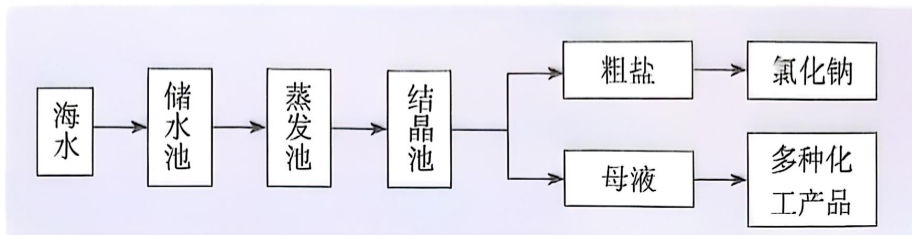


思考与讨论

你听说过用海水晒盐吗？查阅资料，了解用海水晒盐的过程，与同学交流。

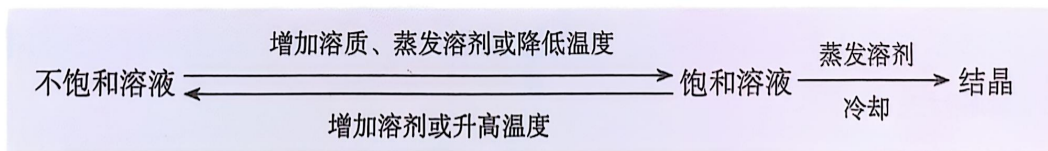
除了冷却热的饱和溶液的方法，蒸发溶剂也是一种获得晶体的常用方法。例如，用海水晒盐并获得氯化钠等产品的大致过程如下：



晒盐时，利用涨潮将海水引入“储水池”；待海水澄清后，引入“蒸发池”，经过风吹和日晒后水分部分蒸发；水分蒸发到一定程度后引入“结晶池”，继续风吹和日晒，海水就会慢慢成为食盐的饱和溶液；再晒，食盐晶体就会逐渐从海水中析出，得到粗盐，同时得到含有大量化工原料的母液（叫作苦卤）。

第58页
跨学科实践活动

综上所述，在一般情况下，不饱和溶液与饱和溶液之间的转化关系及结晶的方法可以表示如下：



二、溶解度

通过上述实验，我们大致可以得出以下结论：在室温下，10 mL水中所能溶解的氯化钠或硝酸钾的质量都有一个限度，这就是形成其饱和溶液时所能溶解的最大质量。在一定温度下，绝大多数物质在一定量溶剂里的溶解是有限度的。化学上用溶解度表示这种溶解的限度。

溶解度 solubility

资料卡片

溶解度的相对大小
(20 ℃)

溶解度/g	一般称为
<0.01	难溶
0.01~1	微溶
1~10	可溶
>10	易溶

固体的溶解度表示在一定温度下，某固态物质在100 g溶剂里达到饱和状态时所溶解的质量。如果不指明溶剂，通常所说的溶解度是指物质在水里的溶解度。例如，在20 ℃时，100 g水里最多能溶解36 g氯化钠（这时溶液达到饱和状态），我们就说在20 ℃时，氯化钠在水里的溶解度是36 g。

用实验的方法可以测出物质在不同温度时的溶解度，如表9-1所示。

表9-1 几种物质在不同温度时的溶解度

温度/℃		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
溶解度 / g	NaCl	35.7	35.8	36.0	36.3	36.6	37.0	37.3	37.8	38.4	39.0	39.8
	KCl	27.6	31.0	34.0	37.0	40.0	42.6	45.5	48.3	51.1	54.0	56.7
	NH ₄ Cl	29.4	33.3	37.2	41.4	45.8	50.4	55.2	60.2	65.6	71.3	77.3
	KNO ₃	13.3	20.9	31.6	45.8	63.9	85.5	110	138	169	202	246

探究

溶解度曲线

【问题】

如何根据表9-1的数据推测表中物质在某一未测温度（如25 ℃、85 ℃等）时的溶解度呢？

【方案设计】

根据表9-1的数据绘制曲线，并获得所需要的信息。

【方案实施】

(1) 绘制溶解度曲线。

用纵坐标表示溶解度，横坐标表示温度，根据表9-1所提供的数据，在坐标纸上（或利用计算机软件）绘制几种物质的溶解度随温度变化的曲线——溶解度曲线。

(2) 应用溶解度曲线。

在绘制的溶解度曲线上，查出上述几种物质在 25 ℃ 和 85 ℃ 时的溶解度。

温度/℃		25	85
溶解度 / g	NaCl		
	KCl		
	NH ₄ Cl		
	KNO ₃		

(3) 分析溶解度曲线。

图 9-11 和图 9-12 给出了几种固体的溶解度曲线。请与你绘制的溶解度曲线进行比较，并讨论以下问题，得出结论。

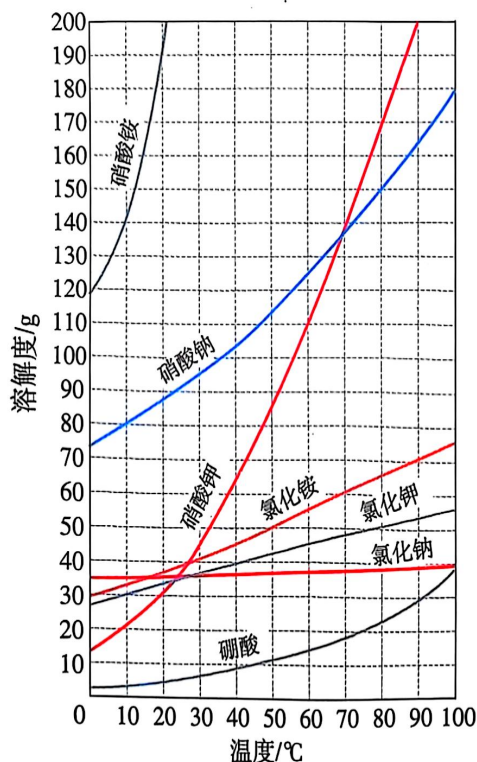


图 9-11 几种固体的溶解度曲线

① 这些固体的溶解度随温度的变化有什么规律？举例说明。

② 从溶解度曲线中，你还能获得哪些信息？

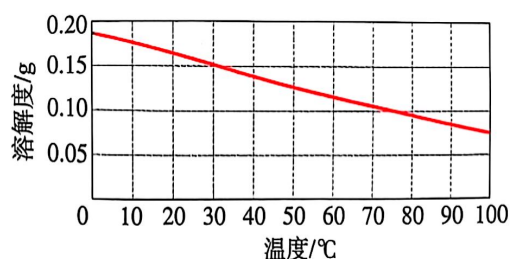


图 9-12 氢氧化钙的溶解度曲线

结论：_____

_____。

利用溶解度曲线，我们可以查出某物质在不同温度时的溶解度，可以比较不同物质在同一温度时溶解度的大小，可以比较不同物质的溶解度受温度变化影响的大小，可以看出物质的溶解度随温度变化的规律，等等。

从图 9-11 和图 9-12 可以看出，多数固体的溶解度随温度的升高而增大，如硝酸钾、氯化铵等；少数固体的溶解度受温度变化的影响很小，如氯化钠；极少数固体的溶解度随温度的升高而减小，如氢氧化钙。

思考与讨论

溶解度数据表（如表 9-1）和溶解度曲线（如图 9-11）都可以表示物质在不同温度时的溶解度，二者有什么区别？通过溶解度数据表和溶解度曲线所提供的不同信息，你能否体会到数据处理的方法不同，获得结果的形式和作用就不同？与同学交流。

方法导引

数据处理

以表格或曲线的形式呈现物质的溶解度及其变化，就是对实验测得的溶解度的原始数据进行处理的结果。

数据处理是对已有数据进行加工的过程，目的是从大量的、可能是无序的数据中，抽取出有价值、有意义的数据，通过处理、分析，发现规律。列表和作图是常用的数据处理方法。数据处理在科学研究、工农业生产和经济活动等领域有广泛的应用。