

新 创意丛书

根据 **新课程** 标准编写

适用各种版本教材

高中 化学

Hg

1

必修1 选修1
选修2 选修4

好题巧解

主编 胡均宇

贯彻新课程标准 步入成材阶梯

Mg

Rb

Br

江西高校出版社

新 创意丛书

高中 化学

Mg

Rh

Ag

Rn

好题巧解

好题巧解·高中数学 ①

好题巧解·高中数学 ②

好题巧解·高中数学 ③

好题巧解·高中物理 ①

好题巧解·高中物理 ②

好题巧解·高中物理 ③

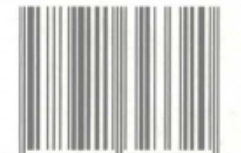
好题巧解·高中化学 ① ✓

好题巧解·高中化学 ②

好题巧解·高中化学 ③

责任编辑 / 胡李钦
封面设计 / 李法明

ISBN 978-7-81132-332-0



9 787811 323320 >

定价
16.00元

定价: 58.00元(全三册)

创意丛书

内容求新 知识求序 方法求活 练习求精



好题巧解

高中 化学

1

主编：胡均宇

江西高校出版社

图书在版编目(CIP)数据

好题巧解. 高中化学. 1 / 胡均宇主编. —南昌: 江西高校出版社, 2008. 7
(新创意丛书)

ISBN 978-7-81132-332-0

I. 好… II. 胡… III. 化学课—高中—解题 IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第100471号

责任编辑: 胡李钦

封面设计: 李法明

版式设计:  Creative Times
创意时代

好题巧解·高中化学①

江西高校出版社出版发行

(江西省南昌市洪都北大道96号)

邮编: 330046 电话: (0791) 8529392, 8504319

北京市业和印务有限公司印刷

各地新华书店经销

*

2008年12月第1版 2008年12月第1次印刷

787mm×1092mm 1/16 46印张 718千字

印数: 1—5000

ISBN 978-7-81132-332-0

定价: 58.00元(全三册)

(江西高校版图书如有印刷、装订错误,请随时向承印厂调换)

前言



亲爱的读者，展现在您面前的这本《好题巧解·高中化学①》是《新创意丛书》系列中的一种。本丛书是由具有丰富教研、教学经验的特级教师和优秀教师合作编写。本丛书主要以高考要求和新课程标准为依据来编写。

本书通过6个专题，对解题方法和技巧进行了探讨，并对各种类型的化学习题进行了详细点拨，介绍了一些特殊方法与技巧。这些方法与技巧，不仅新颖、巧妙，而且容易掌握和便于记忆。为了保证本书在编写上的完整性，对于高考降低了要求或不考内容，仍然保留了一些，这些内容在目录里没做任何标注，供读者参考。为了便于区分必修和选修部分，我们在目录里作了详细标注。

《新创意丛书》在编写体例上遵循学习规律，本丛书每个专题有以下几大特点：

1. **图表导航：**将每章节的知识，以互相关联的内容为中心，精心设计图表以便于解读，使读者对知识的系统性、深入性有一个完整的把握，便于读者学习以及有所侧重地查阅。

2. **知识一览：**概括总结了各节的定义、公式、定理，便于读者解题查阅。

3. **典例精析：**设置“自主探究、真题回放及模拟精析”三部分，丛书不仅对每一道好题进行了“巧解”，而且更能引导读者“解题”，注重方法、思路的点拨，使读者学有所思、学有所得，不仅能举一反三，更能提高解题能力，大幅度提高学习效率，达到事半功倍之效。

4. **高考预测大本营：**设置“自主探究、深度拓展及走近奥赛”三部分，本丛书采用由浅入深的方法来编排，在自主探究、深度拓展过关训练的基础上，选编

一道走近奥赛题，让学生在解题的思路有一个质的飞跃，达到触类旁通的效果，从而真正掌握解题的方法和规律。

本书内容丰富、技巧性强、知识面覆盖广，是高中学生学习化学的好帮手，衷心希望本书能成为每一位学生的良师益友，在高考时助大家一臂之力。

由于时间仓促，书中难免有错误、疏漏之处，敬请批评指正，以便再版时修订。

只要信心多一点，能力强一点，你的脚步将迈得更加轻松、自在！

编者

2008年8月

知识一览 典例精析 高考预测大本营

定义
定理
公式

自主探究
真题回放
模拟精析

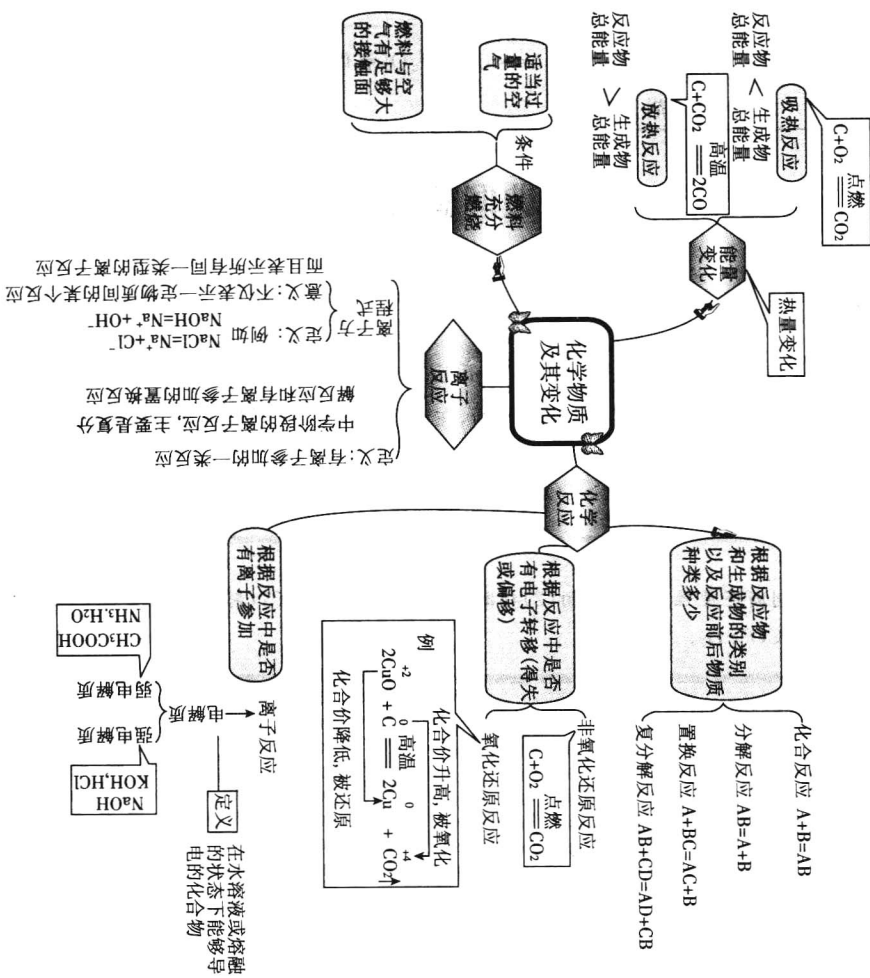
自主探究
深度拓展
走近奥赛

专题1 化学物质及其变化	1	(必修1)	98
1.1 氧化还原反应(必修1)	2	4.2 富集在海水中的元素——氯(必修1)	105
1.2 离子反应(必修1)	11	4.3 硫和氮的氧化物(必修1)	113
1.3 物质的分类(必修1)	18	4.4 硫酸、硝酸和氨(必修1)	120
1.4 化学反应与能量的变化(选修4)	26	4.5 卤族元素	147
专题2 金属及其化合物	34	4.6 物质的量应用于化学方程式的计算	153
2.1 金属的化学性质(必修1)	35	专题5 氧族元素 环境保护	160
2.2 几种重要的金属化合物(必修1)	60	5.1 氧族元素	161
2.3 用途广泛的金属材料(必修1)	67	5.2 改善大气质量(选修1)	168
2.4 走进化学工业(选修2)	68	专题6 碳族元素 无机非金属材料	174
专题3 从实验学化学	75	6.1 无机非金属材料(选修2)	175
3.1 化学实验基本方法(必修1)	76	6.2 玻璃、陶瓷和水泥(选修1)	182
3.2 化学计量在实验中的应用(必修1)	78	模拟1	188
专题4 非金属及其化合物	97	模拟2	195
4.1 无机非金属材料的主角——硅			

1
专题

化学物质及其变化

图表导航



1.1

氧化还原反应(必修1)

知识一览

基础概念	基本反应类型:化合反应、分解反应、置换反应、复分解反应. 氧化还原反应 $\left\{ \begin{array}{l} \text{有元素化合价升降的化学反应.} \\ \text{有电子转移(得失或偏移)的反应.} \end{array} \right.$ 氧化剂:得到电子(或电子对偏向)的物质,反应时所含元素化合价降低. 还原剂:失去电子(或电子对偏离)的物质,反应时所含元素化合价升高.
代表方程式	$\begin{array}{c} \text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O} \text{ (氧化还原反应)} \\ \text{氧化剂} \quad \text{还原剂} \end{array}$

曲例精析

自主探究

真题回放

模拟精析

例 1 已知在某温度下发生如下三个反应:(1) $\text{C} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO}$ (2) $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO} + \text{H}_2$ (3) $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{H}_2$ 由此可以判断,在该温度下 C, CO, H_2 的还原性强弱顺序是

()

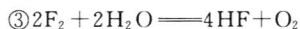
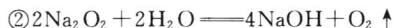
A. $\text{CO} > \text{C} > \text{H}_2$ B. $\text{C} > \text{CO} > \text{H}_2$ C. $\text{C} > \text{H}_2 > \text{CO}$ D. $\text{CO} > \text{H}_2 > \text{C}$

点拨

由(1)判断还原性 $\text{C} > \text{CO}$, 由(2)判断还原性 $\text{C} > \text{H}_2$, 由(3)判断还原性 $\text{CO} > \text{H}_2$ 所以还原性 $\text{C} > \text{CO} > \text{H}_2$.

答案 B

例 2 已知下列反应:



其中 H_2O 作氧化剂的是 _____, H_2O 作还原剂的是 _____. 属于氧化还原反应, 但

H₂O既不是氧化剂又不是还原剂的是_____，其中不属于氧化还原反应的是_____。

点拨

根据氧化剂在反应中化合价降低，还原剂在反应中化合价升高，来判断H₂O的化合价。即可得反应④中水作氧化剂；反应③中水作还原剂；反应②⑤中水既不是氧化剂又不是还原剂，由氧化还原反应的定义知反应①不是氧化还原反应。

答案 ④ ③ ②⑤ ①

例3 (1) 请将5种物质：N₂O、FeSO₄、Fe(NO₃)₃、HNO₃和Fe₂(SO₄)₃分别填入下面对应的横线上，组成一个未配平的化学方程式：

$$\text{FeSO}_4 + \underline{\hspace{2cm}} \longrightarrow \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \text{H}_2\text{O}$$

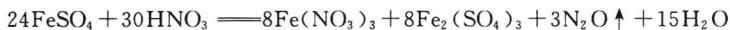
(2) 反应物中发生氧化反应的物质是_____，被还原的元素是_____。

(3) 反应中1 mol氧化剂_____ (填“得到”或“失去”) _____ mol电子。

点拨

根据氧化还原的原理应先找出氧化性和还原性最强的物质作反应物，在所有物质中氧化性最强的是HNO₃，还原性最强的是FeSO₄，即可确定为反应物，其余为生成物。

根据得失电子守恒可配平化学方程式：



被氧化元素Fe⁺² → Fe⁺³化合价升高1×8

被还原元素2N⁺⁵ → N₂O⁺¹化合价降低8×1。

答案 (1) $\text{FeSO}_4 + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{N}_2\text{O}$

(2) FeSO₄ N⁺⁵ (3) 得到 4

自主探究 真题回放 模拟精析

例1 (2008, 重庆) 下列做法中用到物质氧化性的是 ()

- A. 明矾净化水 B. 纯碱除去油污 C. 臭氧消毒餐具 D. 食醋清洗水垢

点拨

臭氧消毒是利用臭氧的强氧化性，明矾净水是利用明矾水解后的物质具有吸附性，纯碱去油污是利用相似相溶原理，食醋去水垢是发生复分解反应生成可溶物。

答案 C

例2

(2008, 宁夏)图标



所警示的是

()

- A. 当心火灾——氧化物
B. 当心火灾——易燃物质
C. 当心爆炸——自燃物质
D. 当心爆炸——爆炸性物质

点拨

牢记化学图标所表示的相应含义。

答案

B

例3

氢化钙可作为生氢剂,反应的化学方程式为: $\text{CaH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + 2\text{H}_2 \uparrow$,

下列说法错误的是

()

- A. CaH_2 既是氧化剂,又是还原剂
B. H_2 既是氧化产物,又是还原产物
C. CaH_2 是还原剂, H_2O 是氧化剂
D. 氧化产物与还原产物的质量比为 1 : 1

点拨

①分析确定化合价 $\text{CaH}_2^{-1} + 2\text{H}_2^{+1}\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + 2\text{H}_2^0 \uparrow$

②找出化合价变化元素 H 元素③分析元素化合价的升降关系,可知 B、C 选项正确④定量分析氧化产物和还原产物可知, H_2 中的 H 一半来自 CaH_2 , 一半来自 H_2O , 因此 D 选项也正确。

答案

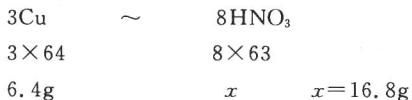
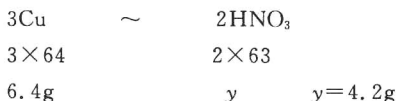
A

例4

在 $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 = 3\text{Cu(NO}_3)_2 + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ 的反应中,有 6.4 g 铜被氧化,参加反应的 HNO_3 质量是 _____, 被还原的 HNO_3 质量是 _____。

点拨

在铜和硝酸的反应中, HNO_3 是氧化剂,但是参加反应的 HNO_3 并未全部被还原,起氧化作用的 HNO_3 占参加反应硝酸总量的 1/4,其余 3/4 HNO_3 表现酸性,价态不变,形成硝酸盐。即,铜和参加反应的 HNO_3 量的关系是:

铜和被还原的 HNO_3 量的关系是:

答案

16.8g 4.2g

例 5 一定条件下硝酸铵受热分解的化学方程式中被氧化与被还原的氮原子数之比为

()

A. 1 : 1

B. 5 : 4

C. 5 : 3

D. 3 : 5

点拨

首先判断该反应中, N_2 既是氧化产物又是还原产物, NH_4^+ 中 N 化合价为 -3 价, 失去 3 个电子后被氧化成单质 N_2 , NO_3^- 中 N 化合价为 +5 价, 得到 5 个电子后被还原成单质 N_2 , 根据氧化还原反应中得失电子守恒, 有 $3 \times 5 = 5 \times 3$, 所以被氧化与被还原的氮原子数之比为 5 : 3. 选 C.

答案 C

自主探究

真题回放

模拟精析

例 1 下列反应中需要加入氧化剂才能实现的是

()

A. $Cl_2 \rightarrow Cl^-$

B. $KClO_3 \rightarrow O_2$

C. $MnO_4^- \rightarrow Mn^{2+}$

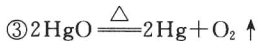
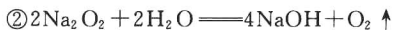
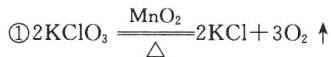
D. $Zn \rightarrow Zn^{2+}$

点拨

A、C 需加还原剂、B 中可由 $KClO_3$ 自身的分解制得 O_2 .

答案 D

例 2 用下列方法均可以制得氧气:



若要制得相同质量的氧气, 反应中电子转移数目之比为

()

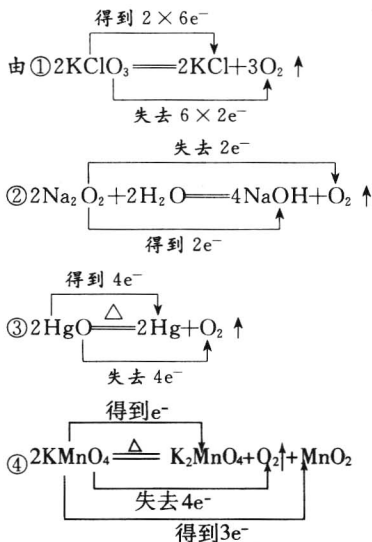
A. 3 : 2 : 1 : 4

B. 1 : 1 : 1 : 1

C. 2 : 1 : 2 : 2

D. 1 : 2 : 1 : 1

点拨



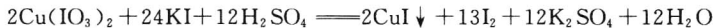
若制取 32 g O_2 , 则转移电子数分别为① $4e^-$ 、② $2e^-$ 、③ $4e^-$ 、④ $4e^-$, 比值为 2 : 1 : 2 : 2.

答案 C

高考预测大本营

自主探究 深度拓展 走近奥赛

1. 已知氧化还原反应:



其中 1 mol 氧化剂在反应中得到的电子为

- A. 10 mol B. 11 mol C. 12 mol D. 13 mol

2. 下列说法正确的是

① 化合反应一定是氧化还原反应 ② 复分解反应都不是氧化还原反应 ③ 分解反应不一定是氧化还原反应 ④ 置换反应一定是氧化还原反应

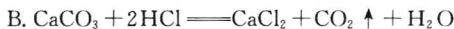
- A. ①②④ B. ①②③ C. ②③④ D. ①②③④

3. 下列化学反应基本类型中一定是氧化还原反应的是

- A. 化合反应 B. 分解反应 C. 复分解反应 D. 置换反应

4. 下列反应盐酸作还原剂的是





5. 判断下列有关化学基本概念的依据正确的是 ()

A. 氧化还原反应: 元素化合价是否变化

B. 共价化合物: 是否含有共价键

C. 强弱电解质: 溶液的导电能力大小

D. 金属晶体: 晶体是否能够导电

6. 三聚氰酸 $[\text{C}_3\text{N}_3(\text{OH})_3]$ 可用于消除汽车尾气中的 NO_2 . 其反应原理为:

下列说法正确的是 ()

A. $\text{C}_3\text{N}_3(\text{OH})_3$ 与 HNCO 为同一物质B. HNCO 是一种很强的氧化剂C. 1 mol NO_2 在反应中转移的电子数为 4 molD. 反应中 NO_2 是还原剂7. 化合物 BrF_x 与水按物质的量之比 3 : 5 发生反应, 其产物为溴酸、氢氟酸、单质溴和氧气.(1) BrF_x 中, $x =$ _____.

(2) 该反应的化学方程式是: _____.

(3) 此反应中的氧化剂和还原剂各是什么?

氧化剂是 _____; 还原剂是 _____.

8. 在氯氧化法处理含 CN^- 的废水过程中, 液氯在碱性条件下可以将氰化物氧化成氰酸盐(其毒性仅为氰化物的千分之一), 氰酸盐进一步被氧化为无毒物质.(1) 某厂废水中含 KCN , 其浓度为 650 mg/L . 现用氯氧化法处理, 发生如下反应(其中 N 均为 -3 价): $\text{KCN} + 2\text{KOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{KOCN} + 2\text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

被氧化的元素是 _____.

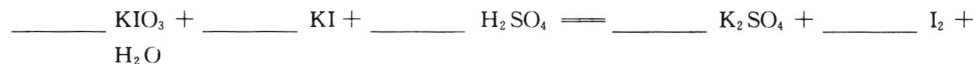
(2) 投入过量液氯, 可将氰酸盐进一步氧化为氮气. 请配平下列化学方程式, 并标出电子转移

方向和数目: $\square \text{KOCN} + \square \text{KOH} + \square \text{Cl}_2 \rightarrow \square \text{CO}_2 + \square \text{N}_2 + \square \text{KCl} + \square \text{H}_2\text{O}$ (3) 若处理上述废水 20 L, 使 KCN 完全转化为无毒物质, 至少需液氯 _____ g.

9. 北京市场销售的某种食用精制盐包装袋上有如下说明:

产品标准	GB5461
产品等级	一级
配 料	食盐、碘酸钾、抗结剂
碘含量(以 I 计)	20~50 mg/kg
分装时期	
分装企业	

(1) 碘酸钾与碘化钾在酸性条件下发生如下反应, 配平化学方程式(将化学计量数填于空白处)

(2) 上述反应生成的 I_2 可用四氯化碳检验. 向碘的四氯化碳溶液中加入 Na_2SO_3 稀溶液, 将 I_2 还原, 以回收四氯化碳.

① Na_2SO_3 稀溶液与 I_2 反应的离子方程式是_____。

② 某学生设计回收四氯化碳的操作步骤为:

- 将碘的四氯化碳溶液置于分液漏斗中;
- 加入适量 Na_2SO_3 稀溶液;
- 分离出下层液体。

以上设计中遗漏的操作及在上述步骤中的位置是_____。

(3) 已知: $\text{I}_2 + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} \longrightarrow 2\text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$ 。某学生测定食用精制盐的碘含量,其步骤为:

- 准确称取 w g 食盐,加适量蒸馏水使其完全溶解;
- 用稀硫酸酸化所得溶液,加入足量 KI 溶液,使 KIO_3 与 KI 反应完全;
- 以淀粉为指示剂,逐滴加入物质的量浓度为 $2.0 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液 10.0 mL,恰好反应完全。

① 判断 c 中反应恰好反应完全依据的现象是_____。

② b 中反应所产生的 I_2 的物质的量是_____ mol。

③ 根据以上实验和包装袋说明,所测精制盐的碘含量是(以含 w 的代数式表示)
_____ mg/kg。

自主探究 深度拓展 走近奥赛

- 有关氧化还原反应的叙述正确的是 ()
 - 氧化还原反应的实质是有氧元素的得失
 - 氧化还原反应的实质是元素化合价的升降
 - 氧化还原反应的实质是电子的转移(得失或偏移)
 - 物质所含元素化合价升高的反应是还原反应

- 在氧化还原反应中,水作为氧化剂的是 ()

- $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO}_2 + \text{H}_2$
- $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$
- $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$
- $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$

- 一定体积的 KMnO_4 溶液恰好能氧化一定质量的 $\text{KHC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 。若用 $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液中和相同质量的 $\text{KHC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, 所需 NaOH 溶液的体积恰好为 KMnO_4 溶液的 3 倍,则 KMnO_4 溶液的浓度 ($\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$) 为

解析:① $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 是二元弱酸

② $10[\text{KHC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4] + 8\text{KMnO}_4 + 17\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow 8\text{MnSO}_4 + 9\text{K}_2\text{SO}_4 + 40\text{CO}_2 \uparrow + 32\text{H}_2\text{O}$ ()

- 0.008889
- 0.08000
- 0.1200
- 0.2400

- 下列哪一个反应表示二氧化硫被还原 ()

- $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$
- $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{S} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{S}$
- $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{SO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow$

- 某元素在化学反应中由化合态变为游离态,则该元素 ()

- 一定被氧化
- 一定被还原

- C. 既可能被氧化又可能被还原 D. 以上都不是
6. a g 铁粉与含有 H_2SO_4 的 CuSO_4 溶液完全反应后, 得到 a g 铜, 则参与反应的 CuSO_4 与 H_2SO_4 的物质的量之比为 ()
- A. 1 : 7 B. 7 : 1 C. 7 : 8 D. 8 : 7
7. 氧化还原反应中实际上包含氧化和还原两个过程. 下面是一个还原过程的反应式:
 $\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^- \rightarrow \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$
 KMnO_4 、 Na_2CO_3 、 Cu_2O 、 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 四种物质中的一种物质(甲)能使上述还原过程发生.
- (1) 写出并配平该氧化还原反应的方程式: _____
- (2) 反应中硝酸体现了_____、_____性质.
- (3) 反应中若产生 0.2 mol 气体, 则转移电子的物质的量是_____ mol.
- (4) 若 1 mol 甲与某浓度硝酸反应时, 被还原硝酸的物质的量增加, 原因是: _____

8. 下列变化需要加入还原剂才能实现的是 ()
- A. $\text{Na}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{SO}_2$ B. $\text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2$
 C. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \rightarrow \text{SO}_2$ D. $\text{SO}_2 \rightarrow \text{S}$

9. (1) 分别写出由氧在一定条件下生成下列物质的化学方程式(必须注明反应条件)

① O_3 : _____.

② Na_2O_2 _____.

③ 指出氧在下列各物质中的化合价:

O_3 _____; Na_2O_2 _____; Na_2O _____.

(2) KO_2 能吸收 CO_2 生成 K_2CO_3 和 O_2 , 故可用作特殊情况下的氧气源, 试写出该反应的化学方程式 _____.

(3) 人体内 O_2^- 对健康有害, 使人过早衰老, 但在催化剂 SOD 存在下可发生如下反应, 请完成该反应的离子方程式:

_____ O_2^- + _____ $\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{SOD}}$ _____ H_2O_2 + _____ O_2 + _____.

自主探究

深度拓展

走近奥赛

- 在 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 2\text{CO}_2$ 反应中, Fe_2O_3 ()
- A. 被氧化 B. 是氧化剂 C. 被还原 D. 是还原剂

参 考 答 案

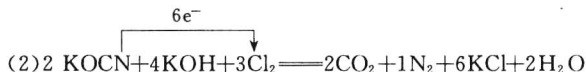
自主探究

1. B 解析: 首先认清氧化剂是谁, 再结合反应中得失电子守恒来解题.
2. C 解析: 掌握各反应的实质, 即可判断问题的对与错.
3. D
4. AD 解析: 还原剂在反应中化合价升高(失电子), A, D 中的盐酸作还原剂.
5. A 解析: 氧化还原反应的实质是元素的化合价发生变化, 本题是对基本概念考查.

6. C 解析: $C_3H_3(OH)_3$ 与 $HNCO$ 虽然含的元素一样,但并不是同一种物质; $HNCO$ 在反应中并不是氧化剂; NO_2 在反应中是氧化剂.

7. (1)3 (2)3BrF₃+5H₂O=HBrO₃+9HF+Br₂+O₂↑ (3)BrF₃ H₂O、BrF₃

8. (1)碳(或 C)



(3)35.5

9. (1)1 5 3 3 3 3

(2)① $I_2 + SO_3^{2-} + H_2O = 2I^- + SO_4^{2-} + 2H^+$

②在步骤 b 后,增加操作:将分液漏斗充分振荡后静置

(3)①溶液由蓝色恰好变为无色

② 1.0×10^{-5} ③ $4.2 \times \frac{10^2}{w}$

深度拓展

1. C

2. A 解析:氧化剂在反应中化合价降低(得电子),在 $H_2O + C \xrightarrow{\text{高温}} CO_2 + H_2$ 中 H_2O 作氧化剂.

3. B 4. B 5. C 6. B

7. (1) $14HNO_3 + 3Cu_2O = 6Cu(NO_3)_2 + 2NO \uparrow + 7H_2O$

(2)酸性 氧化性

(3)0.6

(4)使用了较浓的硝酸,产物中有部分二氧化氮生成

解析:配方程式应注意电子得失和为 0;还考查了硝酸的物理性质及相关计算问题.

8. CD

9. (1)① $3O_2 \xrightarrow{\text{放电}} 2O_3$ ② $2Na + O_2 \xrightarrow{\text{空气中燃烧}} Na_2O_2$

③ ① -1 -2 (2) $4KO_2 + 2CO_2 = 2K_2CO_3 + 3O_2$ (3) $2O_2^- + 2H_2O \xrightarrow{SOD} 1H_2O_2 + 1O_2 + 2OH^-$

走近奥赛

BC