

物 理 化 学



0.1 物理化学及其研究的内容

物理化学：是从物质的物理现象和化学现象的联系入手，运用数学、物理学等基础科学的理论和实验方法，研究化学变化包括相变化和 pVT 变化基本规律的学科。包括³平衡规律和速率规律，以及这些规律与物质微观结构的关系。理论化学

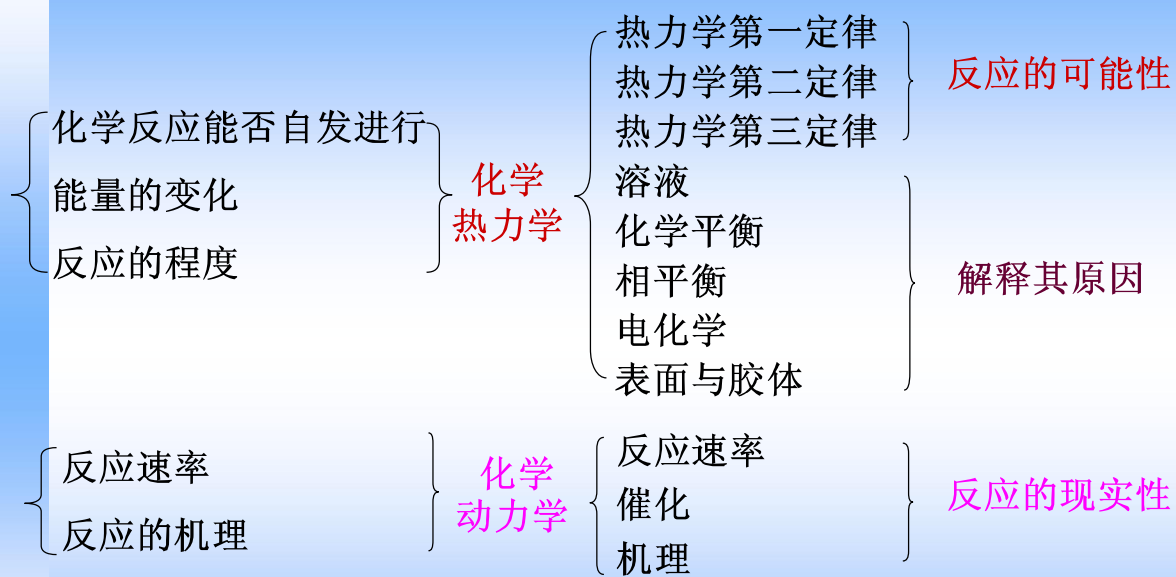
平衡规律：当系统的一个平衡态由于条件改动而变为另一个平衡态时，能量、体积和各物质的数量变化的规律。理论产率

速率规律：热量、动量和物质的传递以及化学反应中各物质的数量随时间变化的规律。实际产率

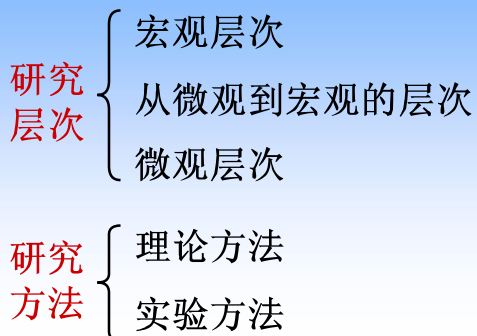
{ 四大支柱：化学热力学、统计热力学、化学动力学和量子力学。
分门物化：热化学、电~、光~、催化~、界面~、胶体~等。



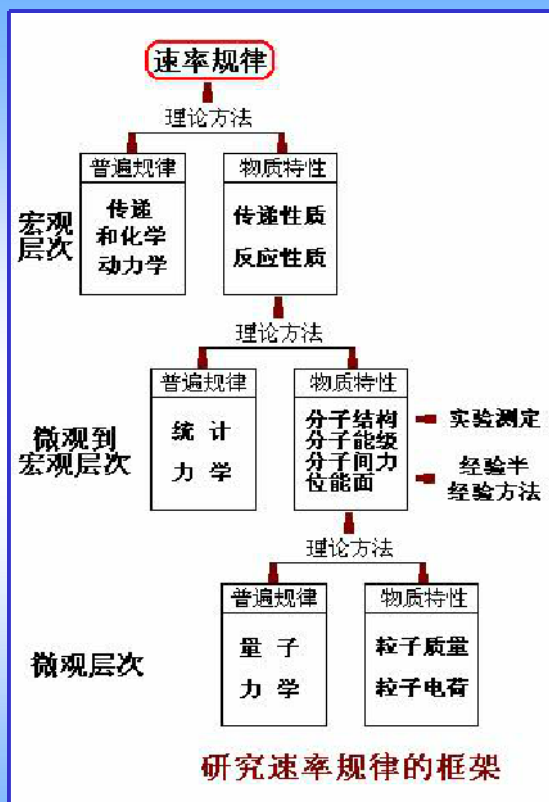
0.1 物理化学及其研究的内容



0.2 物理化学的研究层次和方法



学习一门学科，最重要的是掌握它的框架。有限时间内，只能学习少量最精华的部分。有了框架，熟悉了典型内容，继而可以掌握广博而贯通的知识，并用来进行创造性的工作。



0.3 物理化学的作用

- (1) 是化学学科的理论基础。（无机化学、有机化学、分析化学）
- (2) 扩充了化学研究的领域。（现代分析化学、激光化学、表面科学）
- (3) 学科间交叉与渗透的桥梁。（分子生物学、药物合成及药理研究）
- (4) 专家调研报告指出：“凡是具有较好物理化学素养的典型本科毕业生，适应能力强，后劲足。”

0.4 学习物理化学的方法

- (1) 基本内容具有基础性、持久性、广延性；基础课中，重要的未必基本，基本的一定重要。正确理解基本概念、理论模型、公式的物理意义及应用条件。
- (2) 掌握科学的方法论。（状态函数法、标准状态法、微元法、稳态近似法等）
- (3) 正确进行数学计算。
- (4) 多做习题。“不会解题就等于没有掌握物理化学。”

