

以境促思，以问导学

一对“靶向式”教研活动的感悟

侯保林 和桥高级中学

11月27日，在宜兴二中听了两节课。授课教师准备充分、展示精彩，课堂“以境促思，以问导学”，感触良多，教学之路任重道远，向同行取经其乐无穷。

李佳慧老师（宜兴二中）的这节《影响化学反应速率的因素》，以素养为导向、设计精巧、体现学生主体地位。教学选取“三星堆青铜文物修复”这一真实而富有意义的情境，将抽象的化学原理植根于具体的文物保护问题中，激发了学生的学习兴趣 and 探究欲望，实现了知识学习与价值引领的有机统一。

课堂伊始，教师通过呈现“如何高效、安全地为青铜器除锈”的核心任务，将学生置于“文物修复师”的角色。在此问题驱动下，学生的探究活动呈现出一定的层次：从定性到定量的递进。学生不再是机械地验证课本结论，而是基于修复文物时对“效率”和“安全”的双重考量，自发地对浓度、温度、催化剂、接触面积等因素进行定性观察与比较。在获得感性认知后，教师适时引导，将问题推向“如何精确控制反应时间”，自然引入定量计算，使学生深刻体会到化学计量在解决实际问题中的精确性与必要性。其次是从单一到系统的思维建构。学生在解决“修复”问题的过程中，需要综合考量各因素，而非孤立看待。例如，选择催化剂可能要考虑其对文物的潜在影响，调控温度需权衡反应速率与文物承受力。这种系统性的思维训练，促使学生将分散的知识点整合成解决问题的“工具箱”，实现了知识的深层建构与迁移应用。

在整个探究过程中，教师扮演了出色的“引导者”和“资源提供者”角色。学生通过小组合作、方案设计、实验验证、数据分析、结论互评等一系列活动，亲历了“发现问题-提出假设-实验探究-结论反思”的完整科学探究过程。

观摩了刘和平老师（苏州工业园区星海实验高中）以“补铁肥料”为情境的《铁及其化合物》复习课，深感这是一节将核心素养落地生根、与新高考要求同频共振的典范之作。刘老师以其独特的教学艺术，将一节高一复习课演绎成一场充满思维张力与探究乐趣的科学之



旅，真正实现了学生知识、能力与素养的协同进阶。

刘老师的授课艺术，首先体现在对“真实情境”的极致运用上。他摒弃了枯燥的知识罗列，匠心独运地选取“植物叶脉发黄”这一生活现象，并紧紧围绕“补铁肥料”这一主线，设计了“成分探究→保持肥效→制备工艺”三个环环相扣的教学环节。这一设计绝非简单的“穿衣戴帽”，而是将情境作为知识结构化重构的“锚点”。学生在解决“肥料是什么？”“如何不变质？”“如何制造它？”这一系列连贯问题的过程中，自发地将分散的“铁盐性质”、“离子反应”、“氧化还原反应”等知识点，串联成一条清晰、实用的“问题解决链”。这不仅打破了传统复习课的碎片化窠臼，更让学生深刻体会到化学知识并非孤立的符号，而是解释和改造世界的强大工具，实现了知识从“散点化”到“结构化”的深度内化。



本课最精彩之处，在于刘老师以精妙的问题链，搭建了学生能力稳步攀升的“脚手架”，完美展现了“能力进阶”的过程。探究“补铁肥料的成分”，学生需基于已有知识，设计实验推断溶液中是 Fe^{2+} 还是 Fe^{3+} 。这是一个高度开放的起点，学生需要调用离子检验的模型，提出假设并设计验证方案。在此过程中，学生的实验设计能力与证据推理能力得到充分展示和锻炼。在“保持肥效的方法”探究中，问题深度陡然增加。学生不仅要理解 Fe^{2+} 与 Fe^{3+} 的相互转化，更要综合运用氧化还原知识，分析如何通过调控介质（酸碱性）、添加试剂（抗氧化剂）等条件来控制这一转化，以实现“肥效”的稳定。这要求学生从静态的物质识别，迈向动态的反应调控，其辩证思维和综合分析能力得以深化。最终的“补铁肥料的制备”工艺流程题，则将学生的思维推向系统化与工程化的高度。他们需要将前两个环节所学的知识与方法，整合运用于一个完整的生产流程中，考虑原料的选择、步骤的优化与杂质的去除。这正是新高考所强调的“迁移应用能力”与“解决复杂问题能力”的绝佳体现。

刘老师的课堂驾驭艺术堪称典范。面对高度开放的学生探究，他并未任其“开枝散叶”，而是以简洁凝练、富有启发性的语言，以及沉稳平和的教学气息，始终将学生的思维“聚焦”于核心主线。在鼓励学生大胆探索的同时，又能通过精准的点拨与追问，引导航向，确保探究活动“形散神聚”。这种收放自如的课堂掌控，不仅保证了教学效率，更在潜移默化中向学生传递了一种严谨、专注、沉稳的科学态度。总之，这节复习课是一次深刻的“教”与“学”的革命。刘老师通过精心的情境创设、递进的问题设计和卓越的课堂引导，成功地将课堂还给学生，让复习过程成为学生主动探究、能力进阶、素养提升的精彩旅程。学生在此过程中所获得的，远不止于铁及其化合物的知识，更是一种系统性的科学思维方式和解决真实问题的关键能力，这无疑为他们迎接新高考的挑战奠定了坚实的基础。