

有效教·学·考丛书

有效教学系列·有效学习系列·有效测试系列

依据

新一轮基础教育课程改革所倡导的“有效教学”理念
教育部最新修订的普通高中“新课程方案”
人民教育出版社根据新方案编写的新教材



北京四中 黄冈中学 上海中学 苏州中学 扬州中学

全国五大名校 联合编写

高一化学

有效教学

促进教学方式的变革
使教学过程最优化和教学效果最大化

学科主编：沈怡文
本册主编：丁爱军

有效教·学·考丛书

有效教学系列·有效学习系列·有效测试系列



高一化学有效教学

学科主编 沈怡文

本册主编 丁爱军

 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

高一化学有效教学 / 沈怡文主编. — 北京: 中国轻工业出版社, 2003.10

(有效教·学·考丛书·有效教学系列)

ISBN 7-5019-4086-X

I. 高... II. 沈... III. 化学课—高中—教学参考资料
IV. G633.83

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第077615号

策划编辑: 王大凯 田晓昕 朱 舒 张凌云
责任编辑: 朱 玲 张凌云 责任终审: 滕炎福 封面设计: 麦景童
版式设计: 毛丹斯 责任监印: 刘智颖

出版发行: 中国轻工业出版社(北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

经 销: 各地新华书店

版 次: 2003年10月第1版 2003年10月第1次印刷

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 16.00

字 数: 360千字

书 号: ISBN 7-5019-4086-X/G · 409 定价: 19.80元

邮购电话: 010-65241695

发行电话: 010-65121390

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

E-mail: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社读者服务部(邮购)联系调换

有效教学系列·有效学习系列·有效测试系列
有效教·学·考丛书编委会（按姓氏笔画排序）

主任：石 铁

副主任：刘长铭 北京四中 校长

汪立丰 黄冈中学 校长

沈怡文 扬州中学 校长

倪振民 苏州中学 校长

唐盛昌 上海中学 校长

编 委：王溢然 苏州中学 物理特级教师

孔繁刚 上海中学 历史特级教师

吕宝兴 上海中学 数学特级教师

李俊和 北京四中 英语高级教师

沈怡文 扬州中学 化学特级教师 校长

张发祥 扬州中学 政治高级教师 副校长

董德松 黄冈中学 语文高级教师 副校长

化学学科

学科主编：沈怡文

本册主编：丁爱军

编 者：丁爱军 冯 艳 余兴庆（按章节顺序排名）

编写说明

新课程倡导“有效教学”的基本理念，强调教学方式和学习方式的转变。《有效教·学·考》丛书，是北京四中、黄冈中学、上海中学、苏州中学、扬州中学5所全国著名重点中学的合作成果。由各校教学经验丰富、教学效果显著的特、高级教师联合编写，力争成为全面贯彻和体现新课程基本要求的新型教参教辅图书。本丛书的主要特色如下：

丛书全面体现了“有效教学”的基本理念

“有效教学”的基本理念认为，教学与学习是否“有效”，最终主要是由学生有无进步或发展来判定的。因此，本丛书无论是教师用书，还是学生用书，在对教师教学方式给予指导的同时，尤其注重激发学生的学习兴趣，引导学生在自主学习、研究性学习的过程中积极思考，主动构建适合自己的学习方式和策略，实现有效学习。

丛书立体涵盖了教学、学习、测试三个维度的内容

丛书共分“有效教学系列”、“有效学习系列”和“有效测试系列”（以下简称“教学”、“学习”和“测试”）。“教学”和“学习”互相配套，互为补充。比如针对理科，“教学”里配有“学习”中测试题的详细解答，以方便师生选择使用。此外，去年出版的《2003年3+X高考有效测试》，已为北京四中、黄冈中学、南京师范大学附中、陕西师范大学附中等全国上百所中学选用，深受读者好评。2004年新版“测试”也即将推出。

丛书系统设置了实用、有效的特色栏目

丛书既系统设置有共性的实用栏目，各学科又根据学科性质增设了个性化的特色栏目。

“教学”中的“有效教学目标”、“有效教学内容结构”等栏目，有利于确保教师对每个教学主题都有系统性的整体认识。“有效教学建议”、“有效教学案例”以及“实践（实验）探究活动”等栏目，尽可能地不同于传统意义上的教案，对教学目标、教学过程、教学方法以及学生活动进行了规律性的提炼和总结。

“学习”中的“知识结构网络”栏目，有利于确保学生对每个学习主题都有系统性的整体认识。“有效学习指导”栏目，在区分重点、难点、考点的同时，侧重于对学习方法的指导与点拨。“典型例题解析”栏目，结合例题，针对学生在解题过程中可能遇到的思维障碍和常见错误，作了诊断性的剖析和指导。

丛书精心编制了不同难易度的测试题

丛书中“学习”的测试题力求新颖，体现了学科教学改革的最新趋势和命题变化规律。根据难易度不同，分为“双基能力题”（A卷）和“名校特色题”（B卷），适合不同基础的学生使用。书后附有参考答案及解题思路提示。

书中难免有不妥或错误之处，恳请读者批评指正，以便再版时修订。

《有效教·学·考》丛书编委会

2003年6月

序 言

随着素质教育的不断推进,“减负增效”口号逐渐深入人心,怎样提高教育的成效渐渐成为当今社会方方面面所关注的焦点。“有效教学”理念正是在这种形势下逐渐被人们所认识的。“有效教学”指教师在遵循学生的认知规律和教学客观规律的前提下,以尽可能少的时间、精力和物力投入,取得尽可能多的教学效果,从而实现特定的教学目标,满足社会和个人的教育价值需求。它包括有效的“教”和有效的“学”两个方面。

对于广大教师来说,怎样运用先进的教育理念并将其付诸实践、怎样精心研究课程内容并对学生实施教育、怎样利用评价促进教学等,都是其在有效教学过程中应该面对并逐步解决的问题。广大学生则要在教师的指引和帮助下,在主动、高效习得学科知识的过程中,在其他方面也都能获得有效、和谐的发展。

学生是教育的对象,课程内容是教育的载体。高效率的教学必须以特定的教学内容为基础。中学化学是中学科学教育的重要组成部分,它在促进学生获得未来发展所需要的化学科学基础知识、基本技能、基本观点、基本方法及其他发展基础方面有着不可估量的重要作用。本丛书化学学科图书紧扣中学化学教学内容,对有效教学问题进行了系统的阐述。

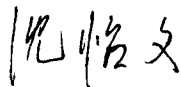
“有效教·学·考丛书”之化学学科共分六册,包括供教师教学参考的“有效教学”三册和供学生学习参考的“有效学习”三册。

“有效教学”三册设有“有效教学目标”、“有效教学内容结构”、“重点、难点、考点”、“有效教学建议”、“实验探究活动”、“有效评价建议”、“拓展资料”、“有效教学案例”等栏目。其中,“有效教学目标”、“有效教学内容结构”等都是在新的教育理念指导下,根据具体的化学内容而确定的,能够有效促进学生的未来发展;“有效教学建议”、“实验探究活动”和“有效教学案例”等栏目的内容都是作者多年有效教学实践经验的积累和总结,这对广大化学教师的有效教学的进一步发展有一定的启迪和借鉴作用。

“有效学习”三册设有“知识结构网络”、“有效学习指导”、“典型例题解析”、“拓展资料”、“有效测试”等栏目。其中,还穿插有“每章小结”,包括“高考试题解析”、“跨学科综合考题”和“本章测试”等几个栏目,这些栏目的设置对于学生逐渐学会自主学习具有很好的指导作用。所有的测试题,在附录中均给出了参考答案,并在相应的“有效教学”书中给出了详细答案。

“有效教·学·考丛书”之化学学科主编由江苏省名校扬州中学校长、化学特级教师沈怡文担任。分册主编分别由丁爱军、刘广全和蒋晓鸣老师担任。参加编写的作者都是扬州中学多年从事高中化学教学的骨干教师。沈怡文负责全书的统稿和修改。国家中学化学课程标准研制组核心成员、扬州大学吴星教授审读了全书。

由于时间紧迫,书中难免有疏漏之处,恳请广大读者和同行批评指正。



化学学科主编
2003年6月



目 录

第一章 化学反应及其能量变化	1
第一节 氧化还原反应	1
一、有效教学目标	1
二、有效教学内容结构	1
三、重点、难点、考点	2
四、有效教学建议	4
五、实验探究活动	5
六、有效评价建议	6
七、拓展资料	6
八、有效教学案例	7
九、《有效学习》题解参考	9
第二节 离子反应	11
一、有效教学目标	11
二、有效教学内容结构	11
三、重点、难点、考点	12
四、有效教学建议	16
五、实验探究活动	16
六、有效评价建议	18
七、拓展资料	18
八、有效教学案例	20
九、《有效学习》题解参考	21
第三节 化学反应中的能量变化	23
一、有效教学目标	23
二、有效教学内容结构	23
三、重点、难点、考点	23
四、有效教学建议	24
五、实验探究活动	25
六、有效评价建议	25
七、拓展资料	26
八、有效教学案例	27
九、《有效学习》题解参考	28
《有效学习》本章测试参考答案	29
第二章 碱金属	31
第一节 钠	31

2 高一化学有效教学

一、有效教学目标	31
二、有效教学内容结构	31
三、重点、难点、考点	31
四、有效教学建议	33
五、实验探究活动	34
六、有效评价建议	35
七、拓展资料	35
八、有效教学案例	36
九、《有效学习》题解参考	38
第二节 钠的化合物	40
一、有效教学目标	40
二、有效教学内容结构	40
三、重点、难点、考点	41
四、有效教学建议	45
五、实验探究活动	46
六、有效评价建议	47
七、拓展资料	47
八、有效教学案例	49
九、《有效学习》题解参考	50
第三节 碱金属	52
一、有效教学目标	52
二、有效教学内容结构	53
三、重点、难点、考点	53
四、有效教学建议	56
五、实验探究活动	57
六、有效评价建议	57
七、拓展资料	58
八、有效教学案例	58
九、《有效学习》题解参考	60
《有效学习》本章测试参考答案	63
第三章 物质的量	65
第一节 物质的量	65
一、有效教学目标	65
二、有效教学内容结构	65
三、重点、难点、考点	65
四、有效教学建议	68
五、实验探究活动	69
六、有效评价建议	70
七、拓展资料	70

八、有效教学案例	72
九、《有效学习》题解参考	73
第二节 气体摩尔体积	75
一、有效教学目标	75
二、有效教学内容结构	75
三、重点、难点、考点	76
四、有效教学建议	78
五、实验探究活动	78
六、有效评价建议	80
七、拓展资料	80
八、有效教学案例	80
九、《有效学习》题解参考	82
第三节 物质的量浓度	84
一、有效教学目标	84
二、有效教学内容结构	84
三、重点、难点、考点	84
四、有效教学建议	87
五、实验探究活动	88
六、有效评价建议	88
七、拓展资料	88
八、有效教学案例	90
九、《有效学习》题解参考	92
《有效学习》本章测试参考答案	93
第四章 卤素	95
第一节 氯气	95
一、有效教学目标	95
二、有效教学内容结构	95
三、重点、难点、考点	95
四、有效教学建议	97
五、实验探究活动	98
六、有效评价建议	99
七、拓展资料	100
八、有效教学案例	101
九、《有效学习》题解参考	102
第二节 卤族元素	104
一、有效教学目标	104
二、有效教学内容结构	105
三、重点、难点、考点	106
四、有效教学建议	107

4 高一化学有效教学

五、实验探究活动	109
六、有效评价建议	109
七、拓展资料	110
八、有效教学案例	111
九、《有效学习》题解参考	113
第三节 物质的量在化学方程式计算中的应用	114
一、有效教学目标	114
二、有效教学内容结构	115
三、重点、难点、考点	115
四、有效教学建议	117
五、实验探究活动	118
六、有效评价建议	118
七、有效教学案例	119
八、《有效学习》题解参考	120
《有效学习》本章测试参考答案	122
第五章 物质结构 元素周期律	124
第一节 原子结构	124
一、有效教学目标	124
二、有效教学内容结构	124
三、重点、难点、考点	124
四、有效教学建议	127
五、实验探究活动	128
六、有效评价建议	129
七、拓展资料	129
八、有效教学案例	131
九、《有效学习》题解参考	131
第二节 元素周期律	133
一、有效教学目标	133
二、有效教学内容结构	134
三、重点、难点、考点	134
四、有效教学建议	138
五、实验探究活动	139
六、有效评价建议	139
七、拓展资料	140
八、有效教学案例	140
九、《有效学习》题解参考	142
第三节 元素周期表	143
一、有效教学目标	143
二、有效教学内容结构	143

三、重点、难点、考点	144
四、有效教学建议	148
五、实验探究活动	150
六、有效评价建议	151
七、拓展资料	152
八、有效教学案例	153
九、《有效学习》题解参考	154
第四节 化学键	155
一、有效教学目标	155
二、有效教学内容结构	156
三、重点、难点、考点	156
四、有效教学建议	160
五、实验探究活动	161
六、有效评价建议	162
七、拓展资料	162
八、有效教学案例	163
九、《有效学习》题解参考	164
《有效学习》本章测试参考答案	166
第六章 氧族元素 环境保护	168
第一节 氧族元素	168
一、有效教学目标	168
二、有效教学内容结构	168
三、重点、难点、考点	169
四、有效教学建议	172
五、实验探究活动	173
六、有效评价建议	175
七、拓展资料	175
八、有效教学案例	176
九、《有效学习》题解参考	178
第二节 二氧化硫	179
一、有效教学目标	179
二、有效教学内容结构	180
三、重点、难点、考点	180
四、有效教学建议	184
五、实验探究活动	185
六、有效评价建议	187
七、拓展资料	188
八、有效教学案例	189
九、《有效学习》题解参考	190

第三节 硫酸	192
一、有效教学目标	192
二、有效教学内容结构	192
三、重点、难点、考点	192
四、有效教学建议	196
五、实验探究活动	197
六、有效评价建议	199
七、拓展资料	200
八、有效教学案例	202
九、《有效学习》题解参考	203
第四节 环境保护	206
一、有效教学目标	206
二、有效教学内容结构	206
三、重点、难点、考点	207
四、有效教学建议	210
五、实验探究活动	212
六、有效评价建议	214
七、拓展资料	215
八、有效教学案例	215
九、《有效学习》题解参考	216
《有效学习》本章测试参考答案	218
第七章 碳族元素 无机非金属材料	221
第一节 碳族元素	221
一、有效教学目标	221
二、有效教学内容结构	221
三、重点、难点、考点	221
四、有效教学建议	223
五、实验探究活动	224
六、拓展资料	224
七、有效教学案例	225
八、《有效学习》题解参考	226
第二节 硅和二氧化硅	227
一、有效教学目标	227
二、有效教学内容结构	227
三、重点、难点、考点	227
四、有效教学建议	228
五、实验探究活动	229
六、有效评价建议	229
七、有效教学案例	229

八、《有效学习》题解参考	231
第三节 无机非金属材料	232
一、有效教学目标	232
二、有效教学内容结构	232
三、重点、难点、考点	233
四、有效教学建议	235
五、实验探究活动	235
六、有效评价建议	236
七、拓展资料	236
八、有效教学案例	237
九、《有效学习》题解参考	239
《有效学习》本章测试参考答案	239

第一章



化学反应及其能量变化

第一节 氧化还原反应



一、有效教学目标

(一) 知识与技能目标

1. 能用化合价升降或电子转移的观点描述氧化反应、还原反应、氧化剂、还原剂、氧化性、还原性、被氧化、被还原等概念。
2. 能举例说明化学反应中元素化合价变化与电子转移的关系。
3. 学会用化合价变化和电子转移的观点判断氧化还原反应，能对氧化还原反应进行分析，正确判断氧化剂、还原剂等，并能用“双线桥法”表示电子转移的方向和数目。

(二) 情感、态度与价值观目标

1. 结合氧化剂、还原剂概念的教学，培养学生归纳推理能力。
2. 从氧化与还原这一对典型的矛盾中，领会对立统一的辩证唯物主义观点。



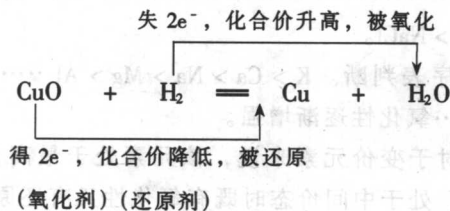
二、有效教学内容结构

(一) 用化合价升降或电子转移的观点描述氧化还原反应

氧化剂 $\rightarrow$ 得电子物质 $\rightarrow$ 被还原 $\rightarrow$ 还原产物

还原剂 $\rightarrow$ 失电子物质 $\rightarrow$ 被氧化 $\rightarrow$ 氧化产物

(二) 用“双线桥法”分析氧化还原反应



(三) 氧化性、还原性强弱的判断规律

氧化剂 + 还原剂 $\rightarrow$ 还原产物 + 氧化产物

氧化性：氧化剂强于氧化产物；还原性：还原剂强于还原产物。

 三、重点、难点、考点

(一) 重点、难点剖析

本节重点、难点 用化合价升降和电子转移的观点分析氧化还原反应。

氧化还原反应是化学的重要基本概念，是高考中必考的知识点之一。氧化还原反应原理在工业、农业、高科技领域以及日常生活中有广泛的应用。初中化学中简单的从得氧和失氧的角度分析氧化还原反应，是对氧化还原反应的初步认识。本节将从化合价升降和电子转移的角度分析氧化还原反应，由于氧化还原反应所涉及的概念多，要求高，因而成为本节的重、难点。

氧化还原反应的本质是电子转移，相关概念相互关系如下：

氧化剂 $\longrightarrow$ 得电子物质 $\longrightarrow$ 被还原 $\longrightarrow$ 发生还原反应

还原剂 $\longrightarrow$ 失电子物质 $\longrightarrow$ 被氧化 $\longrightarrow$ 发生氧化反应

我们通常用“双线桥法”分析氧化还原反应中相同元素原子在反应前后电子得失的情况和数目。“双线桥法”线桥两端应该连接相同的、化合价有变化的元素，并且箭头方向是指向产物元素。在线桥上注明得、失电子数目，化合价升、降，被还原、被氧化等内容，氧化剂、还原剂分别书写在对应的物质下方。

(二) 考点剖析

本节考点 1 分析氧化还原反应的概念和电子转移情况。

用化合价升降或电子转移的观点描述氧化反应、还原反应、氧化剂、还原剂、氧化性、还原性、被氧化、被还原、还原产物、氧化产物等概念，并能用“双线桥法”表示电子转移的方向和数目。

本节考点 2 比较物质的氧化性、还原性的相对强弱。

我们可以通过以下三个方面比较物质的氧化性、还原性的相对强弱：

(1) 根据氧化还原反应方程式比较。如：氧化剂 + 还原剂 = 还原产物 + 氧化产物，氧化性：氧化剂 > 氧化产物；还原性：还原剂 > 还原产物。如： $2\text{NaBr} + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl} + \text{Br}_2$ ； $2\text{NaI} + \text{Br}_2 = 2\text{NaBr} + \text{I}_2$ ，可知：氧化性由强到弱的排列顺序是： $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$ ；还原性由强到弱的排列顺序是： $\text{NaI} > \text{NaBr} > \text{NaCl}$ 。

(2) 根据金属活动性顺序表判断。 $\text{K} > \text{Ca} > \text{Na} > \text{Mg} > \text{Al} \cdots \cdots$ 还原性逐渐减弱； $\text{K}^+ < \text{Ca}^{2+} < \text{Na}^+ < \text{Mg}^{2+} < \text{Al}^{3+} \cdots \cdots$ 氧化性逐渐增强。

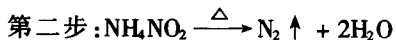
(3) 根据化合价判断。对于变价元素来说，该元素处于最高价态时，只有氧化性；处于最低价态时，只有还原性；处于中间价态时既有氧化性又有还原性。

本节考点 3 氧化还原反应计算。

根据质量守恒、电子守恒、电荷守恒等定律解决一些计算型问题。

展望今后高考命题会继续在上面几点中进行，同时也会因氧化还原反应涉及知识面广，特别是与工农业生产、日常生活、科学实验等实际相结合的知识，有可能推出新的题型、新的设计方式。

例 1. (2001 年上海高考理科综合题) 金属加工后的废切削液中含 2% ~ 5% 的 NaNO_2 , 它是一种环境污染物。人们用 NH_4Cl 溶液来处理此废切削液, 使 NaNO_2 转化为无毒物质。该反应分两步进行:



下列对第二步反应的叙述中正确的是()

① NH_4NO_2 是氧化剂; ② NH_4NO_2 是还原剂; ③ NH_4NO_2 发生了分解反应; ④ 只有氮元素的化合价发生了变化; ⑤ NH_4NO_2 既是氧化剂又是还原剂。

- A. ①③ B. ①④ C. ②③④ D. ③④⑤

【思路分析】 第一步反应是复分解反应, 是非氧化还原反应; 第二步反应是有单质生成的分解反应, 属于氧化还原反应, 化合价升高和降低的元素都是氮元素, 最终变为氮气, 因此, NH_4NO_2 既是氧化剂又是还原剂, N_2 既是氧化产物又是还原产物。

【解答】 D

例 2. 下列说法中不正确的是()

- A. 有单质参加或有单质生成的反应一定是氧化还原反应
B. 金属单质在化学反应中一定作为还原剂
C. 化合反应一定是氧化还原反应
D. 复分解反应一定不是氧化还原反应

【思路分析】 在同素异形体的相互转化中, 有单质参加和单质生成, 但无化合价变化, 故不是氧化还原反应, 如 $2\text{O}_3 = 3\text{O}_2$; 金属单质在化学反应中只能失去电子, 一定作为还原剂; 有许多化合反应中元素的化合价不变化, 如 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$, 不是氧化还原反应; 复分解反应是两种化合物相互交换成分, 无化合价变化, 故一定不是氧化还原反应。

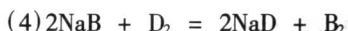
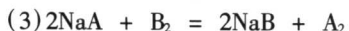
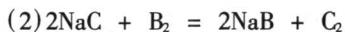
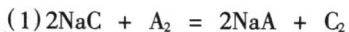
【解答】 A、C

例 3. 铁钉浸入硫酸铜溶液中, 表面会附上红色物质; 铜板浸入硝酸银溶液中, 表面会附上银白色物质。从上述关系可知, 有还原性的物质是 _____, 还原性从强到弱的顺序是 _____; 有氧化性的物质是 _____, 氧化性从强到弱的顺序是 _____。

【思路分析】 失去电子的物质作为还原剂, 有还原性; 得到电子的物质作为氧化剂, 有氧化性。氧化还原反应中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。

【解答】 有还原性的物质是: Fe 、 Cu 、 Ag ; 还原性从强到弱的顺序是 $\text{Fe} > \text{Cu} > \text{Ag}$ 。有氧化性的物质是 CuSO_4 、 FeSO_4 、 AgNO_3 ; 氧化性从强到弱的顺序是 $\text{AgNO}_3 > \text{CuSO}_4 > \text{FeSO}_4$

例 4. 下列反应中 A_2 、 B_2 、 C_2 、 D_2 四种单质氧化性由强到弱的顺序为 _____。



【思路分析】氧化还原反应中氧化剂的氧化性强于氧化产物的氧化性。从对上述四个反应的分析可知氧化性：(1) $A_2 > C_2$ ，(2) $B_2 > C_2$ ，(3) $B_2 > A_2$ ，(4) $D_2 > A_2$ 。

【解答】 $D_2 > B_2 > A_2 > C_2$

例 5. $R_2O_8^{n-}$ 离子在一定条件下可以把 Mn^{2+} 离子氧化为 MnO_4^- ，若反应后 $R_2O_8^{n-}$ 离子变为 RO_4^{2-} 离子，又知反应中氧化剂与还原剂的微粒个数比为 5:2，则 n 值是 ()

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

【思路分析】氧化还原反应的本质是电子转移，氧化剂得到的电子总数等于还原剂失去的电子总数，根据该原则可以列关系式解题。

【解答】还原剂 $2Mn^{2+} \rightarrow 2MnO_4^-$ ，共失去电子 $2 \times (7-2) e^- = 10e^-$

设 $R_2O_8^{n-}$ 中 R 的化合价为 x ， $5R_2O_8^{n-} \rightarrow 10RO_4^{2-}$

得到的电子总数为： $10(x-6) e^-$

根据得失电子总数相等得关系式： $10(x-6) = 10$

解得： $x=7$ ，故 $n=2$ 。正确选项是 C

四、有效教学建议

(一) 有效教学方式建议

建议采用“复习—讨论—总结、训练”的教学模式。首先复习初中知识得出化学反应的分类方法，分析得出化合反应、分解反应、复分解反应和置换反应这四种基本反应类型不能包括所有反应；氧化反应和还原反应同时存在，不能分开等结论。通过分析常见的氧化还原反应，讨论得出氧化还原反应与化合价升降的关系，进而得出氧化还原反应的本质是电子转移。

(二) 有效学习方式建议

本节的概念较多，如氧化、还原、被氧化、被还原、氧化剂、还原剂、氧化性、还原性、氧化产物、还原产物等，加上对反应中电子得失与化合价的关系缺乏感性认识，所以学习中可能会有一定的困难。比如在分析某一具体的氧化还原反应时，一些概念容易混淆。因此我们要紧紧抓住电子转移（得失或偏移）与化合价升降的关系，理清电子转移、化合价升降与氧化、还原、氧化剂、还原剂等概念的关系，并在理解的基础上将有关内容总结归纳，以便于记忆。例如将氧化还原反应中元素的化合价升降、电子转移与被氧化、被还原的关系归纳为：“升—失—氧，降—得—还”。