

**教师提出学习的问题，学生用 PPT 或思维导图讲解解答。每个小问题每组独立完成 PPT（带音频讲解的），时间控制在 5 分钟之内，每组提交 1 份，完成的 PPT 上课 2 天前提交微信群。**

## 第 8 章气体吸收

### 8.1

- 1.吸收原理和流程是怎样的？请说明。
- 2.如何选择气体吸收过程的吸收剂（溶剂）？
- 3.吸收有哪些类型？吸收经济性体现在哪些方面？吸收中气液两相的接触方式有哪些？各有何特点？

### 8.2

- 1.溶解度曲线有哪些表示方式？何谓平衡溶解度？亨利定律有哪些形式？亨利系数之间如何推导？温度和压强对溶解度曲线、亨利定律（或亨利系数）各有何影响？
- 2.气体吸收和相平衡有何关系？如何判断传质方向（吸收或解吸）？如何判断过程极限？如何计算过程推动力？如何图示过程推动力（分别图示吸收和解吸）？

### 8.3

- 1.吸收步骤有哪些？物质传递的机理有哪些？分子扩散费克定律的物理意义是什么？主体流动是如何形成的？
- 2.分子扩散速率方程如何推得到？（等分子反向扩散和单向扩散两种情况，各自条件怎样）
- 3.扩散系数的影响因素有哪些？对流对传质有哪些影响？对流传质速率如何表示？传质分系数的无量纲关联式怎样（和传热对比）？
- 4.对流传质理论模型有哪些？各有何要点？

### 8.4

- 1.相际传质速率方程如何表示？（分吸收和解吸两种情况）总传质系数和分传质系数有何关系？何谓传质阻力控制步骤？界面浓度如何确定？

### 8.5

- 1.低浓度气体吸收有何特点？吸收塔物料衡算过程怎样？微元高度表达式怎样得到？吸收基本方程如何得到？传质单元数和传质单元高度各有何意义？传质单元高度的范围怎样？
- 2.吸收操作线如何得到？如何图示？传质单元数有哪些求解方法？注意推导过程。
- 3.吸收塔设计型计算过程怎样？
- 4.塔内返混有何影响？溶剂循环有何影响？返混只有害处没有好处吗？
- 5.吸收操作型第 1 类计算如何完成？吸收操作新第 2 类计算如何完成？
- 6.吸收过程塔板数如何计算？

### 8.6

- 1.高浓度吸收特点是怎样的？如何进行物料衡算和热量衡算？如何得到传质速率方程？如何完成高浓度吸收过程计算？
- 2.化学吸收有何特点？化学反应对吸收的相平衡有何影响？