

4.1 分散系统与溶液

天津大学

李坤



分散系统

一种物质（或几种物质）分散在另一种物质之中所组成的系统叫做**分散系统**。

分散质 粒子直径	分散系统	性质	举例
$< 1 \text{ nm}$	真溶液	单相分散系统	食盐水
$1 \sim 100 \text{ nm}$	胶体 分散系统	分散质肉眼不可见 多相分散系统	鸡蛋清
$> 100 \text{ nm}$	粗分散 系统	分散质肉眼可见 多相分散系统	牛奶 泥浆

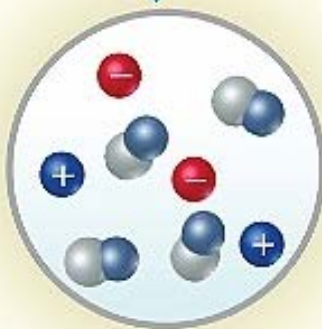


溶液的分类

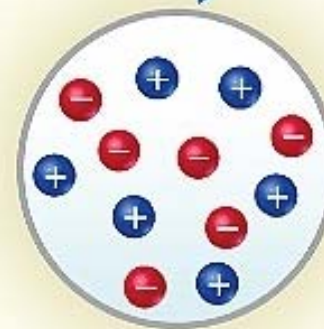
溶液的分类—按照溶质的类型



非电解质



弱电解质

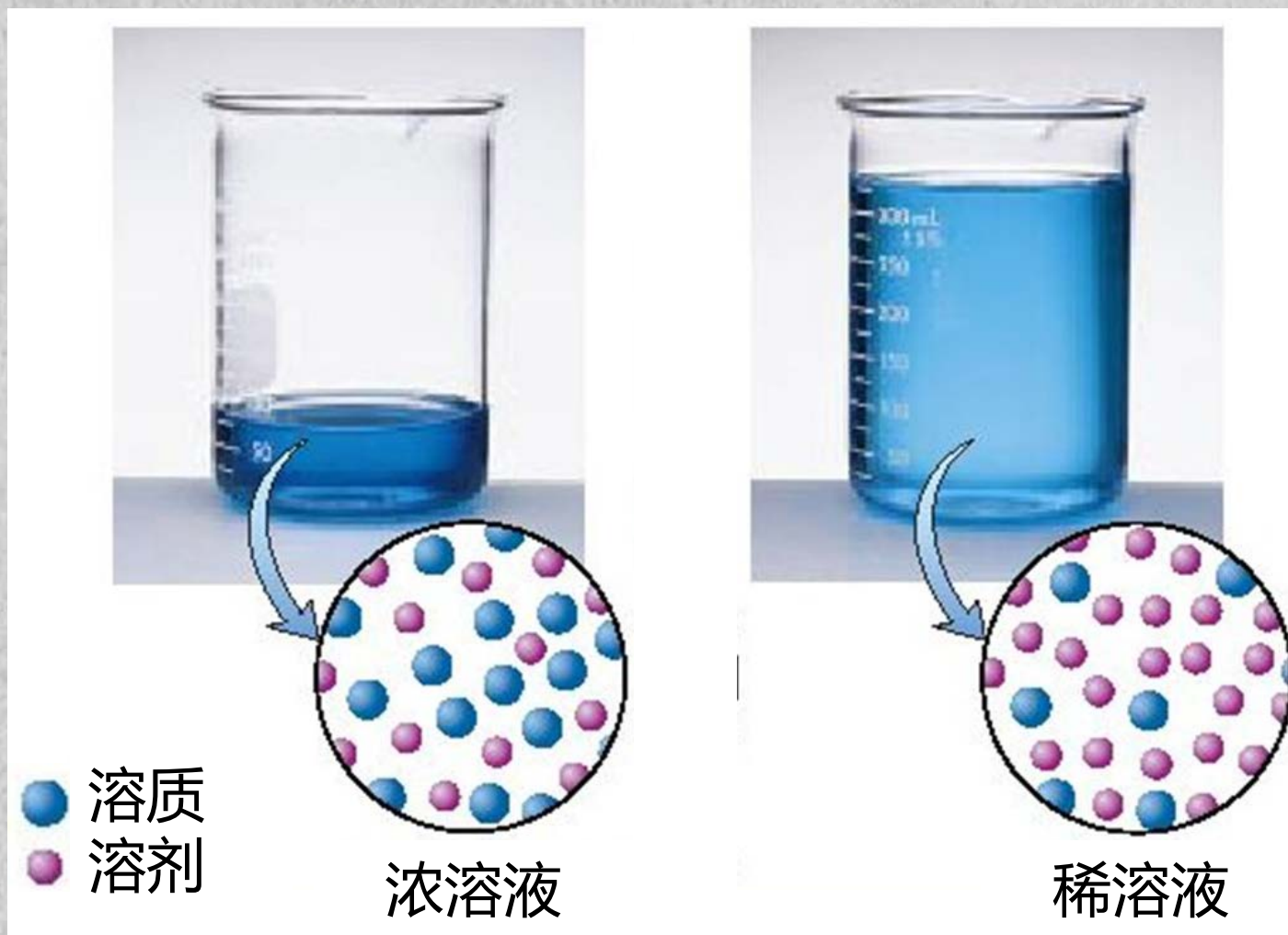


强电解质



溶液的分类

溶液的分类—按照溶质的相对含量





溶液浓度的表示方法

1、物质 B 的**质量浓度** (ρ_B)

溶质 B 的质量 (m_B) 除以溶液的总体积 (V)

$$\rho_B = \frac{m_B}{V} \quad \text{单位：kg} \cdot \text{m}^{-3}、\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$$

2、物质 B 的**物质的量浓度** (c_B)

溶质 B 的物质的量 (n_B) 除以溶液的总体积 (V)

$$c_B = \frac{n_B}{V} \quad \text{单位：mol} \cdot \text{m}^{-3}、\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$$



溶液浓度的表示方法

3、物质 B 的**质量摩尔浓度** (b_B)

溶质 B 的物质的量 (n_B) 除以溶剂 A 的质量 (m_A)

$$b_B = \frac{n_B}{m_A} \quad \text{单位：mol} \cdot \text{kg}^{-1}$$

4、物质 B 的**摩尔分数** (x_B)

溶质 B 的物质的量 (n_B) 与各组分的物质的量 (n_i) 之和的比值

$$x_B = \frac{n_B}{\sum n_i} \quad \text{单位：无}$$