



第三章 水溶液中的离子反应与平衡 (单元解读)

新人教版 化学 选择性必修一

内容导览



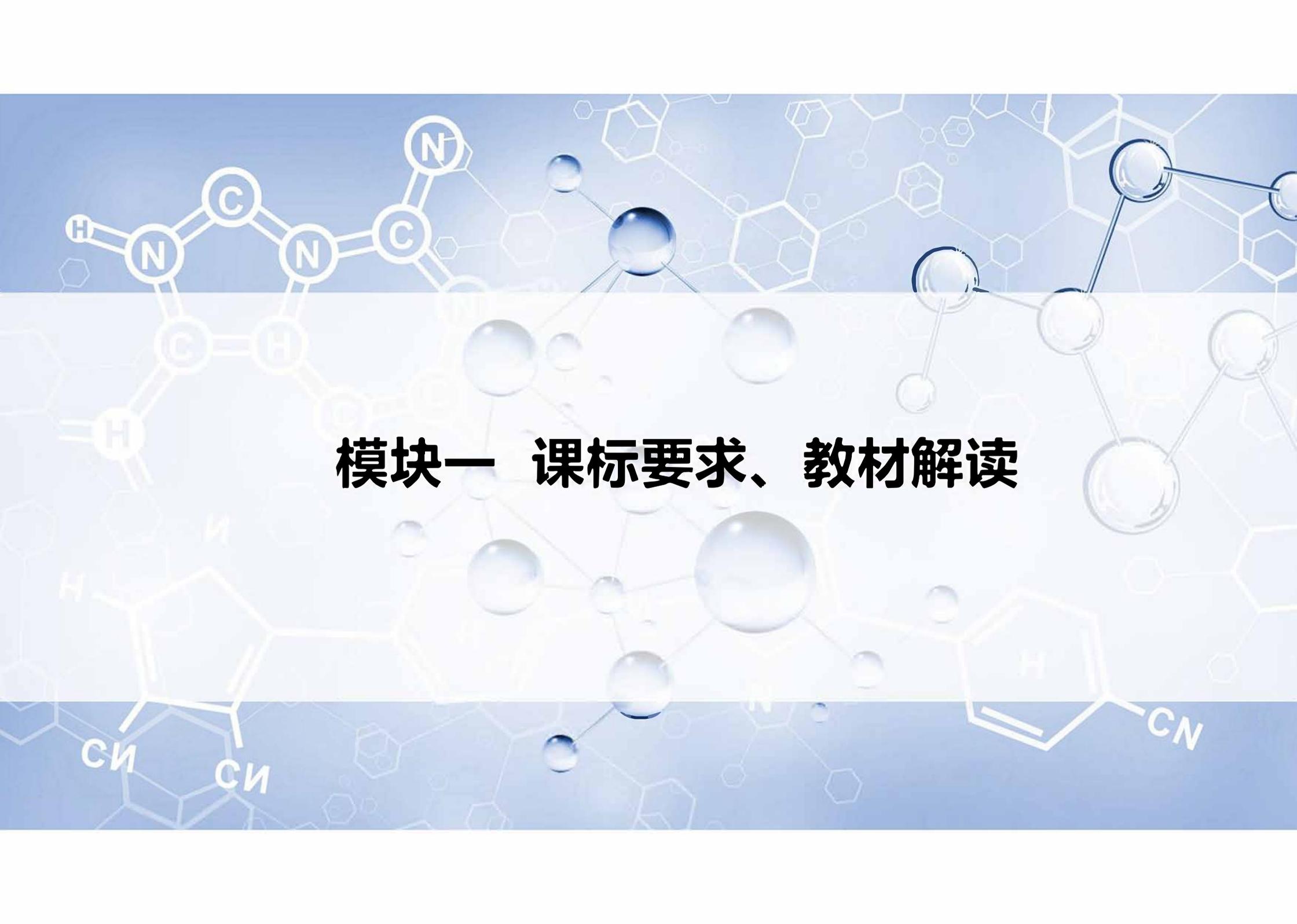
课标要求、教材解读



教学目标、教学重难点



教学策略、学生活动

The background features a light blue gradient with various chemical structures. On the left, there are skeletal structures of molecules like urea and a substituted benzene ring with two chlorine atoms. On the right, there are ball-and-stick models of molecules, including one with a cyano group (-CN) and another with a double bond. The overall theme is chemistry and molecular science.

模块一 课标要求、教材解读

课标要求

1 电解质在水溶液中的行为

从电离、离子反应、化学平衡的角度认识电解质水溶液的组成、性质和反应。

2 电离平衡

1 认识弱电解质在水溶液中存在电离平衡，了解电离平衡常数的含义。

2 认识水的电离，了解水的离子积常数，认识溶液的酸碱性及pH，掌握检测溶液pH的方法。

课标要求

3 水解平衡

认识盐类水解的原理和影响盐类水解的主要因素。

4 沉淀溶解平衡

认识难溶电解质在水溶液中存在沉淀溶解平衡，
了解沉淀的生成、溶解与转化。

5 离子反应与平衡的应用

了解水溶液中的离子反应与平衡在物质检测、化学反应规律研究、物质转化中的应用。了解溶液pH的调控在工农业生产和科学研究中的应用。

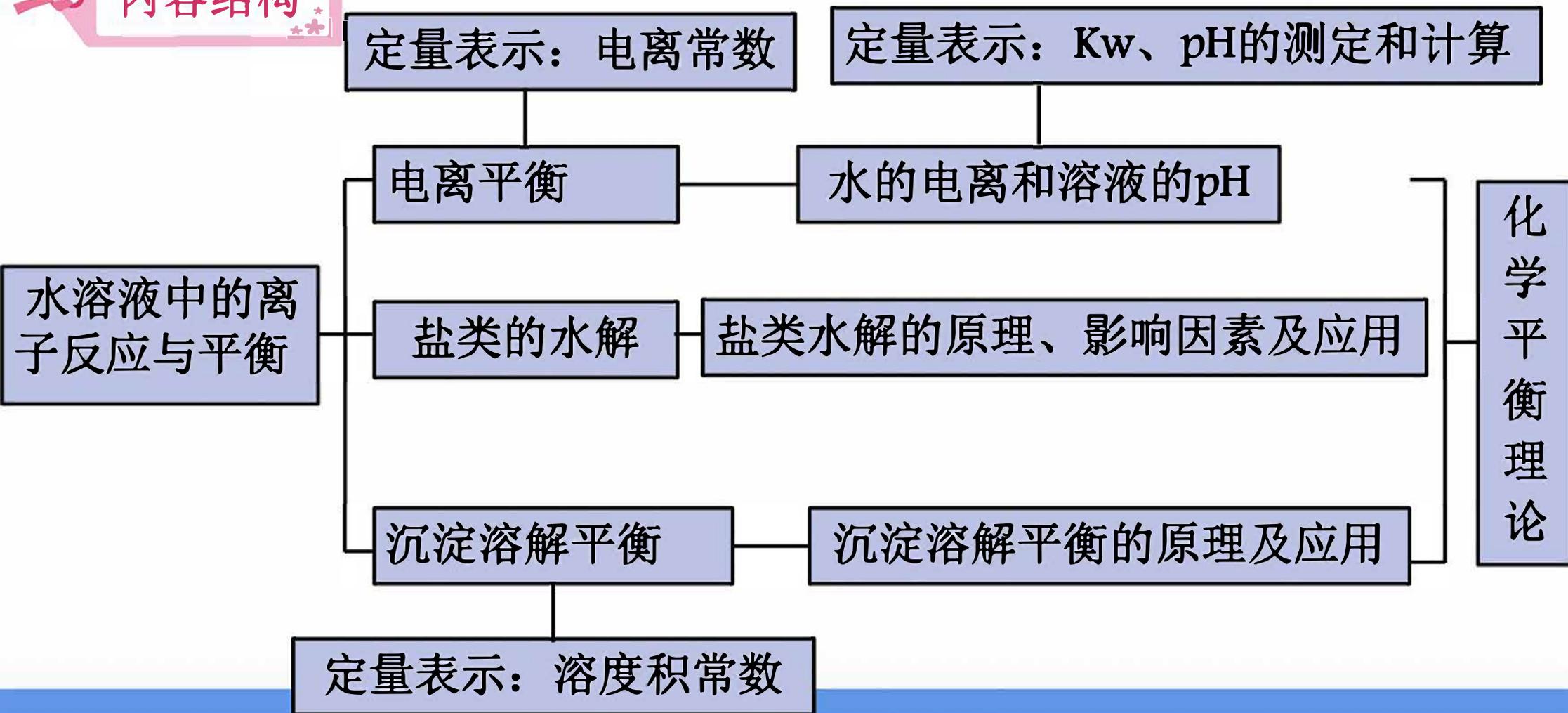
单元解读

引言	1
第一章 化学反应的热效应	3
第一节 反应热	4
第二节 反应热的计算	14
整理与提升	20
第二章 化学反应速率与化学平衡	23
第一节 化学反应速率	24
第二节 化学平衡	32
第三节 化学反应的方向	43
第四节 化学反应的调控	46
整理与提升	52
实验活动1 探究影响化学平衡移动的因素	55
第三章 水溶液中的离子反应与平衡	57
第一节 电离平衡	58
第二节 水的电离和溶液的pH	63
第三节 盐类的水解	71
第四节 沉淀溶解平衡	79
整理与提升	88

本章内容实际上是应用前一章所学的化学平衡理论，探讨水溶液中离子间的相互作用，理论与实践兼而有之：电离平衡、水解平衡、沉淀溶解平衡的过程分析，体现了化学平衡理论的指导作用；pH的应用、盐类水解反应的应用、沉淀溶解平衡的应用等，体现了理论知识在生产、生活中的应用价值；酸碱中和滴定的介绍及相应的实验活动则是在培养学生的实验操作技能。从教学功能看，这一章是前一章所学知识的延伸、拓展和巩固。

教材解读

内容结构



教材解读

第一节

教材从盐酸与醋酸在生活中用途的差异引入，通过对比实验让学生从宏观上认识相同体积相同浓度的盐酸与醋酸的性质差异；通过展示二者在水中的电离示意图，从微观层面引导学生关注它们电离时的差异，由此形成强、弱电解质的概念。

电解质

弱电解质

电离平衡

电离平衡常数

强电解质

(意义：衡量弱电解质的相对强弱)

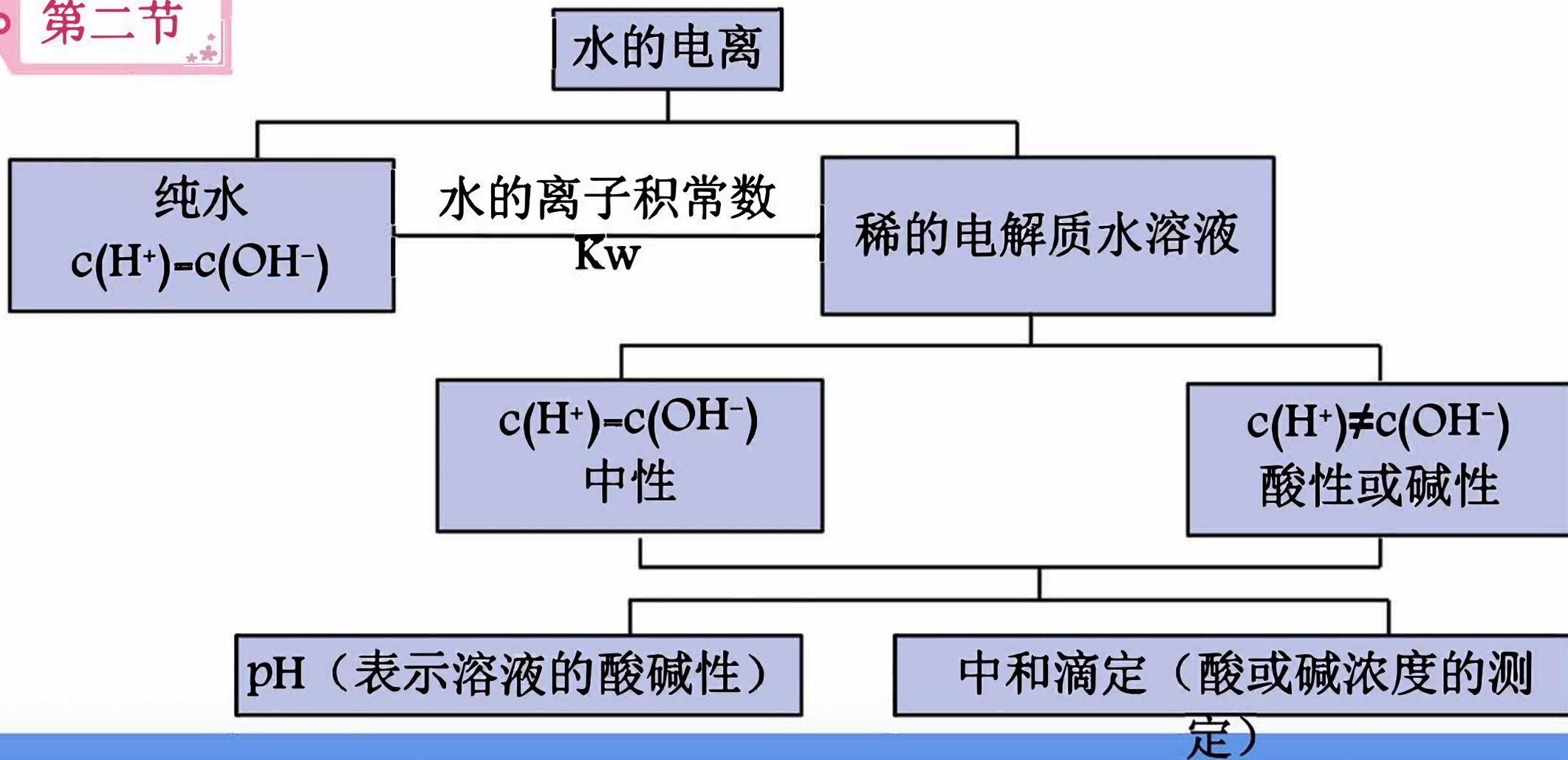
(依据：电解质是否全部电离)

第二节

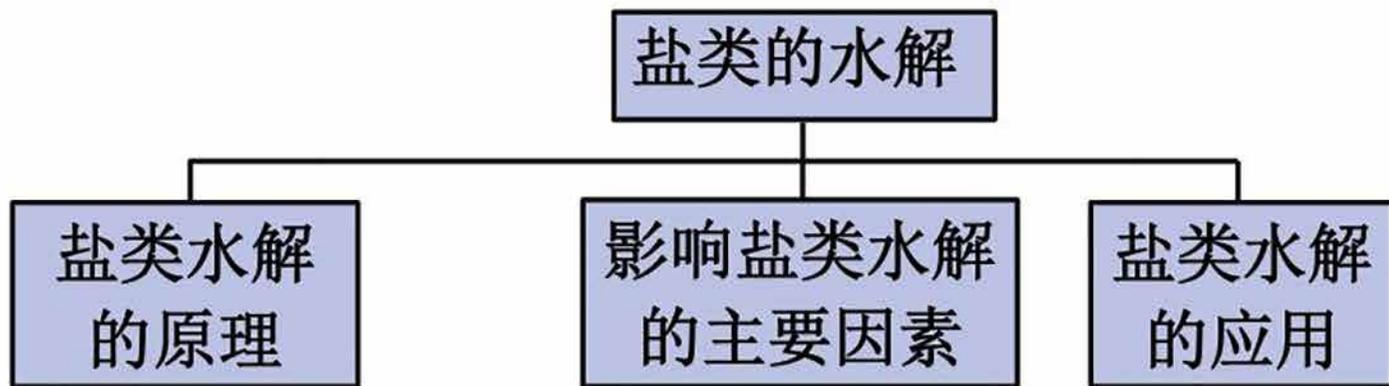
最常见的溶液是水溶液，在水溶液中发生的酸碱中和反应是常见的化学反应之一，溶液的酸碱性在很大程度上影响着许多化学反应及其在生产和生活中的应用。水的电离及电离平衡移动的知识，对于学生了解溶液的酸碱性及pH具有重要意义，也为下一节学习盐类的水解及第四章电化学的知识奠定基础。



水的电离



盐类的水解涉及的知识较多，是电解质的电离、水的电离平衡和水的离子积、溶液的酸碱性，以及平衡移动原理等知识的综合应用。本节的内容框架如下图所示。



难溶电解质在水中溶解达到饱和时存在着沉淀溶解平衡。学习难溶电解质的沉淀溶解平衡既可以加深学生对水溶液中离子反应与平衡相关理论的认识，又可以引导学生体会化学理论在生活和工农业生产中的广泛应用

沉淀溶解平衡

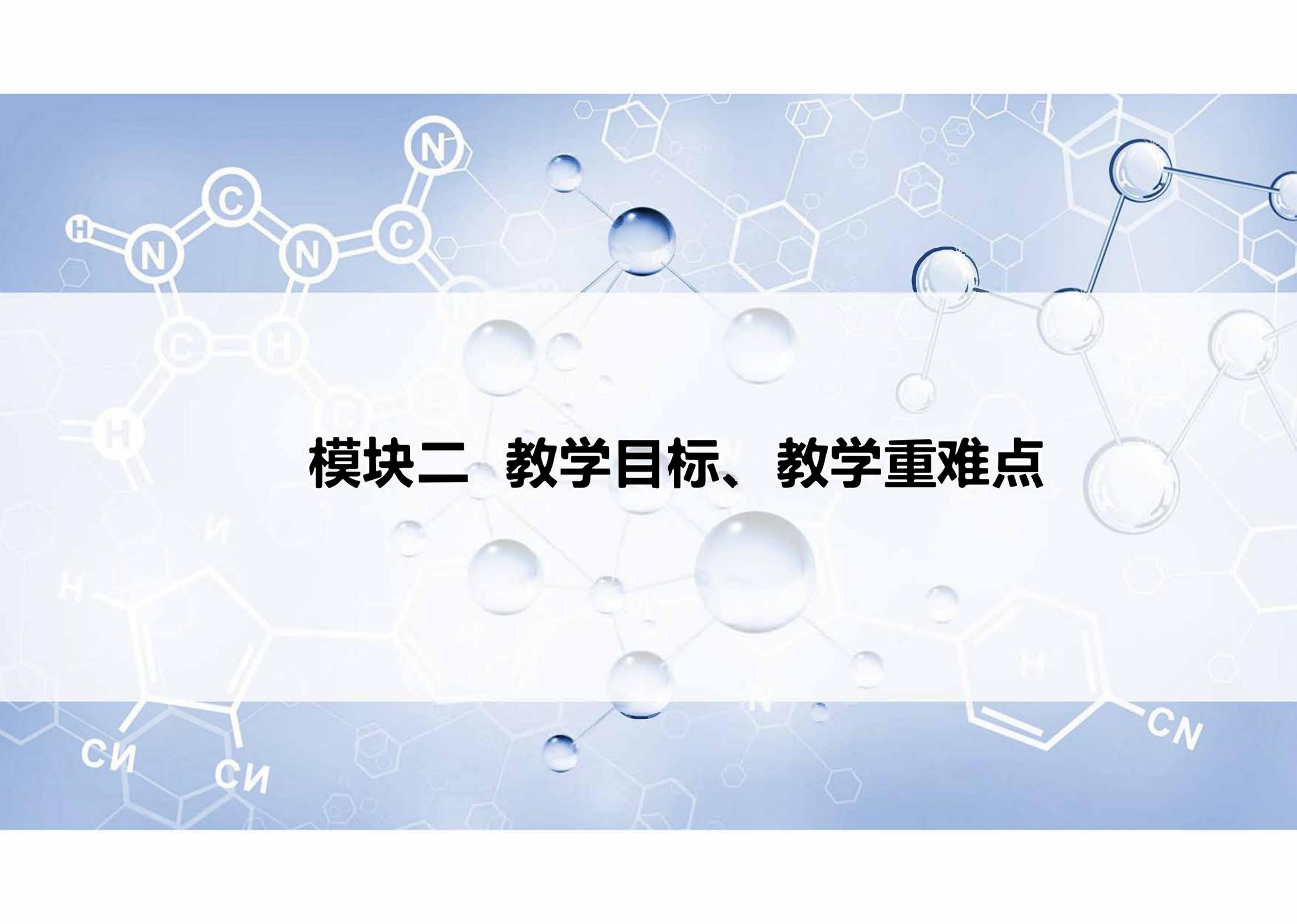
沉淀溶解平衡的原理

沉淀溶解平衡的应用

沉淀的生成

沉淀的溶解

沉淀的转化

The background features a light blue gradient with various chemical structures. On the left, there are skeletal structures of molecules like urea and a substituted benzene ring with two chlorine atoms. On the right, there are ball-and-stick models of molecules, including one with a cyano group (-CN) and another with a double bond. The overall theme is chemistry and molecular science.

模块二 教学目标、教学重难点

教学目标

章节

教学目标

第一节 电离平衡

- (1)通过对电解质进行分类，进一步掌握物质分类的方法，并能从微观层面理解强、弱电解质的本质区别。
- (2)认识弱电解质的电离平衡，能运用电离平衡描述和解释化学现象，并预测可能的结果
- 树立对立统一、联系发展和动态平衡的观点。新省不张个而
- (3)建构电离平衡常数模型，并能应用模型解释弱电解质在水溶液中发生的变化。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/718143071073006045>