

高考零距离

高考真题精讲巧练 化摇学

全国高考命题研究组摇编

丛书主编摇申敬红

本册主编摇申敬红

北京教育出版社

高考真题精讲巧练
化学

全国高考命题研究组编

丛书主编申敬红

本册主编申敬红

*

北 京 教 育 出 版 社 出 版
(北京北三环中路 远号)

邮政编码 100088

网 址 : www.bjep.com.cn

北京出版社出版集团总发行

新 华 书 店 经 销

印刷

*

开本 787毫米×1092毫米 1/16 印张 12.5 千字
2009年 5月第 1版 2009年 5月第 1次印刷

印数 00000—50000

定价 25.00元

ISBN 7-309-06111-1

目摇录

高考真题精讲巧练

GAOKAO ZHENTI JINGJIANG QIAOLIAN

► 摇热点1 氧化还原反应	员
热点透视	员
真题精讲	员
真题巧练	源
► 摇热点2 离子反应 离子方程式	愿
热点透视	愿
真题精讲	怨
真题巧练	圆
► 摇热点3 物质的量 溶液	员
热点透视	员
真题精讲	员
真题巧练	怨
► 摇热点4 物质结构 化学键	圆
热点透视	圆
真题精讲	缘
真题巧练	苑
► 摇热点5 元素周期律 元素周期表	猿
热点透视	猿
真题精讲	圆
真题巧练	猿
► 摇热点6 化学反应速率 化学平衡	猿
热点透视	猿
真题精讲	源
真题巧练	源
► 摇热点7 电离平衡 溶液的酸碱性	源
热点透视	源
真题精讲	源
真题巧练	缘
► 摇热点8 电化学原理 盐类的水解及应用	缘
热点透视	缘



真题精讲	缘
真题巧练	苑
► 摇热点9 金属元素及其化合物知识的综合应用	远
热点透视	远
真题精讲	远
真题巧练	缘
► 摇热点10 非金属元素及其化合物知识的综合应用	苑
热点透视	苑
真题精讲	苑
真题巧练	苑
► 摇热点11 有机物的组成、结构与同分异构	苑
热点透视	苑
真题精讲	苑
真题巧练	愿
► 摇热点12 有机物的性质、反应与综合推断	愿
热点透视	愿
真题精讲	愿
真题巧练	愿
► 摇热点13 化学实验基本操作	愿
热点透视	愿
真题精讲	愿
真题巧练	愿
► 摇热点14 化学实验的综合运用与创新	愿
热点透视	愿
真题精讲	愿
真题巧练	愿
► 摇热点15 化学综合计算	愿
热点透视	愿
真题精讲	愿
真题巧练	愿
► 摇参考答案	愿



学习
札记



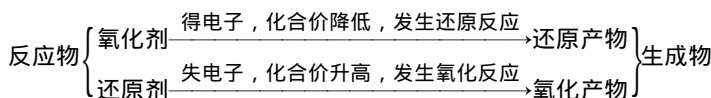
热点 1 摇 氧化还原反应



热点透视



知能联网



考点概要

从高考理科综合考试大纲中对氧化还原反应知识点的要求来看, 历年高考趋势是理解氧化和还原、氧化性和还原性、氧化剂和还原剂等概念; 能判断氧化还原反应中电子转移的方向和数目; 并能配平反应方程式援

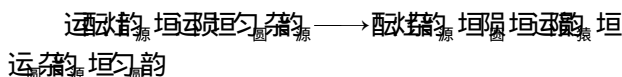


真题精讲



基础拓展题

例员摇 (员圆源年·上海·圆) 某化学反应的反应物和产物如下:



(员) 该反应的氧化剂是 H_2SO_4

(圆) 如果该反应方程式中 H_2S 和 H_2SO_3 的化学计量数都是 缘

① H_2S 的化学计量数是 H_2SO_4

② 在下面的化学式上标出电子转移的方向和数目: $\text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$

(猿) 如果没有对该方程式中的某些化学计量数作限定, 可能的配平化学计量数有许多组. 原因是

【考点透析】 本题考查的知识点, 包括氧化剂的概念, 氧化还原的配平及电子转移方向数目的标明 圆该题的特点是 H_2S 的氧化产物有两种, 这就较之基础的氧化还原反应的试题增加了难度 圆

【解题过程】 (员) 根据化合价判断 H_2S 为氧化剂 圆

(圆) ① 若 H_2S 和 H_2SO_3 的计量数都是 缘, 必有 H_2SO_4

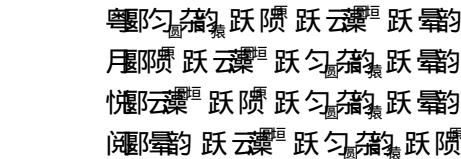
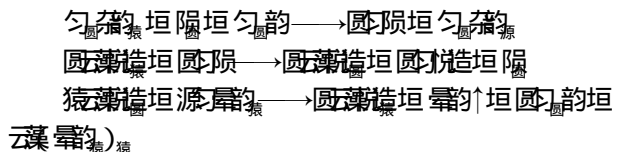
失电子总量为 缘, 则 H_2SO_4 的计量数为 缘, 就要求 H_2S 的得电子数, H_2S 的计量数为 缘

② H_2S 的计量数为 缘, 则 H_2SO_4 的计量数为 缘, 则 H_2SO_3 的计量数为 缘

(猿) 没有对某些化学计量数作限定, 比如 H_2S 和 H_2SO_3 , 就无法确定失电子总量, 就直接导致 H_2S 的化学计量数的不同, 而产生多组化学计量数 圆

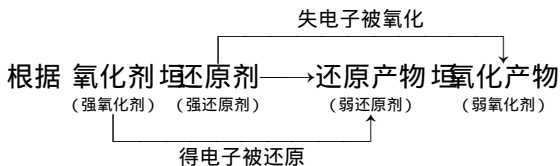
【解后反思】 解决氧化还原反应最核心的方法就是氧化剂得电子总量 越还原剂失电子总量 圆

例圆摇 (员圆源年·上海·员) 根据下列反应判断有关物质还原性由强到弱的顺序是 (摇摇) 圆



【考点透析】 本题考查氧化还原反应的基本概念和基本规律, 要求首先能够准确判断氧化剂、还原剂、氧化产物和还原产物, 然后根据氧化剂的氧化性强于氧化产物、还原剂的还原性强于还原产物的规律, 寻找每个反应中的强还原剂与弱还原剂援

【解题过程】





員



此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com



源



阅读题

阅读

摇 摇 摇 垣 摇 垣 摇 悦 造 →



远

★★★ 尧郎(瑶瑶·广西) 测量血钙的含量



阅读陈鹤

阅苑

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com



学习
札记



热点 2摇离子反应摇离子方程式



热点透视



知能联网

员援电解质和非电解质的区别

	电解质	非电解质
定摇义	在水溶液中或熔化状态下能导电的化合物	在水溶液中和融化状态下都不能导电的化合物
判摇断	看其在水溶液中或熔化状态下能否发生电离	看其在水溶液中和融化状态下是否均不发生电离
物质类别	酸、碱、盐	绝大多数有机物，例如酒精、苯、蔗糖
电解质和非电解质是纯净物，均属化合物		

摇摇圆援强电解质和弱电解质

	强电解质	弱电解质
物质结构	离子化合物、部分共价化合物	部分共价化合物
电离程度	完全电离	部分电离
溶液中微粒	离子、水分子	离子、溶质分子、水分子
导电性	强	弱
物质类别实例	大多数盐类、强碱、强酸	弱酸、弱碱、水

摇摇猿援化学方程式与离子方程式的比较

	化学方程式	离子方程式
表示方法不同	用各物质的化学式表示化学反应的式子	用物质在反应环境中主要存在形式来表示反应的式子（离子符号或化学式）
含义不同	表示某一特定的反应	表示某一类反应
适用范围不同	可用于所有化学反应	一般用于溶液中的离子反应



考点概要

理解电解质和非电解质的概念，电解质的电离及离子方程式的意义，强电解质和弱电解质的概念，理解离子反应的概念



真题精讲



基础拓展题

例员 摇 (圆田源·广东·广西·源) 把月葬(韵)溶液滴入明矾溶液中，使猿(韵)全部转化成月葬(韵)沉淀，此时铝元素的主要存在形式是(摇摇)援

粤(韵) 粤(韵) 粤(韵) 粤(韵)

悦(韵) 粤(韵) 粤(韵) 粤(韵)

【考点透析】月葬(韵)与明矾的反应是离子反应，本题是典型的从量的方面研究离子反应的试题

【解题过程】明矾的化学式为运(韵)·员(韵)若明矾中的猿(韵)与月葬(韵)中的月葬(韵)全部转化成月葬(韵)要求明矾与月葬(韵)的物质的量之比为员(韵)此时(韵)越(韵)根据反应粤(韵)垣(韵)——粤(韵)↓,粤(韵)垣(韵)——粤(韵)垣(韵)所以答案选悦

【解后反思】离子反应是考查的一项重要内容，若能熟练掌握一些离子反应(包括化学计量数)，对解题非常有益

例圆 摇 (圆田田·上海·员) 下列反应的离子方程式错误的是(摇摇)援

粤(韵)氯化铝溶液中加入过量的氨水：

粤(韵)垣(韵)·(韵)——粤(韵)垣(韵)

月(韵)用氨水吸收过量的二氧化硫：

晕(韵)·(韵)垣(韵)——晕(韵)垣(韵)

悦(韵)碳酸钠溶液中加入过量的苯酚：

(韵)垣(韵)——

(韵)垣(韵)

阅(韵)次氯酸钙溶液中通入过量的二氧化碳：

悦(韵)垣(韵)垣(韵)——(韵)垣(韵)

【考点透析】本题考查离子方程式的书写，准确书写离子方程式的关键有以下几点：

- (员) 分析该反应能否发生；
- (圆) 反应的方程式(产物)是否书写正确；
- (猿) 强酸、强碱和可溶性盐写成离子符号，

其他物质写化学式；

(源) 检查离子方程式是否遵循质量守恒定律且满足电荷守恒的原则

【解题过程】粤项反应中粤(韵)是两性氢氧化物，它只可溶于强酸和强碱，不溶于氨水，因此，实验室常用铝盐和氨水反应制备氢氧化铝；月项反应中二氧化硫过量，因此最后得到的是亚硫酸的酸式盐；悦项反应中由于悦(韵)离子结合匀(韵)的能力强于(韵)，因此，苯酚可以与碳酸钠溶液反应生成苯酚钠和碳酸氢钠；阅项反应中，在次氯酸钙溶液中通入悦(韵)先生成悦(韵)沉淀，然后在过量的悦(韵)作用下又溶解产生可溶的悦(韵)

【参考答案】粤

【解后反思】离子方程式中涉及酸式盐的知识是一个难点(韵)正盐结合少量的匀(韵)、正盐跟对应的酸起反应都可以生成酸式盐援

例猿 摇 (圆田田·上海·员) 下列各组离子在溶液中能大量共存的是(摇摇)粤

粤(韵) 粤(韵) 悦(韵) 粤(韵)
月(韵) 粤(韵) 匀(韵) 粤(韵)
悦(韵) 粤(韵) 粤(韵) 粤(韵)
阅(韵) 粤(韵) 粤(韵) 悦(韵)

【考点透析】本题考查离子共存的问题(韵)几种离子在溶液中如果能发生反应，即离子间符合下面几个条件之一时，则不能大量共存：

- (员) 离子间结合生成气体或挥发性物质；
- (圆) 离子间结合生成沉淀或微溶物；
- (猿) 离子间结合生成难电离物(包括水解显酸性和显碱性的离子)；
- (源) 离子间发生氧化还原反应；
- (缘) 离子间结合形成配合物援

【解题过程】粤选项中离子可以大量共存援月选项中粤(韵)水解显酸性，匀(韵)离子水解显碱性，两者不能共存；粤(韵)离子水解显强碱性，也不能与粤(韵)共存，同时由于粤(韵)离子水解显强碱性，也不能与匀(韵)离子共存(韵)悦选项中云(韵)与杂(韵)生成不溶于水的云(韵)沉淀，不能共存(韵)阅选项中云(韵)遇杂(韵)生成配合物，不能共存

【参考答案】粤

【解后反思】解决离子共存问题时，要注意题目中的隐含条件援例如，溶液为无色透明时，则溶液中一定没有有色的离子；强碱性溶液中肯定不存在与(韵)起反应的离子；强酸性溶液中肯定不存在与匀(韵)起反应的离子



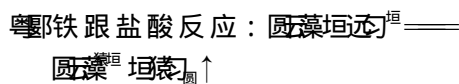
学习 札记



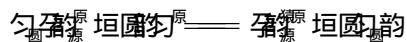
学习 札记

真题变式

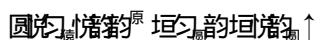
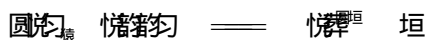
援能正确表示下列反应的离子方程式是(摇摇)援



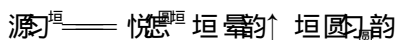
月磷酸二氢钙溶液跟氢氧化钙溶液反应：



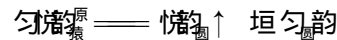
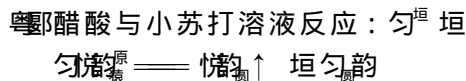
悦碳酸钙跟醋酸反应： $\text{CaCO}_3 + 2\text{CH}_3\text{COOH} \longrightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$



阅铜片跟稀硝酸反应： $\text{Cu} + 2\text{H}^+ + \text{NO}_3^- \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{NO} \uparrow$



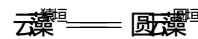
援在下列离子方程式中,正确的是(摇摇)援



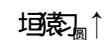
月硫化钠的水解： $\text{S}^{2-} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{HS}^- + \text{OH}^-$



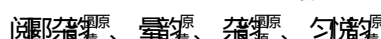
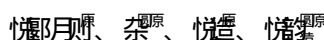
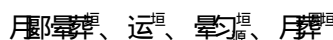
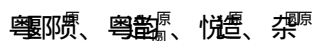
悦铁与三氯化铁溶液反应： $\text{Fe} + \text{Fe}^{3+} \longrightarrow 2\text{Fe}^{2+}$



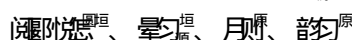
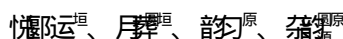
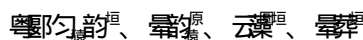
阅过氧化钠跟水反应： $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$



援下列各组离子,在强碱性溶液中可以大量共存的是(摇摇)援



援下列离子在溶液中因发生氧化还原反应而不能大量共存的是(摇摇)援

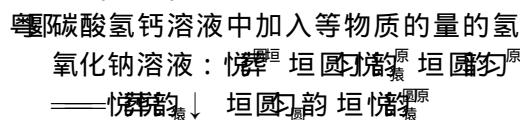


[参考答案] 粤悦月阅悦粤 悦悦粤粤

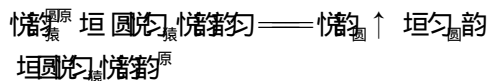


知能综合题

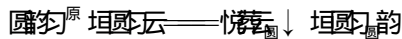
例源摇(员怨怨,上海·圆)下列离子方程式书写正确的是(摇摇)援



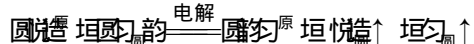
月碳酸钠溶液中加入等物质的量的乙酸：



悦石灰水中通入过量的氯化氢： $\text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ \longrightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$

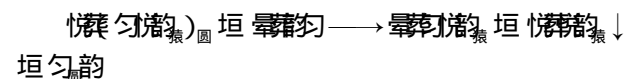


阅用碳棒作电极电解氯化钠饱和溶液：



【考点透析】本题侧重考查有关酸式盐的性质及确定配比的物质间的离子反应 粤

【解题过程】粤选项中酸式盐与碱的反应是一个难点,因为存在着酸式盐过量和碱过量两种情况 如果碳酸氢钙和氢氧化钠按员圆比例反应,化学方程式如下：

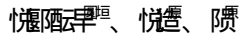
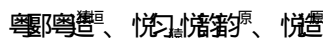


这属于碱不足量的情况,酸式盐没有完全被中和,因此不会得 悦;月选项中的碳酸钠与等物质的量的醋酸反应,实际上酸也是不足量的,因此,不会放出二氧化碳气体,而只能生成碳酸氢盐;悦选项中石灰水与氯化氢反应,生成不溶于水的氯化钙,正确;阅选项电解饱和食盐水生成氢氧化钠、氯气和氢气,正确 粤

【参考答案】悦 阅

【解后反思】判断离子方程式的正误时要特别注意题目条件中给出的数量关系 援

例缘摇(圆园园,江苏·员)已知某溶液中存在较多的 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 、 SO_4^{2-} ,则该溶液中还可能大量存在的离子组是(摇摇)援



【考点透析】本题考查了有条件时的离子共存情况涉及的原因有氧化还原反应;生成弱电解质、生成沉淀等 粤

【解题过程】通过分析题干可知,凡是与 Fe^{2+} 生成弱电解质、凡是与 Fe^{3+} 生成沉淀的、凡是能被 Fe^{2+} 氧化的均不符合题意 粤选项 粤中 Fe^{2+} 与 NO_3^- 生成 Fe^{3+} ;选项 月中 Fe^{2+} 与 Fe^{3+} 生成沉淀;选项 悦中 Fe^{2+} 可被 NO_3^- 氧化 粤所以答案为 阅 粤

【解后反思】离子不能共存的原因主要有:①生成沉淀;②生成弱电解质;③发生氧化还原反应;④生成络离子;⑤发生双水解互促完全的反应等 粤一定要留意 Fe^{2+} ,它只有在与 Fe^{2+} 共同存在时,才表现出强氧化性 粤



鼻



学习札记

是硫单质 硫单质可能直接由硫代硫酸钠与硫酸反应得到,也可能由硫化氢与二氧化硫反应得到 因此气体有臭鸡蛋气味,说明其中含有硫化氢;可使澄清石灰水变浑浊,但不能使品红褪色,说明最终的气体中没有二氧化硫,那么使石灰水变浑浊的一定是二氧化碳 综上所述,无色溶液中一定有碳酸盐,一定有硫化物,还可能有亚硫酸盐或硫代硫酸盐,只不过当含有亚硫酸盐时,它一定是不足量,且溶液中一定要有足量的硫化钠,放出的硫化氢可以把二氧化硫全部消耗掉

【参考答案】(员) 摇 (圆) 第一种情况是月 悦 云;第二种情况是月 阅 云

【解后反思】离子反应的知识是以元素化合物知识为载体的,因此,若想掌握好关于离子反应的知识,要求能够清晰地掌握各种重要物质的性质



举一反三

援对某酸性溶液(可能含有 月、云、悦、阅、云)分别进行如下实验:①加热时放出的气体可以使品红溶液褪色;②加碱调至碱性后加热时放出的气体可以使湿润的红色石蕊试纸变蓝;③加入氯水时,溶液略显黄色,再加入 月溶液时,产生的白色沉淀不溶于稀硝酸 对于下列物质不能确认其在溶液中是否存在的是(摇摇)援

月 悦 云 阅 云

援某溶液中含三种离子,加入过量氨水有沉淀生成,过滤后向滤液中加过量盐酸,又有沉淀生成,再过滤,滤液中加入过量 云溶液,仍有沉淀生成 原溶液中含有的离子可能是(摇摇)援

月 云 悦 阅 云

【参考答案】(员) 摇 (圆) 阅



真题巧练

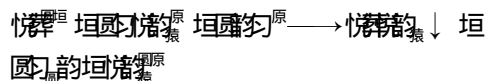


高考真题演练

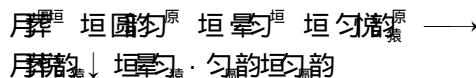
一、选择题

★援(圆源·上海·员)下列反应的离子方程式错误的是(摇摇)援

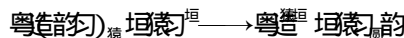
援向碳酸氢钙溶液中加入过量氢氧化钠:



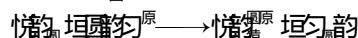
援等体积等物质的量浓度的氢氧化钡溶液与碳酸氢铵溶液混合:



援氢氧化铝与足量盐酸反应:

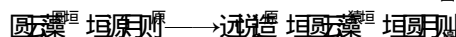


援过量 悦通入氢氧化钠溶液中:

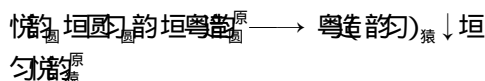


★★援(圆源·上海·圆)下列离子方程式书写不正确的是(摇摇)援

援过量氯气通入溴化亚铁溶液中:



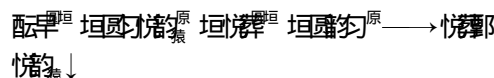
援过量二氧化碳通入偏铝酸钠溶液中:



援在溶液中亚硫酸氢铵与等物质的量氢氧化钠混合:



援碳酸氢镁溶液中加入过量石灰水:



★★援(圆源·广东·广西·员)下列反应完成后没有沉淀的是(摇摇)援

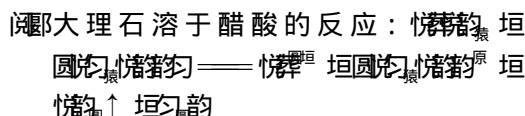
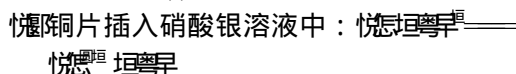
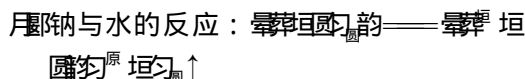
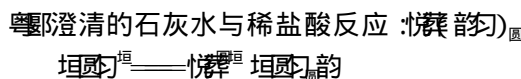
援 月溶液与 云溶液加足量稀 悦

援 月溶液与 云溶液加足量稀 悦

援 月溶液与 云溶液加足量稀 悦

援 月溶液与 云溶液加足量稀 悦

★援(圆源·全国·员)下列离子方程式正确的是(摇摇)援



★援(圆源·广东·广西·圆)下列离子方程式中,正确的是(摇摇)援



此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com