**高二年级化学第12课时《溶解度及应用A》学习指南**

**学习目标**

1. 能说出溶解度的概念；
2. 能应用溶解度的概念，分析和解决实际问题（如物质的制备、物质的分离和提纯）；
3. 基于溶解度的概念及数据分析和解释实际问题中，培养证据推理与模型认知的核心素养。

**学法指导**

1. 通过回顾溶解度的概念，知道条件（温度、溶剂）对溶解度的影响，知道溶解度是对溶解性从定性到定量的认识，能识别不同类型的溶解度曲线；
2. 通过真实情境（侯氏制碱法），能结合溶解度的概念及数据，分析和解释NaHCO3晶体析出的原因；
3. 能结合溶解度的概念，分析和解释分离和提纯的原理。

**学习任务**

1. 溶解度的概念

在一定温度下，某固态物质在100g溶剂中达到饱和状态时所溶解的溶质的质量，叫做这种物质在这种溶剂中的溶解度。

1. 条件（温度、溶剂）对溶解度的影响
2. 溶解度是对溶解性定量的认识
3. 识别溶解度曲线
4. 溶解度的应用
5. 物质的制备—侯氏制碱法

我国化学家侯德榜（右图）改革国外的纯碱生产工艺，生产流程可简要表示如下：

CO2

Na2CO3

CO2

食盐水

循环II

循环I

母液

(提取副产品)

煅烧炉

合成氨厂

沉淀池

NH3

NH3

Q1: 写出沉淀池中发生反应的化学方程式。

Q2: 写出煅烧炉中发生反应的化学方程式。

沉淀池中，需要控制反应温度在30—35℃，

Q3: 结合溶解度数据，说明析出NaHCO3晶体的原因？

1. 物质的分离和提纯
2. 过滤
3. 萃取
4. 冷却结晶

将PbO粗品（混有炭黑）溶解在一定量的NaOH溶液中，加热至110℃，充分溶解后， ， ，过滤得到高纯度的PbO。PbO溶解在NaOH溶液中，存在反应：PbO（s）+NaOH（aq）NaHPbO2（aq），其溶解度曲线如图所示。

Q1: 溶解PbO粗品所使用的NaOH溶液的浓度？

Q2: 充分溶解后，所使用的分离和提纯的操作？

小结：

1. 回顾溶解度的概念，知道条件（温度、溶剂）对溶解度的影响，知道溶解度是对溶解性定量的认识。
2. 在物质的制备中，可以利用溶解度大的物质制备溶解度小的物质。
3. 在物质的分离和提纯中（过滤、萃取、冷却结晶），可以利用溶解度的原理分析和解释。