

第九单元 溶液





学习目标

Learning aims

1. 溶液的组成及特征
2. 除污方法及原理
3. 溶解时的吸热、放热现象
4. 饱和溶液与不饱和溶液
5. 溶解度及影响因素
6. 固体物质溶解度曲线
7. 溶液的稀释问题
8. 溶液的配制



考点一、溶液的组成及特征

概念	一种或几种物质分散到另一种物质里，形成 <u>均一</u> 、 <u>稳定</u> 的 <u>混合物</u>	
特征	<u>均一性</u> 、 <u>稳定性</u> 、 <u>混合物</u>	
组成	溶质	<u>被溶解</u> 的物质，可以是气体、液体或固体 (≥ 1 种)
	溶剂	<u>能溶解其他物质</u> 的物质 (<u>1种</u>) <u>水</u> 是最常用的溶剂，汽油也可以作溶剂

- 【易错提醒】** 1. 凡是均一稳定的液体都是溶液 (\times) 例如：水。
2. 冰溶于水形成溶液。 (\times)



1. (2022·辽宁大连) 将下列物质分别加入水中，能形成溶液的是 (B)

A . 面粉 B . 蔗糖 C . 植物油 D . 芝麻酱

2. (2022·湖南长沙) 全面推进乡村振兴，大力发展农业生产，农业上常用溶质质量分数为16%的氯化钠溶液来选种。下列有关溶液的说法正确的是 (A)

A . 溶液是混合物

B . 溶液一定是无色的

C . 均一、稳定的液体一定是溶液

D . 植物油和水可以形成溶液



3. 下列物质中，既含有分子又含有离子的是（ A ）

A. 氯化钠溶液

B. 蔗糖溶液

C. 生铁

D. 干冰

【详解】A、氯化钠溶解到水中解离出氯离子和钠离子；水是由水分子构成的；氯化钠溶液中既含有分子又含有离子，故选项正确；
B、蔗糖溶液是蔗糖的水溶液，蔗糖和水分别是由蔗糖分子和水分子构成的，故选项错误；
C、生铁中含有铁、碳等物质都是由原子直接构成的，故选项错误；
D、干冰固态的二氧化碳，二氧化碳是由二氧化碳分子构成，故选项错误。故选：A。



考点二、除污方法及原理

原理	举例
溶解作用	用汽油洗去衣服上的油渍； 用酒精洗去试管壁上的碘
乳化作用	用洗洁精洗去油渍
化学反应	盐酸除铁锈；醋酸除水垢 用氢氧化钠清洗油污；



1. 化学在生活中有着极为广泛的应用，下列现象的主要原理**不属于**乳化作用的是（ **D** ）

- A . 用洗发液洗去头发上的油脂 **乳化作用**
- B . 用洗衣粉洗去手上的污垢 **乳化作用**
- C . 用洗洁精洗去餐具上的油污 **乳化作用**
- D . 用汽油除去衣服上的油污 **溶解作用**



考点三、溶解时的吸热、放热现象

溶质	NaCl	NH_4NO_3	NaOH
温度变化	不变	降低	升高
溶解吸/放热	——	吸热	放热

- 生石灰(CaO)遇水放热属于化学变化；
- 氢氧化钠(NaOH)溶于水放热属于物理变化。
- 浓硫酸溶于水放热属于物理变化。



考点突破

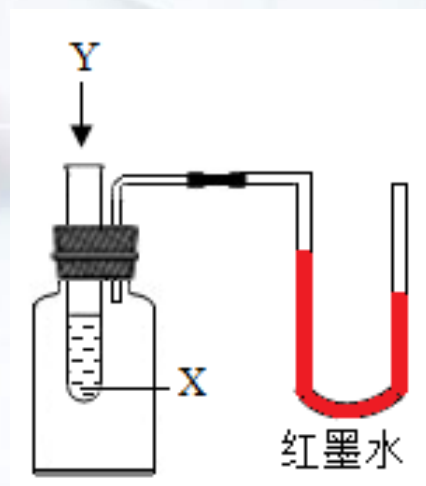
1.向液体X中加入固体Y，观察到U形管内红墨水左侧液面上升。下列液体X和固体Y的组合，符合题意的是（ C ）

A．X是水，Y是氧化钙

B．X是水，Y是氢氧化钠

C．X是水，Y是硝酸铵

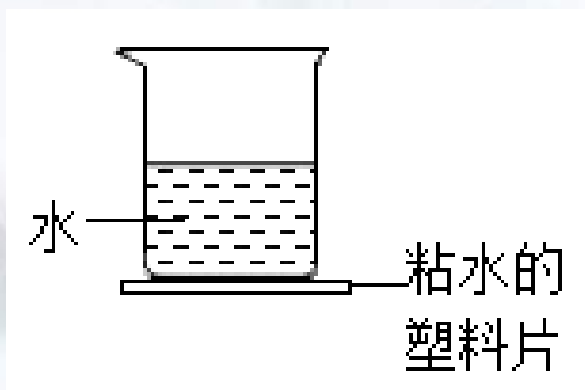
D．X是水，Y是氯化钠





2.向图所示烧杯内加入一种物质，轻轻搅拌溶解后，发现粘水的塑料片和烧杯底部冻结在一起，则加入的物质可能是（ C ）

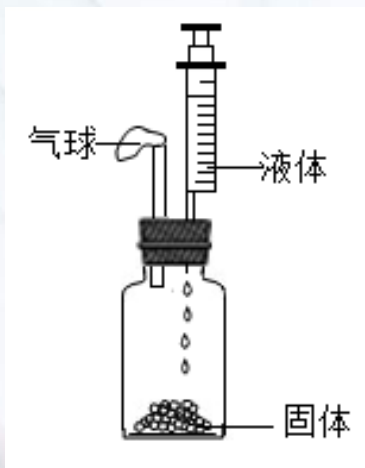
- A . 氢氧化钠 B . 氧化钙 C . 硝酸铵 D . 浓硫酸





考点突破

3. 如图所示：能够使气球先膨胀，过一段时间又恢复到原状的一组固体和液体是（该装置气密性良好）（ B ）



A . 硝酸铵、水

C . 锌、稀硫酸

B . 氢氧化钠、水

D . 氯化钠、水



考点四、饱和溶液与不饱和溶液

1.定义：在一定温度下，向一定量溶剂里加入某种溶质，当溶质不能继续溶解时所得到的溶液叫做这种溶质的饱和溶液；还能继续溶解的溶液，叫做这种溶质的不饱和溶液。

2.饱和溶液与不饱和溶液的判断——“1看2加”

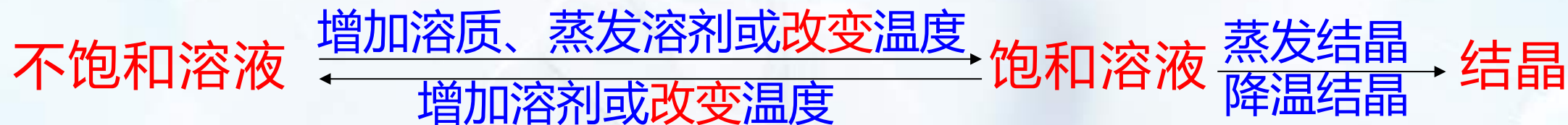
(1) 观察溶液底部是否有未溶解的溶质。

(2) 若溶液底部没有未溶解的溶质，可以向该溶液中加入少量同种溶质，若溶质不再溶解，则该溶液是饱和溶液。



考点四、饱和溶液与不饱和溶液

3. 饱和溶液与不饱和溶液的相互转化及结晶

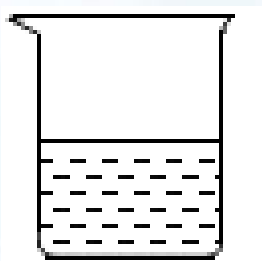


- **蒸发结晶**适用于溶解度受温度影响较小的固体物质，如氯化钠等；
- **降温结晶**(或冷却热饱和溶液)适用于溶解度随温度升高而增大，且溶解度受温度影响较大的固体物质，如硝酸钾等

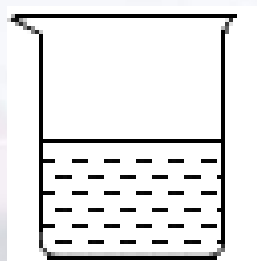


考点突破

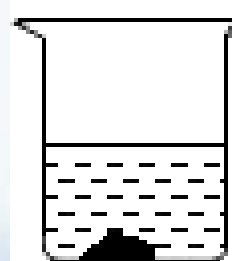
1. A、B、C、D 四只烧杯中分别盛有 50g 水，在相同温度下，向四只烧杯中分别加入 5g、10g、15g、20g 的同种物质，充分溶解后情况如图所示，则烧杯中一定是不饱和溶液的是 (A)



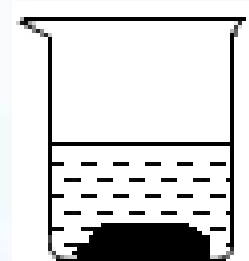
A



B



C



D



2. 一定温度下，某固体饱和溶液变为不饱和溶液最可靠的方法（ C ）

A . 增加溶质

B . 升高温度

C . 增加溶剂

D . 降低温度

3. 40℃时恒温蒸发一杯不饱和食盐水至有晶体析出，此过程中不发生变化的是（ D ）

A . 溶剂的质量

B . 溶质的质量

C . 溶液中溶质的质量分数

D . 食盐的溶解度



考点五、溶解度及影响因素

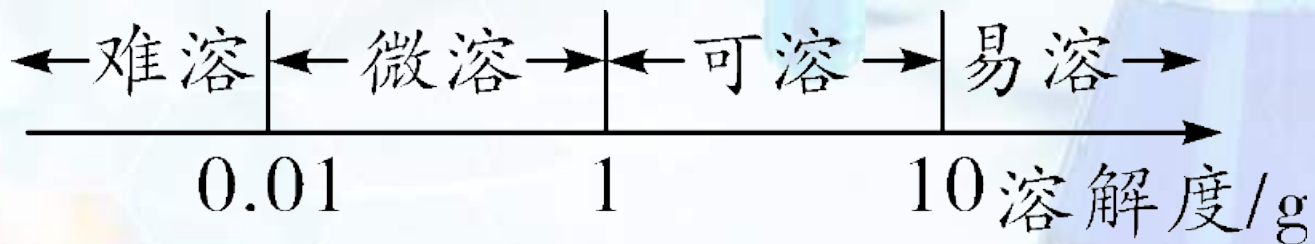
1. **固态物质的溶解度**：在一定 温度 下，某固态物质在 100g 溶剂里达到 饱和 状态时所溶解的 质量

2. 固体物质溶解度的影响因素

(1) **内部因素**：溶剂 和 溶质 的性质；

(2) **外部因素**：温度

3. 溶解度(20 °C时)与溶解性的关系



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/396231114022010151>