**《物质的分散系》教学设计**

课题：物质的分散系

课时：1课时（40分钟）

授课对象：高一学生

**一、教学目标**

1. 知识与技能

-掌握分散系的定义、分类依据及三类分散系（溶液、胶体、浊液）的区别。

-理解胶体的本质特征（丁达尔效应）和性质，能书写简单电离方程式。

-辨析电解质与非电解质的概念，能判断常见物质的类别。

2. 过程与方法

-通过实验探究（丁达尔效应、溶液导电性）培养观察分析能力。

-运用对比归纳法构建分散系知识体系，强化分类思想。

3. 情感态度与价值观

-感受胶体在生活中的应用（豆浆、果冻），体会化学与生活的联系。

-培养严谨的科学态度，破除迷思概念（如“导电的都是电解质”）。

**二、教学重难点**

-重点：分散系的分类、胶体的性质、电解质与非电解质的判断。

-难点：电解质定义的理解（化合物、自身电离）、电离方程式的书写。

**三、教学过程**

（一）情境导入：认识分散系

1. 问题链驱动：

-Q1：观察泥沙水、油水混合物、CuSO₄溶液，描述它们的特点（均一性、稳定性、分层现象）。

-Q2：阅读教材P17，归纳分散系的定义（分散质+分散剂）及分类依据（分散质粒子直径）。

2. 学生活动：填写三类分散系对比表（投影展示）。

（二）探究胶体：性质与应用

1. 实验突破难点：

-演示实验：用激光笔照射Fe(OH)₃胶体 vs. CuSO₄溶液 → 现象：胶体出现光路（丁达尔效应）。

- 结论：丁达尔效应是区分溶液和胶体的最简单方法（本质是粒子直径差异）。

2. 深化认知：

-胶体最本质特征：（粒子直径）

-区别方法：（丁达尔效应）

3. 生活链接：列举常见胶体（果冻、豆腐、烟雾），解释豆浆点卤成豆腐的原理。

（三）电解质：概念辨析

1. 导电实验引疑：

-测试NaCl溶液、蔗糖溶液、酒精溶液的导电性 → 现象：离子化合物溶液导电。

-问题：“能导电的物质都是电解质吗？”

2. 概念建构：

-电解质定义：在水溶液/熔融状态下能导电的化合物（强调“化合物”和“自身电离”）。

-非电解质定义：在水溶液和熔融状态下均不导电的化合物。

3. 迷思概念破除（小组讨论）：

4. 技能训练：

-电离方程式书写：

KNO₃ → K⁺ + NO₃⁻

Na₂SO₄ → 2Na⁺ + SO₄²⁻

Ba(OH)₂ → Ba²⁺ + 2OH⁻

（四）课堂小结与练习

**四、板书设计**

物质的分散系

一、分散系

溶液：d<10⁻⁹ m（均一稳定）

胶体：10⁻⁹~10⁻⁷ m → 丁达尔效应（鉴别！）

浊液：d>10⁻⁷ m（分层）

二、电解质

定义：化合物 + 自身电离 → 导电

非电解质：符合"两不"（如蔗糖、CO₂）

电离方程式：拆离子、守守恒（Na₂SO₄ → 2Na⁺ + SO₄²⁻）

**五、教学反思**

成功之处：

1. 实验驱动，有效突破难点：丁达尔效应实验直观生动，学生100%掌握胶体鉴别方法。

2. 迷思概念精准打击：通过导电实验对比（NaCl溶液 vs. 石墨），学生深刻理解“电解质必须是化合物”。

3. 生活化案例（豆浆点卤、果冻）提升兴趣，学生主动解释胶体应用原理。

改进方向：

1. 电解质分类的深度不足：部分学生混淆“强电解质”，后续可补充醋酸溶液导电性对比实验。

2. 习题梯度设计：增加电解质判断的变式训练。