



目 录

第一部分 单元同步复习

第七章 溶 液	(001)
第一节 溶 液	(001)
第二节 饱和溶液 不饱和溶液	(005)
第三节 溶解度	(009)
第四节 过滤和结晶	(013)
第五节 溶液组成的表示方法	(017)
单元测验	(021)
第八章 酸 碱 盐	(025)
第一节 酸、碱、盐溶液的导电性	(025)
第二节 几种常见的酸	(027)
第三节 酸的通性 pH	(031)
第四节 常见的碱 碱的通性	(035)
第五节 常见的盐	(039)
第六节 化学肥料	(043)
单元测验	(047)
期中测验试卷(一)	(053)
期中测验试卷(二)	(059)

第二部分 专题分类复习

专题一 化学基本概念和物质结构初步知识	(063)
专题二 元素及化合物	(067)
专题三 化学计算	(073)
专题四 化学实验	(077)
综合练习(一)	(083)
综合练习(二)	(089)
综合练习(三)	(095)
综合练习(四)	(101)
期末测验试卷(一)	(107)
期末测验试卷(二)	(113)
参考答案	(117)



第一部分 单元同步复习

第七章 溶 液

第一节 溶 液

一、基础知识要点(每小题 2 分,计 6 分)

- ⇒1. 一种或者几种物质分散到另一种物质里,形成的____的____的混合物叫溶液。“均一”是指____;“稳定”是指____在溶液中,溶液的质量=____。
- ⇒2. 常用的溶剂是____。此外,____、____也可做溶剂。
- ⇒3. 固体,气体溶于液体时,____、____是溶质,____是溶剂。两种液体相互溶解时,通常把量多的一种叫____,量少的一种叫____。通常不指明溶剂的溶液,一般指的是____。

二、选择题(下列问题只有一个正确答案,请把正确答案的序号填在括号里,每小题 1 分,计 15 分)

- ⇒1. 溶液属于 ()
A. 化合物 B. 单质
C. 纯净物 D. 混合物
- ⇒2. 下列说法正确的是 ()
A. 均一、稳定、澄清的液体一定是溶液
B. 凡是溶液一定是混合物
C. 一种物质分散到另一种物质中,形成的液体是溶液
D. m 克食盐放入 n 克水中,充分振荡,形成的食盐水质量一定等于 $(m+n)$ 克
- ⇒3. 下列物质中,属于溶液的是 ()
A. 冰和水的混合物 B. 泥水
C. 食盐和硝酸钾溶于水 D. 加水的牛奶
- ⇒4. 溶质在溶解前 ()
A. 只能是固体
B. 一定是液体
C. 必须是气体
D. 可以是固体、液体或气体
- ⇒5. 下列叙述正确的是 ()
A. 两种或两种以上物质就能形成溶液
B. 均一、稳定的液体就是溶液
C. 溶液都是无色透明的
D. 溶液质量一定等于溶质质量与溶剂质量之和
- ⇒6. 下列说法不正确的是 ()
A. 在一杯水中只能有一种溶质

- B. 从一杯溶液中倒出其中一部分,这一部分与杯中的原溶液性质完全一样
- C. 只要温度不变,溶剂不蒸发,溶液中的溶质和溶剂就不会分离
- D. 两杯体积都为 a 的食盐水混合后,溶液的体积不一定等于 $2a$
- ⇒7. 两种能溶于水且能起化学反应的块状固体 A、B,反应最快的情况是 ()
- A. 两种块状固体接触
- B. 将 A、B 两种固体碾细拌和
- C. 将 A、B 分别溶于水,混合并搅动
- D. 一块块状固体与另一种粉末混合
- ⇒8. 下列溶液中,不是以水作为溶剂的是 ()
- A. 1 克硝酸铵跟 5 克水组成的溶液
- B. 10 克水跟 1 克硝酸铵组成的溶液
- C. 1 克水跟 5 克酒精组成的溶液
- D. 1 克酒精跟 10 克碘组成的溶液
- ⇒9. 下列物质放入水中能得到溶液的是 ()
- A. 面粉
- B. 植物油
- C. 酒精
- D. 煤油
- ⇒10. 对一瓶蔗糖溶液,下面判断正确的是 ()
- A. 各部分性质相同
- B. 各部分性质不一定相同
- C. 放置一段时间后,下面的浓度比上面的大
- D. 室温(20°C)下密封,长时间放置后会有蔗糖晶体析出
- ⇒11. 下列说法错误的是 ()
- A. 水是常用的溶剂,溶剂不都是水
- B. 悬浊液、乳浊液 溶液的根本区别是它们的均一性、稳定性不同
- C. 悬浊液、乳浊液 溶液都是混合物
- D. 溶液都是由一种溶质和一种溶剂组成
- ⇒12. 少量二氧化碳通入澄清石灰水后的物质是 ()
- A. 乳浊液
- B. 悬浊液
- C. 溶液
- D. 纯净物
- ⇒13. 许多化学反应都在溶液里进行的原因是 ()
- A. 反应物分子容易接触碰撞
- B. 固体物质不能直接反应
- C. 反应设备简单
- D. 可以不进行加热
- ⇒14. 下列物质属于溶液的是 ()
- A. 蒸馏水
- B. 植物油放到热水中振荡
- C. 汽水
- D. 冰水



- ⇒15. 下列物质放入水中能得到溶液的是 ()
- A. 米粉

B. 花生油
- C. 酒精

D. 石粉

三、填表(第 1 题 9 分,第 2 题 8 分,计 17 分)

⇒1.

	溶液	悬浊液	乳浊液
分散在水里的物质			
分散物质原来的状态			
宏观特征			
实例			

⇒2.

溶液的名称	溶质	溶剂
盐酸		
石灰水		
锌粒和稀盐酸恰好完全反应后		
5 克酒精和 95 克水混合		
碘酒		

四、填空(每小题 3 分,计 12 分)

⇒1. 写出下列溶液中溶质的化学式:

- ①稀硫酸_____
- ②食醋_____
- ③酒精溶液_____
- ④澄清石灰水_____
- ⑤CO₂ 溶于水_____
- ⑥铁与稀硫酸完全反应后的溶液_____

⇒2. 下列物质中:①碘酒 ②雪碧 ③蒸馏水 ④氧化铜与水混合 ⑤水少量与酒精混合 ⑥泥沙与水混合 ⑦石油与水混合。

(1)属于溶液的是(填序号)_____



(2)属于悬浊液的是_____

(3)属于乳浊液的是_____

(4)既不是溶液也不是浊液的是_____

(5)分别指出上述溶液的溶质和溶剂_____

⇒3. 一般的说,溶液是由_____和_____组成的,其中能够溶解其他物质的物质叫_____,被溶解的物质叫做_____。

⇒4. 以_____为溶剂的溶液叫做水溶液。以_____为溶剂的溶液叫做酒精溶液。



第二节 饱和溶液 不饱和溶液

一、基础知识要点(每小题 3 分,计 15 分)

- ⇒1. 在_____温度下,在_____溶剂里,_____再溶解某种溶质的溶液叫做这种溶质的饱和溶液,_____继续溶解某种溶质的溶液,叫做这种溶质的不饱和溶液。
- ⇒2. 硝酸钾饱和溶液和不饱和溶液在一定条件下可以相互转化。请在括号里填上相互转化的条件。(硝酸钾的溶解度随温度的升高而增大)。硝酸钾不饱和溶液 $\xrightarrow{\quad(\quad)(\quad)(\quad)\quad}$ 硝酸钾饱和溶液。
- ⇒3. 在某种温度下,某溶液不能继续溶解氯化钠,但是还能继续溶解蔗糖此时该溶液是氯化钠的_____溶液,但却是蔗糖的_____溶液。
- ⇒4. 30℃时,45.8 克硝酸钾溶解在 100 克水中,恰好饱和,则溶质、溶剂、溶液三者质量比为_____。
- ⇒5. 人们常把溶液分成浓溶液和稀溶液,这里“浓”“稀”只表示溶质_____,与温度_____。溶液的饱和与不饱和表示在一定温度下,一定量的溶剂里,溶质_____,与温度_____,浓溶液、稀溶液与饱和溶液、不饱和溶液之间_____必然联系。

二、选择题(下列问题只有一个正确答案,请把正确答案的序号填在括号里,每小题 1 分,计 14 分)

- ⇒1. 在一定温度下,某种物质的饱和溶液一定是 ()
- A. 浓溶液
- B. 稀溶液
- C. 不能继续溶解该物质的溶液
- D. 不能溶解任何物质的溶液
- ⇒2. 下列措施不能使不饱和溶液转变为饱和溶液的是 ()
- A. 蒸发溶剂
- B. 增加溶质
- C. 加速搅拌
- D. 改变温度
- ⇒3. 关于溶液的下列说法,正确的是 ()
- A. 饱和溶液一定是浓溶液,不饱和溶液一定是稀溶液
- B. 饱和溶液一定比不饱和溶液中溶质的质量分数大
- C. 析出晶体后的溶液一定都是饱和溶液
- D. 将 20℃时硝酸钾饱和溶液降温到 10℃时,就会变成不饱和溶液
- ⇒4. 饱和溶液一定是 ()
- A. 浓溶液
- B. 稀溶液
- C. 不能在溶解任何物质的溶液
- D. 同时溶质在该温度下最浓的溶液
- ⇒5. 在下列条件下,能使 20℃时的食盐饱和溶液变成不饱和溶液的是 ()

- A. 加入固体食盐
- B. 升高温度至 30°C
- C. 保持温度不变,再加入一部分水
- D. 再加入 20°C 时的食盐饱和溶液

⇒6. 在一定温度下,往 50 克饱和硝酸钾溶液中加入 5 克硝酸钾,则溶液质量 ()

- A. 增加
- B. 减小
- C. 不变
- D. 无法判断

⇒7. 下列叙述正确的是 ()

- A. 浓溶液都是饱和溶液
- B. 同一溶质的饱和溶液一定比不饱和溶液浓
- C. 条件不变,不饱和溶液不会变成饱和溶液
- D. 当食盐溶于水达饱和时,就不能溶解任何固体物质了

⇒8. 在相同温度时,不同溶质的饱和溶液与不饱和溶液中溶质的质量关系是 ()

- A. 两者一定相等
- B. 无法确定
- C. 前者一定大于后者
- D. 后者一定大于前者

⇒9. 某温度下 a 克氯化钾溶于 b 克水中形成饱和溶液,若温度不变时,再加入 c 克的硝酸钾,则溶液的质量为 ()

- A. a 克
- B. $(a+b)$ 克
- C. $(a+c)$ 克
- D. $(a+b+c)$ 克

⇒10. 下列说法正确的是 ()

- A. 在一定温度下,不能再溶解某种溶质的溶液一定是这种溶质的饱和溶液
- B. 不饱和溶液降低温度都能变成饱和溶液
- C. 浓溶液不一定是饱和溶液
- D. 在一定温度下 A 物质的饱和溶液在任何情况下都不可能再溶解 B 物质

⇒11. 在 $t^{\circ}\text{C}$ 时,某固体物质的饱和溶液肯定能变成不饱和溶液的方法是 ()

- A. 溶剂不变,升高温度
- B. 温度不变,加入溶质
- C. 温度不变,加入溶剂
- D. 温度不变,蒸发溶剂

⇒12. 能证明烧杯中的氯化铵溶液是室温(20°C)时的饱和溶液的方法是 ()

- A. 蒸发掉 1 克水,有少量氯化铵固体析出
- B. 温度降至 10°C ,有少量固体析出
- C. 加入少量氯化铵固体,氯化铵不溶解

D. 加入少量水,没有固体析出

⇒13. 把接近饱和的硝酸钾溶液变成饱和溶液,不能采用的方法是 ()

A. 加入硝酸钾

B. 使溶液温度升高

C. 降低温度

D. 既加硝酸钾又降温度

⇒14. 下列说法正确的是 ()

A. 饱和溶液一定是浓溶液

B. 同一物质的饱和溶液一定比不饱和溶液要浓(同一温度)

C. 当温度不变,溶剂量不变,饱和溶液中溶质的质量不能再增大

D. 降低温度时,不饱和溶液就一定变为饱和溶液

三、填表(第1题5分,第2题4分,计9分)

⇒1. 在一定温度时,比较同一溶质的饱和溶液与不饱和溶液。

溶液状态	能否继续溶解原溶质	溶液的“浓”“稀”(相对比较)
饱和溶液		
不饱和溶液		

⇒2. 下面是 20℃ 使食盐溶解实验的四组依据,其中 _____ 是饱和溶液, _____ 是不饱和溶液。

水的质量(克)	所加食盐的质量(克)	形成溶液的质量(克)	组别
10	2	12	A
10	3	13	B
10	4	13.6	C
10	5	13.6	D

四、判断题(下题正确的打“√”,错误的打“×”(每小题2分,计8分)

⇒1. 在一定温度下,A 物质的饱和溶液在任何情况下都不能溶解 B 物质。 ()

⇒2. 同一物质的饱和溶液一定比它的相同质量的不饱和溶液所含的多。 ()



- ⇒3. 一瓶密封保存的硝酸钾饱和溶液, 不管升温还是降温, 溶液的成分都不可能改变。 ()
- ⇒4. 有时某一物质的溶液是稀溶液, 同时也可能是饱和溶液。 ()

五、填空(计 4 分)

某硝酸钾溶液在 20°C 时不能继续溶解硝酸钾固体, 该溶液称为 _____ 溶液, 把溶液升高至 100°C 时硝酸钾溶液是 _____ 溶液。

第三节 溶解度

一、基础知识要点(每小题 1 分,计 8 分)

- ⇒1. 我们通常把一种物质溶在_____的_____叫做溶解性,溶解性的强弱主要与_____和_____有关,要精确的知道在一定量的溶剂里最多能溶解多少溶质就必须用_____表示。
- ⇒2. 大部分固体物质的溶解度随温度的升高而_____,例如_____。少数固体物质的溶解度随温度的变化而_____,例如_____。少数固体物质的溶解度随温度的升高而_____,例如_____。
- ⇒3. 对于固体物质溶解度的理解,要抓住四点:①_____,②_____,③_____,④_____。
- ⇒4. 在一定温度下固体物质在水中溶解度的大小,主要由_____决定。但温度的改变对同一种溶质的溶解度也是有影响的,大多数固体物质的溶解度随温度的升高_____,如_____等,少数固体物质的溶解度随温度的升高而减小,如_____。
- ⇒5. 气体的溶解度随温度升高而_____,随压强增大而_____。
- ⇒6. 某物质溶解度随温度变化情况有两种方法:一是_____法,二是_____法。
- ⇒7. 应用溶解度曲线①可_____;②可_____;③可_____。
- ⇒8. 有关溶解度计算的有关公式:
①_____
②_____
③_____

二、选择题(下列问题只有一个正确答案,请把正确答案的序号填在括号里,每小题 1 分,计 20 分)

- ⇒1. 固体物质的溶解度与以下哪一因素无关 ()
A. 温度的变化 B. 溶剂的种类
C. 溶质的种类 D. 溶质和溶剂的多少
- ⇒2. 为了使熟石灰的溶解度增大,可采用的方法是 ()
A. 加入固体熟石灰 B. 升高温度 C. 加入水 D. 降低温度
- ⇒3. 在 10°C 时,某物质 5 克溶解在 50 毫升水中恰好配成饱和溶液,则在 10°C 时,该物质的溶解度为 ()
A. 10 克/毫升 B. 0.01 克 C. 10 D. 10 克
- ⇒4. 计算某温度下某物质的溶解度时,溶液必须是 ()
A. 浓溶液 B. 稀溶液 C. 饱和溶液 D. 不饱和溶液
- ⇒5. $t^{\circ}\text{C}$ 时,欲使接近饱和的溶液变成饱和溶液,分别采用下列措施:①降低温度②升高温度③加水④加入定量溶质,其中一定能达到目的是 ()
A. 只有① B. 只有④ C. ①③ D. ②④
- ⇒6. 室温时,将 0.05 克某物质,溶于 10 克水中即达到饱和,则该物质属于 ()
A. 易溶物质 B. 难溶物质 C. 可溶物质 D. 微溶物质
- ⇒7. 某物质的溶解度 60°C 时为 40 克,在同样温度下,100 克该物质的饱和溶液中含水的质量为 ()
A. 40 克 B. 60 克 C. 200/70 克 D. 500/7 克

- ⇒8. 已知 20°C 时氯化钠溶解度为 36 克,若把 20°C 时氯化钠饱和溶液 200 克加热蒸发掉 40 克水,再冷却到 20°C ,有多少食盐晶体析出 ()
- A. 14.4 克 B. 7.2 克 C. 3.6 克 D. 1.8 克
- ⇒9. 把 $t^{\circ}\text{C}$ 时硝酸钾不饱和溶液 200 克等分为 2 份,一份蒸发掉 50 克水恢复到 $t^{\circ}\text{C}$,另一份加入 6.4 克硝酸钾晶体,结果两份溶液均达到饱和,则 $t^{\circ}\text{C}$ 时硝酸钾的溶解度是 ()
- A. 6.4 克 B. 19.4 克 C. 12.8 克 D. 无法判断
- ⇒10. 20°C 时,180 克某物质的溶液蒸发掉 40 克水,有 5 克晶体析出,再蒸发掉 20 克水,又有 5 克晶体析出,如果析出的晶体中不含水,则 20°C 时该物质的溶解度为 ()
- A. 12.5 克 B. 20 克 C. 25 克 D. 50 克
- ⇒11. 下列叙述正确的是 ()
- A. 饱和溶液升高温度时均可变为不饱和溶液
- B. 固体物质溶解度大小只与温度高低有关
- C. 可溶性物质放入水中一定能完全溶解
- D. $t^{\circ}\text{C}$ 时 50 克水中最多可溶解 15 克氯化钠, $t^{\circ}\text{C}$ 时氯化钠的溶解度是 30 克
- ⇒12. 20°C 时食盐的溶解度为 36 克,在该温度下将 20 克食盐放入 50 克水中,充分溶解所得溶液量为 ()
- A. 70 克 B. 69 克 C. 68 克 D. 67 克
- ⇒13. 某温度下硝酸钾饱和溶液中溶质与溶液的质量之比为 3 : 5,则在该温度下硝酸钾的溶解度为 ()
- A. 150 克 B. 50 克 C. 30 克 D. 20 克
- ⇒14. 20°C 时,将 m 克 KNO_3 饱和溶液蒸干,得到 n 克 KNO_3 晶体,则 20°C 时 KNO_3 的溶解度为 ()
- A. n 克 B. $n/m \times 100$ 克
- C. $n/m + n$ 克 D. $100n/m - n$ 克
- ⇒15. $t^{\circ}\text{C}$ 时,某物质 A 的溶液 220 克,先加入 10 克水,再溶解 10 克 A 可形成饱和溶液;若再加入 10 克水,再溶解 5 克 A 又可达饱和状态,则 $t^{\circ}\text{C}$ 时 A 物质的溶解度为 ()
- A. 100 克 B. 50 克 C. 100 D. 50
- ⇒16. 20°C 时把 30.2 克 KNO_3 放在 100 克水中,充分搅拌后 KNO_3 完全溶解,则 ()
- A. 所得溶液为饱和溶液 B. 所得溶液为不饱和溶液
- C. 20°C 时 KNO_3 的溶解度为 30.2 克 D. 无法肯定是否饱和,所以无法计算溶解度
- ⇒17. 下列因素对固体溶解度没有影响的是 ()
- A. 溶剂性质 B. 溶质性质
- C. 溶液温度 D. 溶剂质量
- ⇒18. “在 $t^{\circ}\text{C}$ 时,固态物质 A 在水中的溶解度为 S 克”这句话的不正确理解是 ()
- A. 在 $t^{\circ}\text{C}$ 时,100 克水中最多可溶解 S 克 A 物质
- B. 在 $t^{\circ}\text{C}$ 时,100 克饱和溶液中含有 S 克 A 物质
- C. 在 $t^{\circ}\text{C}$ 时,A 的饱和溶液中,溶质 : 溶剂 : 溶液的质量比为 $S : 100 : (100 + S)$
- D. 在 $t^{\circ}\text{C}$ 时,配制 $(100 + S)$ 克的饱和溶液要用 100 克水和 S 克 A
- ⇒19. 图 1—7—1 是通过实验得到的氯化钾溶解度曲线,下列有关四句叙述:①相同质量的

较高温度的氯化钾饱和溶液比较低温度的氯化钾饱和溶液含有更多的溶质 ②A 点表示 20℃ 时不论溶剂多少最多只能溶解 34 克氯化钾 ③C 点可表示 40℃ 时,在 140 克饱和氯化钾溶液中含有 40 克氯化钾 ④E 点的实验数据不可靠。上列叙述的如下组合,都正确的是 ()

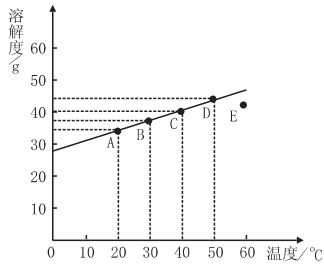


图 1—7—1

- A. ①②③ B. ①③④ C. ②③ D. ③④

⇒20. 将甲、乙、丙和丁四种物质分别溶解在一定质量的水中都可配成 20℃ 时的饱和溶液,则 20℃ 时,四种物质中溶解度最大的是 ()

A. 甲物质 10 克溶解在 50 克水中 B. 乙物质 2 克溶解在 20 克水中

C. 6 克丙物质溶解在水中形成 31 克溶液 D. 将丁物质与水按质量比混合

三、填空题(每小题 1 分,计 7 分)

⇒1. 图 1—7—2 所示为 A、B、C 三物质的溶解度曲线,根据该图可知:

(1)温度 t_1 ℃ 时的三种物质溶解度由大到小顺序是 _____ > _____ > _____。

(2)温度为 t_2 ℃ 时三种物质溶解度由大到小顺序是 _____ > _____ > _____。

(3)P 点表示的意义是 _____。

(4)_____ 物质的溶解度随温度影响最小。

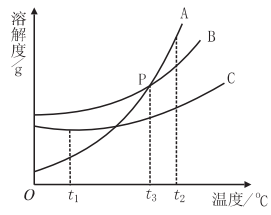


图 1—7—2

⇒2. 在 20℃ 时,氧气的密度为 0.031,就是指在 _____ 温度时,压强为 _____ 时,_____ 水溶解 _____ 氧气达到 _____ 状态。

⇒3. 10℃ 时, KNO_3 的溶解度为 21 克,表示在 _____ 时, _____ 克水中溶解 _____ 克 KNO_3 达到 _____ 状态。

⇒4. 下列直线是指定温度(20℃ 时)各类物质溶解度的界限,在括号里填上溶解性的大小(可溶、易溶、难溶、微溶)

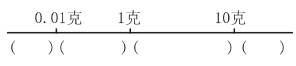


图 1—7—3

⇒5. 图 1—7—4 中为甲、乙、丙三物质的溶解度曲线,根据图回答以下问题:

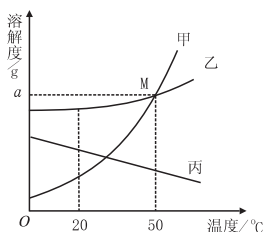


图 1—7—4

(1) M 点表示甲、乙两种物质在 _____ $^{\circ}\text{C}$ 时溶解度为 _____ 克。

(2) 丙物质溶解度随温度上升反而 _____。

(3) 要想使这三种接近饱和的溶液变成饱和溶液, 除可增加溶质外, 还可采用另一种方法:

甲采用 _____ 法, 乙采用 _____ 法, 丙采用 _____ 法。

⇒ 6. 20°C 时, 将某物质 m 克完全溶解后制得 V 毫升饱和溶液, 如果该饱和溶液的密度为 ρ 克/厘米³, 则该物质在 20°C 时的溶解度为 _____。

⇒ 7. 盐碱地上含有较多的钠盐, 如 NaCl 、芒硝 ($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) 等。请您解释盐碱地为什么会“秋泛硝·春泛盐”:

四、计算题 (每小题 7.5 分, 计 15 分)

⇒ 1. 10°C 时, NaNO_3 的溶解度为 80 克, 现有 200 克 10°C 时的 NaNO_3 饱和溶液, 若在溶液中加入 40 克水, 则需加入多少克 NaNO_3 才能使溶液在 10°C 时达到饱和?

⇒ 2. 取 30 克 NaNO_3 配制 80 克 20°C 时的 NaNO_3 饱和溶液, 在此溶液中加入 40 克水, 计算在 20°C 时还要加入多少克 NaNO_3 才能成为饱和溶液 (20°C 时 NaNO_3 溶解度为 88 克)。

第四节 过滤和结晶

一、基础知识要点(每小题 3 分,计 12 分)

- ⇒1. 通常要把混合物里几种物质分开,得到_____这种过程叫做混合物的分离。
- ⇒2. 把不溶于液体的固体物质跟液体分离时,常用_____法。过滤时_____留在滤纸上。进入接受器中,过滤后所得的溶液称为_____。
- ⇒3. 过滤时要注意做到“一贴、二低、三靠”;既_____。
- ⇒4. 结晶是_____的过程。晶体都有_____。

二、选择题(下列问题只有一个正确答案,请把正确答案的序号填在括号里,每小题 2 分,计 14 分)

- ⇒1. 在粗盐提纯实验中,滤液在蒸发皿中应加热至 ()
- A. 滤液开始沸腾 B. 水分全部蒸发
- C. 溶液中出现少量固体 D. 蒸发皿中出现多量固体
- ⇒2. 从氯酸钾和二氧化锰的混合物充分加热后的残留物中分离出二氧化锰的正确方法是 ()
- A. 溶解、降温、过滤、结晶 B. 溶解、过滤、降温、洗涤
- C. 溶解、过滤、洗涤、烘干 D. 溶解、过滤、蒸发、洗涤
- ⇒3. 相同温度的甲、乙两杯 KNO_3 饱和溶液质量分别为 100 克、50 克,各蒸发掉 10 克水后,析出 KNO_3 晶体质量 ()
- A. 甲杯比乙杯析出晶体多 B. 乙杯比甲杯析出晶体多
- C. 两杯析出晶体一样多 D. 无法判断
- ⇒4. 将 80°C KNO_3 饱和溶液 100 克冷却到 10°C ,保持不变的是 ()
- A. 溶液的质量 B. 溶质的质量
- C. 溶剂的质量 D. KNO_3 的溶解度
- ⇒5. 下列说法正确的是 ()
- A. 冷却热饱和溶液一定能析出晶体
- B. 析出晶体后的母液一定比溶液稀
- C. 恒温时蒸发掉水量与析出晶体量成正比
- D. 不饱和溶液变成饱和溶液时,有可能析出晶体
- ⇒6. 一粒硝酸钾的晶体投入到饱和硝酸钾溶液中,经相当长时间后(假设温度不变化)则 ()
- A. 该溶液变浓了
- B. 投入的晶体质量增大
- C. 投入的晶体变小
- D. 投入的晶体外形可能变了,但质量不变
- ⇒7. 粗盐提纯实验中,必不可少的一组仪器是 ()
- A. 集气瓶、烧杯、漏斗、玻璃棒 B. 烧杯、漏斗、玻璃棒、蒸发皿
- C. 试管、铁架台、药匙、滤纸 D. 量筒、酒精灯、坩埚、滤纸

三、填空题(每小题 2 分,计 8 分)

⇒1. 简述粗盐提纯实验中玻璃棒的作用:

(1)溶解粗盐时用玻璃棒_____

(2)过滤时用玻璃棒_____

(3)蒸发滤液时用玻璃棒_____

(4)洗涤固体食盐时用玻璃棒_____

⇒2. KNO_3 晶体中混有少量 NaCl ,经溶解、结晶、过滤后得到母液,这母液一定是_____的饱和溶液,可能是_____的不饱和溶液。在此过程中,溶解和过滤共同用到的仪器是_____。

⇒3. A、B、C、D 四种物质的溶解度曲线图如图 1—7—5 所示,根据曲线回答下列问题:

(1) $t_3^\circ\text{C}$ 时,四种物质的溶解度最小的是_____。

(2)能用结晶法分离的混合物是_____。

A. A 和 B 的混合物

B. C 和 D 的混合物

C. 大量 A 和少量 D 的混合物

D. 大量 B 和少量 C 的混合物

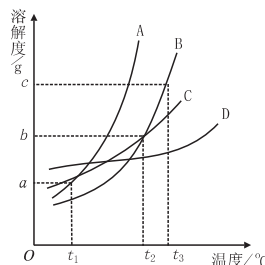


图 1—7—5

(3)要从 A、B、C、D 四种物质的溶液中获得大量晶体,采用降低饱和溶液温度的方法,效果不好的是_____

(4) $t_1^\circ\text{C}$ 时,用 50 克水配制 A 的饱和溶液需加入 A 的质量是_____。

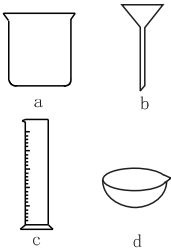
⇒4. 某温度下向 50 克水中加入 60 克固体溶质用力搅拌后,只得到 75 克澄清透明的溶液,那么该温度下固体物质的溶解度为_____。

四、填表(第 1 题 4 分,第 2 题 3 分,计 7 分)

⇒1. 过滤和结晶两种分离方法的比较。

分离方法		适用范围	主要操作	举一例
过滤				
结晶	蒸发溶剂的方法			
	冷却热饱和溶液法			

⇒2. 下表中 I 栏所列为 n 项基本操作,从 II 栏中选出各操作主要仪器,将正确答案的标号填在答案栏里。

I 基本操作	II 常用仪器	答案	
		I	II
①过滤 ②固体的溶解(需用玻璃棒) ③蒸发 ④振荡少量固体溶解在少量水中 ⑤量取一定量液体的体积		①	
		②	
		③	
		⑤	

五、计算题(每小题 3 分,计 9 分)

⇒1. 将 24.5 克 KClO_3 与 2.5 克 MnO_2 混合均匀,放在试管中加热,直至质量不再减少为止,冷却至室温时(20°C),问需加入多少克水才能使可溶性固体完全溶解(已知 20°C 时 KClO_3 溶解度为 7.4 克, KCl 的溶解度为 34.0 克)?



⇒2. 10°C 时 100 克水中溶解了 54 克 KNO_3 得到 KNO_3 的不饱和溶液, 如果将该溶液蒸发掉 37.5 克水再降低到 10°C 时, 析出 KNO_3 晶体 4 克, 求 10°C 时 KNO_3 的溶解度。

⇒3. 将 $t^{\circ}\text{C}$ 时某物质的溶液分成两等份, 第一份蒸发掉 9 克水后恢复到 $t^{\circ}\text{C}$ 时有 5 克无水晶体析出。第二份溶液蒸发掉 25 克水后再恢复到 $t^{\circ}\text{C}$ 时, 得 25 克无水晶体, 求 $t^{\circ}\text{C}$ 时该物质的溶解度。