

高三年级化学第二组校第 16 课时

《实验探究 5——反应规律实验探究为主》学习指南

本次讨论的原因

1. 化学反应规律简单地说，就是化学反应法则，任何化学反应规律都一定具有客观性和普遍性，但是当改变某种外界条件，可能法则就会改变，因此我们说化学变化是有条件的。

2. 掌握好化学反应规律是学好化学的必备知识，熟悉中学化学中常见的化学反应基本规律可以明确问题研究的实质，理清实验探究的脉络。

3. 化学反应规律具体到某种物质就是其性质的体现，在历届的高考中必考。

【学习目标】

1. 知道化学反应规律（如：金属单质与酸反应、碱与盐反应、氧化还原反应等）。
2. 知道认识化学反应规律的角度（如：原子结构、化学键、化学反应速率和平衡、能量变化等）。
3. 能结合化学反应规律认识实验探究题的框架，运用所学的知识解决（解答）化学问题。

【学法指导】

以 2015 年北京 28. 题为例，该题探讨了从化学平衡的角度研究氧化还原反应规律。

背景：核心元素转化—— Fe^{3+} 与 Fe^{2+} 的相互转化。

过程：探究过程完整——“实验目的→反应原理→设计方案→分析现象→得出结论”。

视角：原理规律关联——归纳、总结形成创新性结论。

方法：实验探究论证——通过实验证据推理，考查化学学科素养，特别是分析和综合、比较和论证、归纳和演绎等。

【学习任务】

一、进行本节学习之前，先做完北京高考 2015 年 28 题、2016 年 28 题，阅读本课时学习任务单的【学习目标】和【学法指导】

二、完成以下问题

1. 氧化还原反应的基本概念、规律及其关系，举例说明。

2. 化学平衡状态的定义及其外界影响因素，举例说明。

3. 原电池的概念。画图说明。

4. 2015 年北京 28. 题中“(3) i 和 ii 的颜色变化表明平衡逆向移动， Fe^{2+} 向 Fe^{3+} 转化”与“(4) 外加 Ag^+ 使 $c(\text{I}^-)$ 降低，导致 I^- 的还原性弱于 Fe^{2+} ”有何关联？

5. 2015 年北京 28. 题中“(5) 按照 (4) 的原理，该同学用上图装置进行实验，证实了 ii 中 Fe^{2+} 向 Fe^{3+} 转化的原因”，为什么还要做 (5)？

6. 2016 年北京 28. 题中“盐溶液间反应的多样性”体现了什么样的化学反应规律？

7. 研究化学反应规律的角度有哪些？

三、收看微课视频学习期间，做好听课笔记。

四、完成作业。

五、定时完成阶段测试题，订正答案。