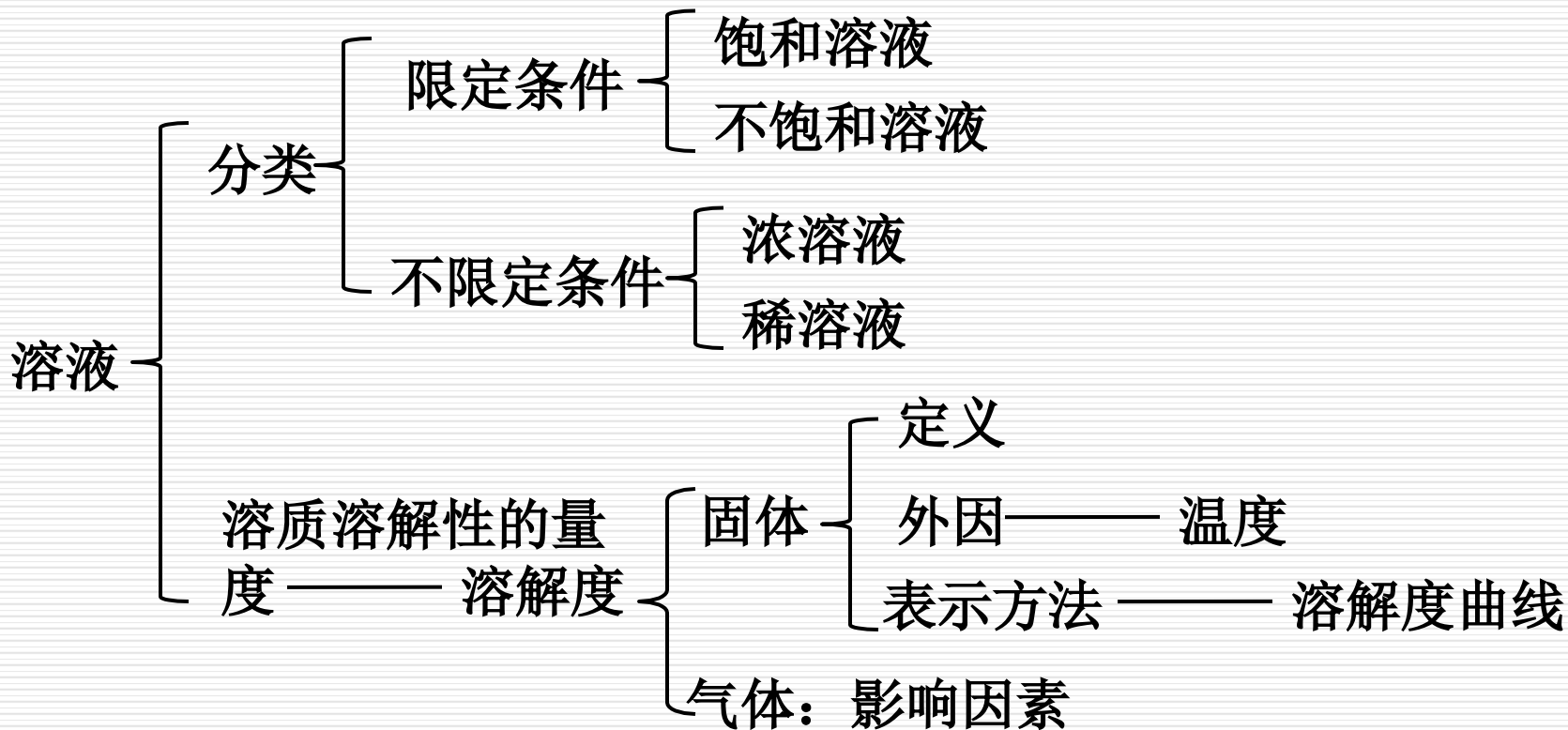


# 关于溶解现象复习

---

# 化学第六章溶液复习课



# 化学第六章溶液复习课

## 考点聚焦

### 考点1 溶液

(1)定义：由 一种或一种以上 物质分散到 另一种 物质里，形成的均一、稳定的混合物。

(2)特征： 均一 性、 稳定 性，物质类别： 混合物 。

均一性是指溶液中任意一部分的组成和性质完全相同；稳定性是指外界条件不变时(温度、溶剂量、气体压强等)，溶质不会从溶剂中分离出来。

# 化学第六章溶液复习课

**[注意]** ①均一、稳定的液体并不一定都是溶液。如水、酒精等。

②溶液不一定都是无色的。如 硫酸铜溶液 呈蓝色，氯化亚铁呈 浅绿色 氯化铁溶液呈 黄色 高锰酸钾稀溶液呈 浅紫色 等。

# 化学第六章溶液复习课

(3)组成：由 溶质、溶剂 组成。被溶解的物质叫 溶质，能溶解其他物质的物质叫 溶剂。

溶质和溶剂的判断：

①固体、气体溶于液体时，固体、气体是溶质，液体是溶剂；

②两种液体互相溶解时，一般把量多的称为 溶剂，量少的称为 溶质；

③由水形成的溶液，无论水的量是多少，水都是 溶剂。

此外，还可以根据溶液的名称判断溶质和溶剂。名称中前面的物质是溶质，后面的物质是溶剂，如碘酒中 碘 是溶质，酒精 是溶剂。没有指明溶剂的溶液，溶剂是 水。如硫酸铜溶液中，溶质是 硫酸铜，溶剂是 水。

# 化学第六章溶液复习课

**[注意]** ①溶液中未溶解掉的部分不能视为溶质。

②若把某物质溶解，该物质和原溶剂发生了反应，则形成的溶液中溶质为反应后生成的物质。如，把二氧化碳溶于水生成碳酸，碳酸为溶质；或将锌放入稀硫酸中完全反应，则得到的溶液中溶质为硫酸锌。

# 化学第六章溶液复习课

## 考点2 溶解的现象

### 1. 影响溶解速率的因素

(1)温度：温度越高，溶解的速率 越快。

(2)固体颗粒的大小：固体的颗粒越小，溶解的速率 越快。

(3)搅拌：搅拌越充分，溶解的速率 越快。

**[提示]** 在设计实验探究影响溶解速率的因素时，需注意设计实验条件的公平性，因为影响溶解速率的因素有三个，在探究其中一个条件对溶解速率的影响时，应在其他两个条件相同的条件下，对另一个条件进行探究。如，探究温度对蔗糖在水中溶解速率的影响，需控制的变量有 蔗糖的质量、蔗糖颗粒的大小、水量、做相同程度的搅拌或不搅拌 等。

# 化学第六章溶液复习课

## 2. 溶解伴随有热量的变化

物质溶解时通常伴随有吸热或放热现象：

如  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  溶于水，溶液温度降低；如  $\text{NaOH}$ 、 $\text{浓H}_2\text{SO}_4$ 、生石灰 溶于水，溶液温度升高；如  $\text{NaCl}$  溶于水，溶液温度不变。



# 化学第六章溶液复习课

**[注意]** ①溶液的质量等于溶质质量与溶剂质量之和，但溶液的体积不一定等于溶质体积与溶剂体积之和。这是因为在溶质分散到溶剂的过程中，构成物质的粒子不停运动，粒子的间隔发生了变化。

②物质溶于水后，往往会使溶液的沸点、凝固点、密度等发生变化。

③有的物质溶于水后使溶液温度降低，此类物质常考查的为硝酸铵，“摇摇冰”和自制“化学冰袋”往往就是利用该原理；而物质溶于水放热常考查的为氢氧化钠固体溶于水和浓硫酸稀释。氧化钙和水反应放热往往与前两者一起考查；另外，酸碱中和反应、金属与酸反应也是放热的。

# 化学第六章溶液复习课

## 考点3 乳化作用

(1)乳浊液：由 小液滴 分散在液体里形成的 混合物 叫乳浊液。乳浊液不均匀、不稳定 久置后会 分层。

(2)乳化剂：能使乳浊液稳定的物质。如 洗洁精。

(3)乳化作用：乳化剂所起的作用称为乳化作用。

# 化学第六章溶液复习课

## 考点4 溶液的应用

溶液的应用比较广泛，主要有以下几个方面：

(1)在溶液中进行化学反应，可使反应速率变快；

(2)动植物对养料的运输、吸收只有在溶液的环境中才能进行；

(3)医疗上的针剂通常配成溶液以方便使用；

(4)利用物质溶解时的吸放热现象，可对物质进行鉴别等；

(5)利用物质溶解后溶液的凝固点降低，可清除公路上的冰雪等。

# 化学第六章溶液复习课

## 考点5 饱和溶液与不饱和溶液

(1)定义：在一定的温度下，在一定量的溶剂里，能再继续溶解某种溶质的溶液，叫做这种溶质的饱和溶液；还能继续溶解某种溶质的溶液，叫做这种溶质的不饱和溶液。

### (2)判断方法

①当溶液中有固态溶质时，若固体不再减少，那么该溶液是饱和的，若固体减少，那么该溶液是不饱和的；  
②当溶液中没有固态溶质时，向溶液中加入少量相应的溶质，若不溶解，则原溶液是饱和的，若继续溶解，则原溶液是不饱和的。

# 化学第六章溶液复习课

## (3)相互转化

饱和溶液  $\xrightleftharpoons[\text{加溶剂 或 升高温度}]{\text{降低温度 或 加溶质 或 蒸发溶剂}}$  不饱和溶液

**[注意]**①某饱和溶液是对相应的溶质不能继续溶解的溶液，但还可以溶解其他的物质。如某饱和食盐水中还可以继续溶解硝酸钾固体。②通过降低温度实现不饱和溶液向饱和溶液的转化，只是针对多数固体溶质而言，对气体和少数的固体(如熟石灰)等溶解度随温度升高而减小的物质是不适用的。③对某饱和溶液进行降温或蒸发溶剂，往往会有溶质从溶液中以晶体形式析出。

# 化学第六章溶液复习课

## (4)饱和、不饱和溶液与浓溶液、稀溶液

饱和、不饱和溶液是指一定条件下，溶液能否继续溶解某溶质的溶液；浓溶液、稀溶液是指溶液中溶质的相对含量。饱和溶液、不饱和溶液都可能是浓溶液，也可能是稀溶液，它们没有必然联系。只有当溶质、溶剂、温度相同时，饱和溶液才一定比其不饱和溶液浓。

# 化学第六章溶液复习课

## 考点6 固体物质的溶解度

(1)概念：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，叫做这种物质在这种溶剂里的溶解度。如果不指明溶剂，通常所说的溶解度是物质在水中的溶解度。

(2)影响因素：①内因：溶质和溶剂的性质；②外因：主要是温度。

# 化学第六章溶液复习课

**[注意]** ①物质溶解度大小与溶质质量、溶剂质量的多少无关，在一定温度下，某物质的溶解度是一个定值。

②判断某一数值是不是溶解度，关键是看它是否同时满足四个条件“一定温度、**100 g** 溶剂、饱和状态、溶解的溶质质量”。

③只有在饱和溶液中才存在如下关系：

$$\frac{\text{溶解度}}{100 \text{ g}} = \frac{\text{溶质质量}}{\text{溶剂质量}}$$



# 化学第六章溶液复习课

## (3)溶解度与溶解性

溶解度是定量衡量物质溶解性大小的，两者的关系如下：

溶解度	易溶	可溶	微溶	难溶
溶解度 (20 °C)/g	$\geq 10 \text{ g}$	$\geq 1 \text{ g}$	$< 1 \text{ g}$	$\leq 0.01 \text{ g}$

# 化学第六章溶液复习课

## 考点7 气体的溶解度

(1)概念：是指在一定温度下，压强为 101 kPa 时，某气体溶解在 1 体积的溶剂中达到 饱和 状态时的气体 体积。

(2)影响因素：①内因：气体的性质；②外因：主要是温度和压强。温度越高，气体的溶解度 越小，压强越大，气体的溶解度 越大。

# 化学第六章溶液复习课

## 考点8 溶解度曲线

**(1)概念：**指溶解度随温度变化的曲线。横坐标表示温度，纵坐标表示溶解度。

**(2)意义：**①曲线上的点，表示某物质的饱和溶液；  
②曲线的走向表示某物质的溶解度随温度的变化情况；  
③两条溶解度曲线的交点表示两种溶质在某一温度下的溶解度相同。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/777156152153010010>