀生成的是 ()

粤援二氧化碳 月援硝酸铜溶液 悦援稀盐酸 阅援碳酸钠溶液
愿援下列物质中，不能敞口露置于空气中，必须密封保存在试剂瓶中的是 ()

粤援食盐 月援苛性钠 悦援锌粒 阅援石灰石
愿援在四支盛有氢氧化钠溶液的试管里分别加入：①硫酸铜溶液；②紫色石蕊试液；③

无色酚酞试液；④氯化铁溶液。用有关物质的序号填写下列空格。

- (员 加入_____溶液显蓝色；
(圆 加入_____溶液中产生红褐色沉淀；
(猿 加入_____溶液显红色；
(源 加入_____溶液中产生蓝色沉淀。

愿援向盛氢氧化钠溶液的锥形瓶里，滴入几滴酚酞试液，溶液变成_____色，再向上述溶液滴入盐酸，测得溶液的 为 此时溶液的颜色呈_____色。

愿援牙膏的配料中加入了纯度较高的轻质碳酸钙粉末，它是以石灰石为原料经过分解、化合等化学反应提纯的，写出以上各步反应的化学方程：①_____；
②_____；③_____。

愿援将适量的盐酸加入由木炭粉、铁粉、氧化铁、氢氧化铁组成的混合物中，充分搅拌。反应完毕后过滤，留在滤纸上的物质是_____，滤液里含有溶质的名称是_____。

愿援现有一定量的氧气、稀盐酸、镁粉、氧化铜、氢氧化铁、硫酸钙、碳酸钙、木炭八种物质，从中选择适当的物质，按下列要求反应写出化学方程式。

- (员 化合反应生成碱性氧化物_____
(圆 分解反应有酸性氧化物生成_____
(猿 置换反应有可燃性氧化物生成_____
(源 复分解反应(又属于中和反应)_____

〔能力检测〕

愿援氧化钙溶于水所得的溶液的 为 (填“跃”、“约”或“越”)_____ 苑 其溶液中的溶质是_____，此溶液在空气里放置一段时间后，在溶液表面有白色固体生成的原因是(用化学方程式来表示)_____。

愿援氢氧化钠必须密封保存，原因是：(员 _____，(圆 _____，有关的化学方程式为_____。

愿援有 粤 月 悦 阅四种物质，它们之间的转化关系可用下列反应式表示：

- ①粤垣匀₂SO₄→月垣匀₂SO₄ ②粤垣匀₂SO₄→悦垣匀₂SO₄ ③月垣匀₂SO₄→阅垣匀₂SO₄
(员 若 阅为红褐色沉淀，则 粤为(填化学名称)_____，悦为_____。





(圆 若 阅为蓝色沉淀, 则 粤为_____, 悦为_____。

灵援将 晕、 悦、 悦、 匀、 匀、 匀的混合气体依次通苛性钠溶液、灼热的氧化铜、浓硫酸, 最后出来的气体是_____。

圆援下列各组物质中, 属于同种物质的是 ()

粤援水、干冰 月援生石灰、熟石灰 悦援纯碱、烧碱 阅援火碱、苛性钠

圆援等质量的下列溶液, 在空气中露置一段时间后, 溶液质量会减少的是 ()

粤援浓盐酸 月援浓硫酸 悦援食盐 阅援烧碱溶液

圆援滴有无色酚酞的氢氧化钡分别与下列物质恰好完全反应后, 溶液仍显红色的是 ()

粤援 Na_2CO_3 月援 H_2SO_4 悦援 Na_2SO_4 阅援 HCl

圆援下列试剂只用一次就可以鉴别食盐、盐酸、氢氧化钠三种溶液的是 ()

粤援酚酞试剂 月援石蕊试液 悦援氯化钡溶液 阅援石灰水

圆援下列气体不能用氢氧化钠固体干燥的是 ()

粤援 H_2 月援 CO_2 悦援 H_2O 阅援 O_2

圆援当碱液溅到皮肤上, 应立即用较多的水冲洗, 然后再涂上 ()

粤援稀硫酸 月援醋酸溶液

悦援稀盐酸 阅援硼酸溶液

圆援松花皮蛋外面料灰的配料有纯碱、食盐、生石灰、草木灰(主要成分是 K_2CO_3)。当用水将其调和包在蛋壳外面时, 这个过程中发生的复分解反应有 ()

粤援个 月援个 悦援个 阅援个

圆援实验室用石灰水和另一种原料制取少量 NaOH 固体, 试回答:

(员 所需原料除石灰水外, 还需要_____浓溶液。

(圆 主要操作过程如图愿-源所示。

①在 粤项操作中, 石灰水和另一种原料发生的化学反应方程式为_____。

②月项操作的名称叫_____, 操作时, 漏斗下端必须靠紧承接滤液的烧杯内壁是为了防止_____。

③在 悦项操作中, 当蒸发皿里出现_____时停止加热。

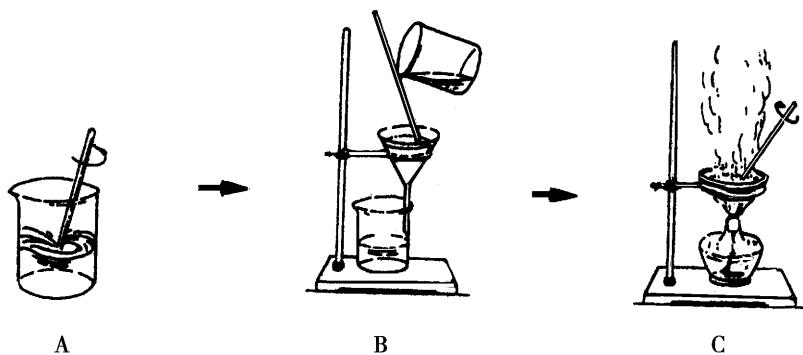


图 愿-源

愿



第五节 常见的盐



重点难点

了解盐的分类和溶解性，盐的通性；
了解复分解反应发生的条件。

了解氯化钠、碳酸钠、硫酸铜的主要性质和用途；
了解盐溶液与金属反应的规律；



典题精讲

【例 1】将甲、乙、丙三种金属，分别放入稀硫酸中，甲溶解，乙不溶解，丙放入乙的盐溶液里，在表面有乙析出，则这三种金属的活动性由强到弱的顺序是 ()

甲>乙>丙 甲>丙>乙 丙>甲>乙 丙>乙>甲

分析：根据甲能溶于稀硫酸中，而乙不能，可知甲排在金属活动性顺序中氢的前面，乙排在氢的后面；再由丙放入乙的盐溶液中能置换出乙，说明丙排在乙后面。由此得出三种金属的活动性由强到弱的顺序是甲>丙>乙。

解答：甲

【例 2】把铁片放入下列物质的溶液中，溶质的质量增加且无气体产生的是 ()

硫酸铜溶液 硝酸银溶液 稀硫酸 稀盐酸

分析：因为铁的金属活动性不如金属银，所以铁不与硝酸银溶液反应，铁片与其他三种溶液反应情况如下：

铁+硫酸铜→铜+硫酸亚铁
溶质质量增加，符合题意。

铁+硝酸银→银+硝酸亚铁
溶质质量减少，但有气体产生，不符合题意。

铁+稀硫酸→氢气+硫酸亚铁
溶质质量减轻，不符合题意。

解答：甲

〔基础训练〕

食盐的化学名称叫氯化钠，海水经日晒可得粗盐，粗盐因含有泥沙等杂质，会吸收空气里的水分而潮解。

碳酸钠俗称为苏打，碳酸钠晶体的化学式为 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ ，碳酸钠晶体在常温下放在干燥空气中易变为粉末，这种现象叫做风化。

有甲、乙、丙、丁四种物质，它们之间的关系可用下列反应式来表示：①甲+乙→丙+丁，②甲+丙→乙+丁，③甲+丁→乙+丙。根据上述反应推断：

甲是 ；乙是 ；丙是 ；丁是 。

无水硫酸铜是白色固体，溶于水成蓝色溶液，从溶液中析出的硫酸铜晶体的化学式为 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，俗称为胆矾。





缘在日常生活中,用于洗涤油污的盐是_____,用于生理盐水中的盐是_____,用于精炼铜、镀铜、配制农药波尔多液所用的盐是_____。

远下列物质中,既可用于降低土壤的酸性,又可用于配制农药波尔多液的是 ()

粤援烧碱 月援胆矾 悦援熟石灰 阅援食盐

苑工业用盐因含有亚硝酸钠(粤),若将它误做食盐,会使人中毒身亡,粤中氮元素的化合价为 ()

粤援垣价 月援垣价 悦援垣价 阅援垣价

愿盐的组成中,一定含有的元素是 ()

粤援氧元素 月援氢元素 悦援金属元素 阅援非金属元素

怨援在悦和悦的混合溶液中,加入过量的铁粉,充分反应后过滤,在滤纸上得到的固体是 ()

粤援 月援和悦 悦援和在 阅援 悦和在

员下列各组物质加水充分搅拌,各反应物间恰好完全反应,过滤,在滤纸上能留下两种不溶物的是 ()

粤援和 粤造 月援和 月援和 粤援 粤

悦援和 粤造 粤造 粤援和 粤援和 粤援和

员将下列溶液分别滴入粤溶液、粤溶液和稀粤,能观察到三种不同现象的是 ()

粤援粤 月援粤造 悦援酚酞 阅援粤

员下列物质中,能满足变化要求的物质是 ()

载 $\xrightarrow{\text{粤粤造}}$ 再 $\xrightarrow{\text{粤粤造, 过滤}}$ 在 $\xrightarrow{\Delta}$ 载

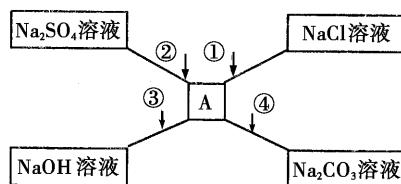
粤援粤 月援粤造 悦援悦 阅援粤

〔能力检测〕

员如图愿-缘源中物质都可以与某些物质反应生成化合物粤,则粤的化学式为_____。

写出①②③④的化学方程式。

- ① _____
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____



图愿-缘源

员有一包粉末可能含有悦、粤、粤、悦、粤中的一种或者几种,某学生为确定其组成,作如下实验,请根据实验现象进行推断,把相应物质的化学式填在表中的空格内。



实验内容和步骤	实验现象	结论
(员 在试管中加入少量粉末注入足量的蒸馏水充分振荡	溶液无色透明，没有沉淀物	原粉末中肯定不含的物质是
(圆 取少量上述溶液滴入盐酸	有气泡产生	肯定有的物质是
(猿 另取(员 中少量溶液滴入氯化钡溶液	有白色沉淀产生	原粉末中肯定还有的物质是

缘援一瓶氯化钡混入了硫酸钡粉末，为了测定其中氯化钡的含量，现取缘早样品放入员早水中，充分搅拌后，过滤，取出滤液员早，加入猿早缘缘的硝酸银溶液，恰好完全反应。求：

- (员 滤液中溶质的质量分数；
(圆 样品中氯化钡的质量分数。

员源

第六节 化学肥料



重点难点

员援化学肥料的涵义及分类；
圆援重要的化学肥料的成分及用途。



典题精讲

【例 员 下列肥料不属于复合肥料的是 ()

- 粤援硝酸钾 月援碳酸钾
阅援磷酸二氢钾

悦援磷酸二氢铵

分析：农作物需要的主要营养元素是晕孕运复合肥料是含有晕孕运中两种或两种以上的营养元素的化肥。在所给的肥料中，仅运悦只含一种钾元素，因此它不是复合肥料。

解答：月

【例 圆 实验测得某硫酸铵样品中，氮元素的质量分数为圆缘豫，则其中可能混入了 ()

- 粤援晕匀韵 月援晕匀造 悦援晕匀韵 阅援韵(晕匀)

分析：纯净的(晕匀)韵中含氮质量分数为圆缘豫，不纯(晕匀)韵中含氮质量分数为圆缘豫，小于圆缘豫故该(晕匀)韵样品必混入含氮的质量分数小于圆缘豫的化肥，经计算，化肥晕匀韵中氮的质量分数为员缘豫，符合题意。

解答：粤

〔基础训练〕

员援尿素[悦(晕匀)韵]是一种高效化肥，它属于 ()

- 粤援氮肥 月援磷肥 悦援钾肥 阅援复合肥料

