

9.1 溶液的形成

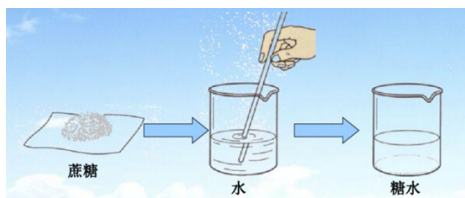
考点精讲



【知识点一】溶液

1. 溶液

(1) 溶液的形成



如图中实验，蔗糖逐渐消失在水中，得到澄清的液体。是因为蔗糖分子在水分子的作用下，逐渐向水中扩散，最终蔗糖分子均匀地分散到水分子中间，形成一种混合物，我们称之为蔗糖溶液。同样，氯化钠溶液的形成是钠离子、氯离子均匀地分散到水分子中间的结果。

(2) 溶液的概念

一种或几种物质分散到另一种物质里，形成均一的、稳定的混合物，叫做溶液。

(3) 溶液的特性

①均一性：溶液中任意一部分的组成完全相同。

②稳定性：只要溶剂不蒸发、温度不变（外界条件不变），溶质与溶剂就不会分离。

特别注意：

➤ 均一稳定的液体不一定是溶液。如水、酒精等。

➤ 溶液不一定是无色的。如硫酸铜溶液是蓝色的，氯化铁溶液是黄色的。

(4) 溶液的组成

①溶液由溶质和溶剂组成。

a.溶质：被溶解的物质。

b.溶剂：能溶解其他物质的物质。

宏观上，溶液是由溶质和溶剂组成的。微观上，溶液是由溶剂的分子（或离子）和溶质的分子（或离子）构成的。

②溶液的质量=溶质的质量+溶剂的质量。

③溶质的种类

溶质可以是固体（硫酸钠、氯化钠）、气体（氯化氢）、液体（酒精、硫酸等）。一种溶液中的溶质可以是一种或多种。

④溶剂的种类

常见的溶剂一般都是液体。水是最常见的溶剂，汽油（能溶解油脂）、酒精（能溶解碘）也可作为溶剂。

2. 溶质、溶剂的判断

溶液	溶质	溶剂
有水存在的溶液中	其他物质	水
没有水存在的溶液中	固体+液体	固体
	液体+液体	量少的液体
	气体+液体	气体

特别注意：

- 若溶液是两种物质反应生成的，且恰好反应，则溶质是反应后除溶剂外的可溶物质。如锌和稀硫酸恰好反应得到的溶液是硫酸锌溶液。
- 若溶液是物质与一种溶剂液体反应得到的，则溶质是反应生成的物质。如三氧化硫溶于水可生成硫酸，形成的溶液的溶质是 H_2SO_4 。

(1) 溶液的命名

命名	例子
溶剂是水的溶液，溶液命名：溶质名称+溶液	氯化钠溶于水形成的溶液是“氯化钠溶液”
一般溶液的命名：溶质名称+的+溶剂名称+溶液	碘溶于酒精形成的溶液是“碘的酒精溶液”

(2) 物质的溶解性

一种物质溶解在另一种物质中的能力，叫做溶解性。我们常常用易溶、可溶、微溶和难溶来描述。

溶解性的影响因素：

①内因：不同物质在同一溶剂中的溶解能力不同；同一物质在不同溶剂中的溶解能力也不同。溶解性跟溶质的性质和溶剂的性质有关。

②外因：温度、压强不同，溶解性也不同。对于大部分物质来说，温度越高，溶解性越强；对于气体来说，温度越低，越强越大，溶解性越强。

(3) 溶液的用途

①在实验室，进行物质之间的反应时，好多时候把它们配成溶液来进行，溶液中的反应一般较快，现象明显。

②溶液对动植物的生命活动有重要的意义，溶液植物吸收的养料一般是溶液，人生病时输的液也是溶液。



【典型例题】

(2022·黑龙江·中考真题) 下列有关溶液说法正确的是 ()

- A. 均一、稳定的液体都是溶液
- B. 硝酸铵溶于水会放出大量的热
- C. 汽油和洗涤剂除油污的原理是相同的
- D. 生活中可用白醋除去水壶中的水垢



【举一反三】

1. (2022·江苏镇江·中考真题) 下列说法正确的是 ()

- A. 洗洁精和汽油均可清洗油污，其原理相同
- B. 食盐水能导电是因为溶液中含有较多自由移动的离子
- C. 向鸡蛋清溶液中加入乙酸铅溶液，产生固体，加水，固体溶解
- D. 将燃着的镁条伸入某气体中，镁条继续燃烧，该气体中一定含氧气

2. (2022·辽宁鞍山·中考真题) 把少量下列物质分别放入水中，充分搅拌，可以得到无色溶液的是 ()

- A. 面粉
- B. 硫酸铁
- C. 汽油
- D. 蔗糖

3. (2022·山东青岛·中考真题) 将厨房中的下列物质放入适量水中，充分搅拌，不能形成溶液的是 ()

- A. 食盐
- B. 白醋
- C. 植物油
- D. 白糖

4. (2022·山东日照·中考真题) 区分下列物质的试剂或方法错误的是 ()

- A. 用水区分硝酸铵固体和氢氧化钠固体
- B. 用肥皂水区分硬水和软水
- C. 用熟石灰区分氯化铵固体和硝酸铵固体
- D. 用灼烧的方法区分羊毛线和腈纶线

5. (2022·辽宁营口·中考真题) 下列有关溶液的说法, 正确的是 ()
- A. 溶质一定为固体 B. 饱和溶液不能再溶解任何物质
C. 溶液是均一、稳定的混合物 D. 稀溶液一定是不饱和溶液
6. (2022·山东临沂·中考真题) 将下列家庭中常用物质放入水中, 不能形成溶液的是 ()
- A. 食盐 B. 纯碱 C. 蔗糖 D. 花生油



【技巧方法】

1. 溶液不一定是无色的, 如 CuSO_4 溶液为蓝色, FeCl_3 溶液为黄色, FeSO_4 溶液为浅绿色;
2. 一种溶剂里可以溶解多种溶质;
3. 能与水反应的物质放入水中, 生成物为该溶液的溶质。
4. 常见的溶质和溶剂:
 - ①常见的溶剂有水、酒精、汽油;
 - ②固体(或气体)与液体混合——固体(或气体)是溶质, 液体是溶剂;
 - ③液体和液体混合——质量小的为溶质, 质量大的为溶剂。如果其中一种液体是水, 那么水是溶剂;
 - ④当两种物质完全反应后, 新生成的物质是溶质, 而析出的沉淀或产生的气体不是溶质, 溶剂仍是水。
例如锌溶于稀硫酸后, 所得到的溶液中的溶质是硫酸锌。
 - ⑤ CaO 、 SO_3 等易与水反应的物质溶于水时, 与水反应分别生成氢氧化钙和硫酸, 溶质是后者而不是前者。
 - ⑥溶液的命名: “[溶质]的[溶剂]溶液”。如果没有指明溶剂, 我们就认为水是溶剂。



【拓展延伸】

1. 判断一种物质是否是溶液根据溶液的特征(均一性、稳定性、混合物)即纯净物一定不是溶液
2. 溶液与是否有颜色无关。



【知识点二】溶解时吸热或放热现象

1. 物质的溶解过程
 - (1) 扩散过程: 溶质的分子或离子向水中扩散, 这一过程吸收热量。
 - (2) 水合过程: 溶质的分子或离子和水分子作用, 生成水合分子(或水合离子), 这一过程放出热量。

2. 溶解过程中的温度变化

物质在溶解时，常常会使溶液的温度发生改变。这说明物质在溶解过程中通常伴随着热量的变化，有些物质在溶解时会出现吸热现象，有些物质在溶解时会出现放热现象。

(1) 若 Q (吸收) 大于 Q (放出)，则溶液的温度较低，如硝酸铵溶于水；

(2) 若 Q (吸收) 小于 Q (放出)，则溶液的温度升高，如浓硫酸溶于水；

(3) 若 Q (吸收) 等于 Q (放出)，则溶液的温度不变，如氯化钠溶于水。

3. 常见的在溶解时吸热 (或放热) 的物质

(1) 溶解时吸热的物质：常见的如 NaOH 、浓硫酸、 CaO (与水反应的碱性氧化物) 等。

(2) 溶解时放热的物质：常见的如 NH_4NO_3 、 NH_4Cl 等。



【典型例题】

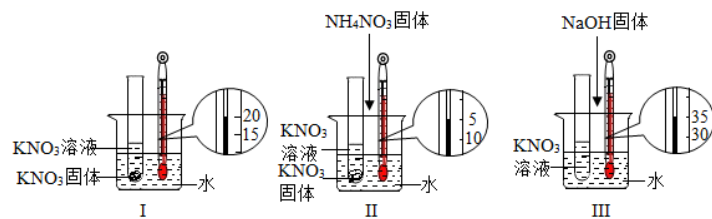
(2022·辽宁朝阳·中考真题) 夏日里想随时喝到凉爽的饮料，可以自制化学“冰箱”，即把一种固体物质放入一定量的水中，就可以形成低温小环境。这种固体可以是

- A. 食盐 B. 硝酸铵 C. 氧化钙 D. 氢氧化钠



【举一反三】

1. **(2022·山东济宁·中考真题)** 利用 20°C 时 KNO_3 溶液 (有少量未溶解的 KNO_3 晶体) 见图 I，进行下面实验：①加入 NH_4NO_3 固体后，实验结果见图 II；②加入 NaOH 固体后，实验结果见图 III。分析实验过程判断，以下说法错误的是 ()



- A. 硝酸铵溶于水时，吸收热量
B. 随温度升高，硝酸钾的溶解度增大
C. 图 I、图 II 中，硝酸钾溶液都是饱和溶液
D. 图 III 中，硝酸钾溶液一定是不饱和溶液

2. **(2022·山东烟台·中考真题)** 下列各组固体物质，只用水溶解的方法不能鉴别的是 ()

A. NaCl、KCl

B. CaCO_3 、 CaCl_2

C. CuSO_4 、 Na_2CO_3

D. NH_4NO_3 、 NaOH

3. (2022 年湖南省衡阳市中考) 下列有关实验现象描述正确的是 ()

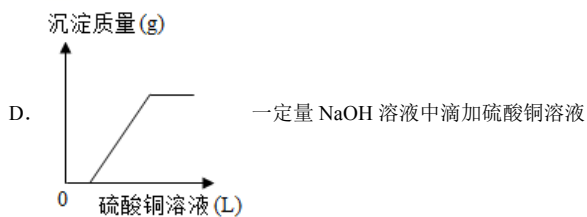
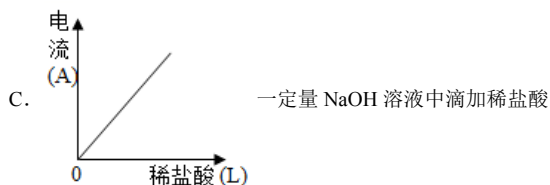
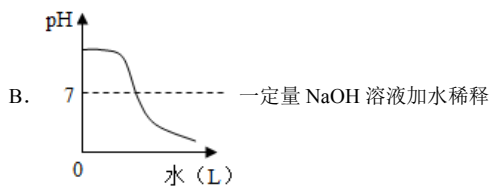
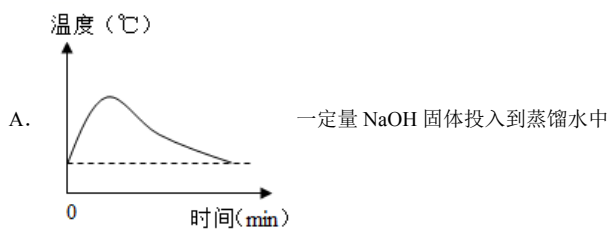
A. 细铁丝在氧气中燃烧生成红色固体

B. 红磷在空气中燃烧产生大量白烟

C. Na_2CO_3 溶液中滴加澄清石灰水, 无明显现象

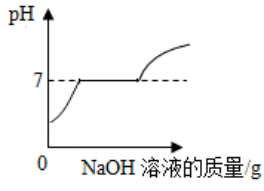
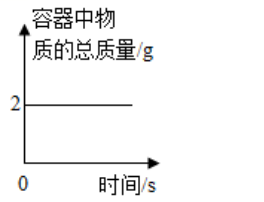
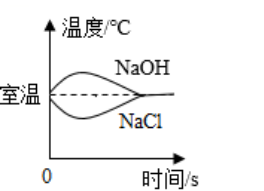
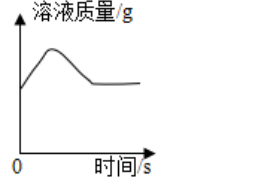
D. 硝酸铵溶于水时会放出大量的热

4. (2022 年四川省自贡市中考) 下列图像与对应的实验操作相符合的是 ()



5. (2022 年四川省遂宁市中考) 下列图像与描述不相符的个数有 ()

图像	描述

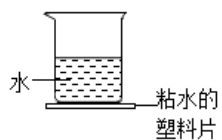
	<p>向盛有 HCl 和 BaCl₂ 的混合溶液中，逐滴滴入一定溶质质量分数的 NaOH 溶液至过量</p>
	<p>1g 硫和 1g 氧气在密闭容器中充分反应</p>
	<p>NaOH 和 NaCl 固体分别溶于室温下足量的水中</p>
	<p>向氢氧化钙的饱和溶液中加入一定量的氧化钙固体</p>

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

6. (2021·湖北宜昌市·中考真题) 下列物质加入水中搅拌，温度明显降低的是 ()

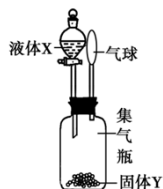
A. 硝酸铵 B. 生石灰 C. 浓硫酸 D. 氢氧化钠

7. (2021·内蒙古赤峰·中考真题) 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 ()



A. 氢氧化钠 B. 氧化钙 C. 硝酸铵 D. 浓硫酸

8. 如图所示，将液体 X 加入到集气瓶中与固体 Y 作用，观察到气球逐渐变大，如表中液体 X 和固体 Y 的组合，符合题意的是（ ）



	①	②	③	④	⑤
X	稀盐酸	水	水	双氧水	水
Y	铁粉	氢氧化钠	氯化钠	二氧化锰	硝酸铵

- A. ①②⑤ B. ①③④ C. ①②④ D. ②③⑤



【技巧方法】

溶解时影响固体物质溶解速率的因素：

- 一是温度，温度升高，固体溶解速率加快；
- 二是固体物质的颗粒大小，颗粒越小，溶解速率越快；
- 三是搅拌，也能加快固体物质的溶解速率。



【拓展延伸】

溶解过程中的温度变化

- ①扩散过程吸收热量 > 水合过程放出热量，溶液温度降低，如 NH_4NO_3 溶于水时溶液温度降低；
- ②扩散过程吸收热量 < 水合过程放出热量，溶液温度升高，如 NaOH 、浓硫酸溶于水时溶液温度升高；
- ③扩散过程吸收热量 = 水合过程放出热量，溶液温度不变，如 NaCl 溶于水时溶液温度不变。



【知识点三】乳化现象

1. 乳化现象

(1) 乳化现象

洗涤剂能使植物油在水中分散成无数细小的液滴，而不聚集成大的油珠，从而使油和水

不再分层，所形成的乳浊液稳定性增强。这种现象称为乳化。

(2) 乳化作用和乳浊液

一种液体以极微小液滴均匀地分散在互不相溶的另一种液体中的作用，叫做乳化作用。这种小液滴分散到液体里形成的混合物叫做乳浊液。

2. 乳化现象的应用

(1) 洗涤：用洗涤剂或乳化剂将衣服、餐具上的油污洗净。

(2) 农药的使用：农药的配制是将农药加入到一定量的乳化剂中，再溶解在有机溶剂中，混合均匀制成透明液体乳油，能均匀的喷洒在农作物上。

Commented [11]: 生活中常见的乳化剂有肥皂、洗洁精等。

3. 溶液、乳浊液和悬浊液

	溶液	乳浊液	悬浊液
定义	一种或几种物质分散到另一种物质中，形成的均一、稳定的混合物	一种液体以小液滴的形式分散在另外一种液体之中形成的混合物	固体小颗粒分散在液体中形成的混合物
分散在水中的物质	溶于水，可以是固体、液体、气体	不溶于水，是液体	不溶于水，是固体
分散在水中的粒子	分子或离子	许多分子的集合体	许多分子的集合体
外观特点	透明、均一	浑浊、不均一	浑浊、不均一
久置后现象	稳定不变	分层（不稳定）	沉淀
例子	氯化钠溶液、蔗糖溶液	植物油和水的混合物	泥土和水的混合物
相同点	都是混合物		



【典型例题】

(2022 黑龙江龙东中考) 下列有关溶液说法正确的是 ()

- A. 均一、稳定的液体都是溶液
- B. 硝酸铵溶于水会放出大量的热
- C. 汽油和洗涤剂除油污的原理是相同的
- D. 生活中可用白醋除去水壶中的水垢



【举一反三】

1. 生活中下列事件，利用了乳化原理的是（ ）
- A. 将硬水变为软水
B. 用洗洁精洗去餐具上的油污
C. 海水晒盐
D. 用汽油洗去衣服上的油污
2. 下列液体去除油污效果最好的是（ ）
- A. 洗洁精
B. 食盐水
C. 白醋
D. 自来水
3. (2021·江苏常州·中考真题) 下列物质与水能形成乳浊液的是（ ）
- A. 面粉
B. 纯碱
C. 香油
D. 白醋
4. 下列物质中，利用溶解原理除去衣物上油污的是（ ）
- A. 洗衣粉
B. 肥皂
C. 汽油
D. 洗衣液
5. 下列洗涤中发生乳化现象的是（ ）
- A. 用汽油除去衣服上的油污
B. 用洗洁精洗净餐具上的油污
C. 用水洗去盘子中的水果汁
D. 用稀盐酸除去铁锈
6. 用下列物质清洗油污，会发生乳化现象的是（ ）
- A. 烧碱溶液
B. 洗涤剂
C. 纯碱溶液
D. 汽油

考点达标

1. (2022·湖南益阳·中考真题) 如图所示，下列胶头滴管内的液体滴入到锥形瓶中，不会引起气球膨胀的是（ ）



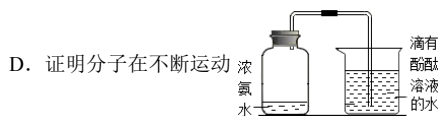
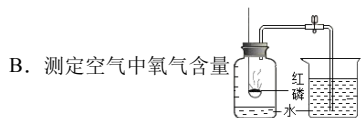
选项	A	B	C	D
----	---	---	---	---

胶头滴管内液体	H ₂ O ₂ 溶液	H ₂ O	稀 H ₂ SO ₄	H ₂ O
锥形瓶内固体	MnO ₂	CaO	Zn	NH ₄ NO ₃

2. (2022·青海西宁·中考真题) 室温下, 水中分别放入下列少量物质, 充分搅拌后可以形成溶液的是 ()
- A. 植物油 B. 硝酸钾 C. 泥沙 D. 汽油
3. (2022·山东临沂·中考真题) 将下列家庭中常用物质放入水中, 不能形成溶液的是 ()
- A. 食盐 B. 纯碱 C. 蔗糖 D. 花生油
4. (2022·山东潍坊·中考真题) 厨房中的下列物质分别放入适量水中, 充分搅拌, 能得到溶液的是 ()
- A. 食盐 B. 面粉 C. 豆油 D. 牛奶
5. (2022·辽宁营口·中考真题) 下列有关溶液的说法, 正确的是 ()
- A. 溶质一定为固体 B. 饱和溶液不能再溶解任何物质
- C. 溶液是均一、稳定的混合物 D. 稀溶液一定是不饱和溶液
6. (2021·山东滨州·中考真题) 下列各组物质中, 前者为后者溶质的是 ()
- A. 乙醇、碘酒 B. 冰、冰水
- C. 植物油、油水 D. 氯化氢、盐酸
7. (2022·重庆一中模拟预测) 下列叙述正确的是 ()
- A. 牛奶属于溶液 B. 酒精溶液可以导电
- C. 搅拌可以增大物质的溶解度 D. 汽油可以溶解油污
8. (2022·安徽·模拟预测) 分析和推理是化学学习常用的方法。以下推理正确的是 ()
- A. 溶液具有均一性和稳定性, 因此具有均一性和稳定性的液体一定是溶液
- B. 厨房洗涤剂对油污有乳化作用, 则汽油除油污利用的也是乳化作用
- C. 化合物是由不同种元素组成的纯净物, 则只含一种元素的物质一定不是化合物
- D. 酸中都含有氢元素, 所以含有氢元素的化合物一定是酸
9. (2022·江苏江苏·模拟预测) 下列物质不属于溶液的是 ()
- A. 冰水 B. 碘酒 C. 食用盐水 D. 浓盐酸
10. (2022·广西广西·模拟预测) 下列物质溶于水能形成溶液的是 ()
- A. 高锰酸钾 B. 花生油 C. 淀粉 D. 奶粉

巩固提升

11. (2022·湖北·巴东县京信友谊中学模拟预测) 炎热的夏天, 从 4°C 的冰箱储藏室中拿出一杯内有少量蔗糖晶体的溶液 a, 在室温下放置一段时间后, 发现晶体消失了, 得到溶液 b。下列有关说法正确的是 ()
- A. 4°C 时 a 溶液一定是饱和溶液 B. 室温下, 溶液 b 一定是饱和溶液
C. 溶质质量分数: a 溶液大于 b 溶液 D. 蔗糖溶液 b 下层比上层甜
12. (2022·辽宁·大连市一一七中学一模) 下列溶液中, 溶剂不是水的是 ()
- A. 硫酸铜溶液 B. 碘酒
C. 生理盐水 D. 75% 的酒精溶液
13. (2022·重庆一中模拟预测) 下列各组物质中, 前者不是后者溶质的是 ()
- A. 碘、碘酒
B. 生石灰、石灰水
C. 氯化氢、盐酸
D. 烧碱、氢氧化钠溶液
14. (2022·重庆大学城第三中学校模拟预测) 下列溶液中, 溶剂不是水的是 ()
- A. 盐水 B. 硫酸钠溶液 C. 碘酒 D. 石灰水
15. (2022·青海·西宁市教育科学研究院一模) 下列物质加入足量的水中能形成紫红色溶液的是 ()
- A. 酒精 B. 植物油 C. 高锰酸钾 D. 大理石
16. (2022·河北唐山·二模) 下列有关溶液的说法正确的是 ()
- A. 溶液都是无色透明的
B. 稀溶液一定是不饱和溶液
C. 溶液都是均一、稳定的混合物
D. 长期放置后不会分层的液体一定是溶液
17. (2022·安徽·肥东县梁园中学模拟预测) 下列说法正确的是 ()
- A. 用量筒取 50mL 水配制溶液, 若俯视读数, 会导致配制的溶液溶质质量分数偏大
B. 洗涤剂能够洗涤油污是因为洗涤剂能够溶解油污
C. 打开汽水瓶盖, 有大量气泡产生, 说明升高温度可使二氧化碳的溶解度变小
D. 将汽油与水充分混合, 得到的是溶液
18. (2022·山西·模拟预测) 设计实验方案, 分析实验原理, 解决实验问题, 是化学独特的学科思想。下列四个实验中, 不能达到实验目的的是 ()



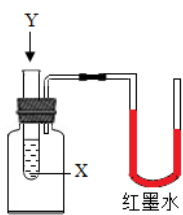
19. (2021·广西玉林·中考真题) 下列有关碘酒的说法错误的是 ()

- A. 碘酒是混合物
- B. 碘酒是溶液
- C. 碘是溶质
- D. 酒精是溶质

20. (2021·辽宁锦州·中考真题) 下列叙述正确的是 ()

- A. 均一、稳定的液体定是溶液
- B. 汽油洗去衣服上的油污是乳化作用
- C. 两种液体纯净物充分混合后一定能得到溶液
- D. 硝酸铵溶于水时, 溶液温度降低

21. 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 ()



- 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

22. 溶液、悬浊液和乳浊液的相同点是()

A. 都是浑浊的 B. 都是均一的 C. 都是稳定的 D. 都是混合物

23. 下列洗涤中发生乳化现象的是()

A. 用汽油除去衣服上的油污

B. 用洗洁精洗净餐具上的油污

C. 用水洗去盘子中的水果汁

D. 用稀盐酸除去铁锈

24. 下列关于洗涤问题的说法中, 不正确的是()

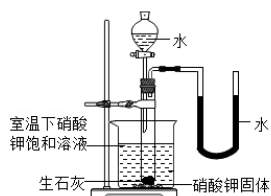
A. 汽油可以溶解衣服上的油渍

B. 水能清洗掉瓷砖上的水垢

C. 洗涤剂可以乳化餐具上的油污

D. 盛石灰水后的瓶壁上留下的白色物质用稀盐酸清洗

25. (2022·河北·模拟预测) 同学们根据所学知识设计如图所示趣味实验, 将分液漏斗里适量的水加入大试管中, 观察到烧杯底部的硝酸钾固体消失, U形管内液面发生变化。



(1)大试管中发生反应的化学方程式为_____。

(2)U形管内液面发生变化的原因是_____。

(3)将生石灰替换为_____, 烧杯底部硝酸钾固体会增多。

26. 回答下列与水有关的问题。

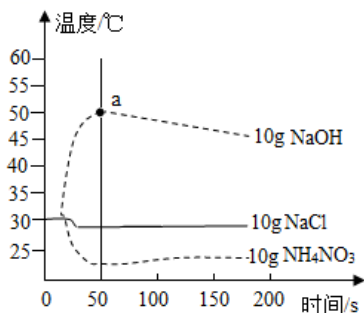
(1)硫酸铜溶液中的溶剂是_____。

(2)日常生活中常用_____的方法降低水的硬度;

(3)通过电解水实验及对生成气体的检验可知, 水是由_____组成的。

27. 常温下将 NaOH、NaCl、NH₄NO₃ 固体各 10g 分别放入盛有 100mL

水的烧杯中充分溶解。在不同时间测量溶液的温度，绘制成图像（见图）：



(1) 分析该图像，在 NaOH、NaCl、NH₄NO₃ 三种物质中，溶解时出现明显吸热现象的是_____。（填物质名称）

(2) 对 NaOH 而言，分析 a 点右侧曲线可知，在一定时间段内，溶液温度随时间推移而降低，其原因是_____。

28. 实验室有下列物质：①食盐水，②钡餐，③牛奶，④血液，⑤肥皂水，⑥泥水，⑦冰水混合物，⑧色拉油分散在汽油中，⑨碘酒。

(1) 请给上述物质归类（填序号）：属于溶液的是_____，属于悬浊液的是_____。

(2) 溶液区别于浊液的特征是_____。

29. 请你各举一个实例，证明下列有关溶液的叙述是错误的。

(1) 溶液一定是无色的。实例：_____溶液不是无色的。

(2) 均一、稳定的液体都是溶液。实例：_____是均一、稳定的液体，但不是溶液。

(3) 溶液中的溶质一定是固体。实例：_____可作溶质，但不是固体。

(4) 溶液中的溶剂一定是水。实例：_____。

(5) 某溶液中的溶质只可能是一种。实例：_____。

免费增值服务介绍



- ✓ 学科网 (<https://www.zxxk.com/>) 致力于提供K12教育资源方服务。
- ✓ 网校通合作校还提供学科网高端社群出品的《老师请开讲》私享直播课等增值服务。



扫码关注学科网
每日领取免费资源

回复“ppt” 免费领180套PPT模板
回复“天天领券” 来抢免费下载券



- ✓ 组卷网 (<https://zujian.xkw.com>) 是学科网旗下智能题库，拥有小初高全学科超千万精品试题，提供智能组卷、拍照选题、作业、考试测评等服务。



扫码关注组卷网
解锁更多功能

9.1 溶液的形成

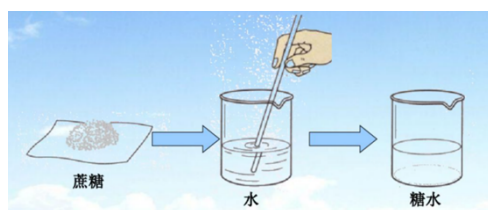
考点精讲



【知识点一】溶液

1. 溶液

(1) 溶液的形成



如图中实验，蔗糖逐渐消失在水中，得到澄清的液体。是因为蔗糖分子在水分子的作用下，逐渐向水中扩散，最终蔗糖分子均匀地分散到水分子中间，形成一种混合物，我们称之为蔗糖溶液。同样，氯化钠溶液的形成是钠离子、氯离子均匀地分散到水分子中间的结果。

(2) 溶液的概念

一种或几种物质分散到另一种物质里，形成均一的、稳定的混合物，叫做溶液。

(3) 溶液的特性

①均一性：溶液中任意一部分的组成完全相同。

②稳定性：只要溶剂不蒸发、温度不变（外界条件不变），溶质与溶剂就不会分离。

特别注意：

➤ 均一稳定的液体不一定是溶液。如水、酒精等。

➤ 溶液不一定是无色的。如硫酸铜溶液是蓝色的，氯化铁溶液是黄色的。

(4) 溶液的组成

①溶液由溶质和溶剂组成。

a.溶质：被溶解的物质。

b.溶剂：能溶解其他物质的物质。

宏观上，溶液是由溶质和溶剂组成的。微观上，溶液是由溶剂的分子（或离子）和溶质的分子（或离子）构成的。

②溶液的质量=溶质的质量+溶剂的质量。

③溶质的种类

溶质可以是固体（硫酸钠、氯化钠）、气体（氯化氢）、液体（酒精、硫酸等）。一种溶液中的溶质可以是一种或多种。

④溶剂的种类

常见的溶剂一般都是液体。水是最常见的溶剂，汽油（能溶解油脂）、酒精（能溶解碘）也可作为溶剂。

2. 溶质、溶剂的判断

溶液	溶质	溶剂
有水存在的溶液中	其他物质	水
没有水存在的溶液中	固体+液体	固体
	液体+液体	量少的液体
	气体+液体	气体

特别注意：

- 若溶液是两种物质反应生成的，且恰好反应，则溶质是反应后除溶剂外的可溶物质。如锌和稀硫酸恰好反应得到的溶液是硫酸锌溶液。
- 若溶液是物质与一种溶剂液体反应得到的，则溶质是反应生成的物质。如三氧化硫溶于水可生成硫酸，形成的溶液的溶质是 H_2SO_4 。

（4）溶液的命名

命名	例子
溶剂是水的溶液，溶液命名：溶质名称+溶液	氯化钠溶于水形成的溶液是“氯化钠溶液”
一般溶液的命名：溶质名称+的+溶剂名称+溶液	碘溶于酒精形成的溶液是“碘的酒精溶液”

（5）物质的溶解性

一种物质溶解在另一种物质中的能力，叫做溶解性。我们常常用易溶、可溶、微溶和难溶来描述。

溶解性的影响因素：

- ①内因：不同物质在同一溶剂中的溶解能力不同；同一物质在不同溶剂中的溶解能力也不同。溶解性跟溶质的性质和溶剂的性质有关。
- ②外因：温度、压强不同，溶解性也不同。对于大部分物质来说，温度越高，溶解性越强；对于气体来说，温度越低，越强越大，溶解性越强。

（6）溶液的用途

①在实验室，进行物质之间的反应时，好多时候把它们配成溶液来进行，溶液中的反应一般较快，现象明显。

②

溶液对动植物的生命活动有重要的意义，溶液植物吸收的养料一般是溶液，人生病时输的液也是溶液。



【典型例题】

(2022·黑龙江·中考真题) 下列有关溶液说法正确的是 ()

- A. 均一、稳定的液体都是溶液
- B. 硝酸铵溶于水会放出大量的热
- C. 汽油和洗涤剂除油污的原理是相同的
- D. 生活中可用白醋除去水壶中的水垢

【答案】D

【解析】A、蒸馏水也是均一、稳定的液体，是化合物不是混合物，不符合题意；
B、硝酸铵溶于水会吸热，不符合题意；
C、汽油除油污是利用相似相溶原理，洗涤剂去油污是利用乳化原理，不符合题意；
D、白醋中的醋酸会与水垢中的碳酸钙等反应促使水垢溶解，符合题意。
故选 D。



【举一反三】

1. (2022·江苏镇江·中考真题) 下列说法正确的是 ()

- A. 洗洁精和汽油均可清洗油污，其原理相同
- B. 食盐水能导电是因为溶液中含有较多自由移动的离子
- C. 向鸡蛋清溶液中加入乙酸铅溶液，产生固体，加水，固体溶解
- D. 将燃着的镁条伸入某气体中，镁条继续燃烧，该气体中一定含氧气

【答案】B

【解析】A、洗洁精和汽油都能清洗油污，但是原理不相同，洗洁精除去油污是利用了洗洁精对油污的乳化作用，汽油除去油污是利用了汽油能够溶解油污的原理，A 错误；
B、食盐水能导电是因为溶液中含有较多自由移动的钠离子和氯离子。B 正确。
C、向鸡蛋清溶液中加入乙酸铅溶液，鸡蛋白发生变性，析出沉淀，加水后沉淀不能再溶解。C 错误。
D、将燃着的镁条伸入某气体中，镁条继续燃烧，该气体中可能含氧气或二氧化碳。D 错。

综上所述：选择 B。

2. (2022·辽宁鞍山·中考真题) 把少量下列物质分别放入水中，充分搅拌，可以得到无色溶液的是 ()

- A. 面粉
- B. 硫酸铁
- C. 汽油
- D. 蔗糖

【答案】D

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/027042132040006114>