**第6章 溶解现象**

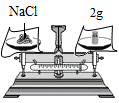
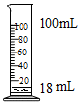
**同步练习**

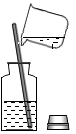
**一、单选题**

1．小明在做家庭小实验时，将下列各组物质混合并充分搅拌，其中不能形成溶液的是

A．蔗糖和水 B．食盐和水 C．碘和酒精 D．植物油和水

2．配制20g 10%的氯化钠溶液的下列操作中不规范的是（　　）

A．称氯化钠 B．量水

C．溶解 D．装瓶

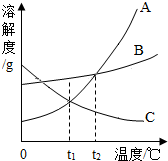
3．以下是一些关于溶液的说法：①无色，②混合物，③溶质一定是固体，④均一，⑤稳定，⑥各部分的性质相同。其中正确的是（　　）

A．①③④⑤ B．②④⑤⑥ C．①②④⑤ D．①③⑤⑥

4．水是一种常见的溶剂。将下列物质加入水中，能形成溶液的是

A．植物油 B．泥土 C．粉笔灰 D．蔗糖

5．如图是A、B、C三种物质的溶解度曲线。下列说法正确的是



A．物质A的溶解度随温度的升高而减小

B．t1°C时，物质B的溶解度小于物质A的溶解度

C．将t1°C时C物质的饱和溶液升温到t2°C，有晶体析出

D．若将A从溶液中快速结晶出来可采用蒸发的方法

6．下列化学概念理解或使用正确的是

A．物质都是由元素组成的

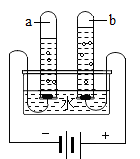
B．一个碳原子的质量是12g

C．发光、放热的变化一定是燃烧

D．均一、稳定的液体一定是溶液

7．下列过程中有化学变化发生的是

A．木炭吸附二氧化氮 B．制作白糖晶体

C．电解水实验 D．干冰升华

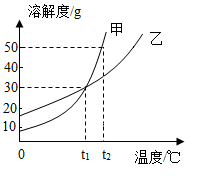
8．在质量分数为20%的的氯化钠溶液中加入4g氯化钠和16g水，溶解后所得溶液的质量分数是

A．30% B．25% C．20% D．18%

9．将家庭中常用的四种调味品分别放入水中，不能形成溶液的是

A．白醋 B．菜籽油 C．蔗糖 D．食盐

10．甲、乙两物质的溶解度曲线如图所示，下列叙述正确的是（     ）



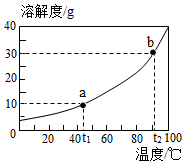
A．t1℃时，甲、乙各100g溶液中均含有30g溶质

B．t1℃时，甲和乙溶液中溶质的质量分数一定相等

C．t2℃时，100g水中放入60g甲，所得溶液溶质的质量分数为37.5%

D．t2℃时，分别在100g水中溶解20g甲、乙，同时降温，甲先饱和

11．如图是硼酸的溶解度曲线，下列说法正确的是



A．a点的硼酸溶液中溶质的质量分数为10%

B．将a点的硼酸溶液升温至t2℃时，仍是饱和溶液

C．将b点的130g硼酸饱和溶液蒸干，可得30g硼酸

D．t2℃时，向50g水中加入20g硼酸后充分搅拌，可得70g溶液

12．人类的日常生活和工农业生产离不开水，下列说法不正确的是

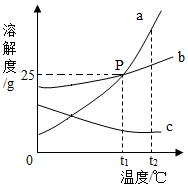
A．水是最常用的溶剂

B．用水浇灭着火的纸箱，其原理是降低温度至着火点以下

C．天然水经过自然沉降、过滤、吸附，即得纯水

D．使用加有洗涤剂的水可去除衣服上的油污

13．如图表示t1℃时a、b、c三种物质的溶解度曲线。下列说法正确的是



A．P点表示t1℃时a、b的溶解度不相等

B．t1℃时a、c饱和溶液升温到t2℃时，均变为不饱和

C．a中含有少量b时，可采用蒸发结晶的方法提纯a

D．t1℃时，125克b的饱和溶液中，含有b物质25克

14．K2CO3 是草木灰的主要成分，下列说法正确的是

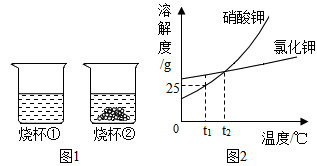
A．K2CO3 中钾、碳、氧三种元素的质量比为2：1：3

B．K2CO3中碳元素的质量分数为 ×100%

C．K2CO3 的相对分子质量为138

D．K2CO3 溶液能导电，是因为溶液中存在大量的自由移动的分子

15．t1℃时，将等质量硝酸钾和氯化钾分别加入到各盛有100g水的两个烧杯中,充分搅拌后现象如图1所示，硝酸钾和氯化钾的溶解度曲线如图2所示。则下列说法不正确的是



A．t1℃时氯化钾的溶解度大于硝酸钾

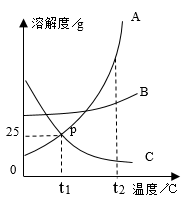
B．烧杯②中上层清液一定是t1℃时硝酸钾的饱和溶液

C．t1℃时将烧杯①中溶液倒入②中，充分搅拌后，烧杯②中一定还有固体剩余

D．将温度升高到t2℃，两烧杯中溶液的溶质质量分数一定相等(不考虑水的蒸发)

**二、填空题**

16．根据如图所示的A、B、C的溶解度曲线，回答以下问题：



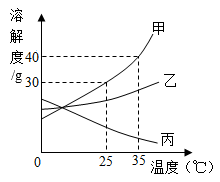
（1）P点表示\_\_\_\_\_。

（2）在t1 ℃时将30gA物质投入100 g水中，最终所得到的溶液溶质的质量分数为\_\_\_\_\_。

（3）t2 ℃时，B的饱和溶液中含有少量的A，现要提纯B可采用的方法是\_\_\_\_\_。

（4）将t2℃时等质量的A、B、C的饱和溶液都降温到t1℃，所得溶液的质量由大到小的顺序为\_\_\_\_\_。

17．甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线如图所示，请回答：



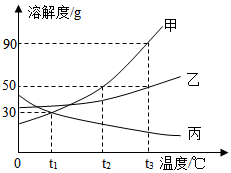
(1)25℃时，将25g甲固体加入到50g水中，充分溶解并恢复到原温度后，得到溶液的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_g。

(2)要使35℃时接近饱和的甲溶液变成该温度下的饱和溶液，可采用的一种方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)现有操作步骤：a．溶解  b．过滤  c．降温结晶  d．加热浓缩；若甲固体中含有少量乙，则提纯甲的操作步骤是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。(填字母序号)

(4)将35℃时丙的饱和溶液降温到25℃，则其溶液的溶质质量分数\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填“变大”“变小”或“不变”)

18．甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线如图所示。据图回答下列问题：



(1)t3℃时，三种物质的溶解度由小到大的顺序是\_\_\_\_\_\_。

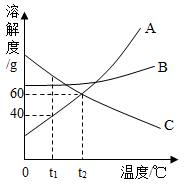
(2)当温度为\_\_\_\_\_\_℃时，甲和丙两种物质的饱和溶液中溶质质量分数相等。

(3)若采用升温、恒温蒸发溶剂、增加溶质的方法都能使接近饱和的溶液变成饱和溶液，则该物质是\_\_\_\_\_\_（从“甲、乙、丙”中选填）。

(4)将 t3℃时甲和乙的饱和溶液分别降温至 t2℃，析出晶体的质量关系为 。

A．甲>乙 B．甲=乙 C．甲<乙 D．无法确定

19．下图是A、B、C三种物质(均不含结晶水)的溶解度曲线。请回答：



(1)t1°C时，A、B、C三种物质的溶解度由大到小的顺序是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)当A中混有少量B时，可用\_\_\_\_\_\_\_\_\_方法提纯A;

(3)t2°C时，在50g水中加入\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_g C物质恰好形成饱和溶液;将该饱和溶液降温至t1°C，所得溶液中溶质的质量分数\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。(填:增大、减小或不变)

20．随着水资源的污染越来越严重，水资源的保护和合理利用已受到人们的普遍关注。请参与讨论下列有关问题：

(1)下列能确认水是由氧元素和氢元素组成的实验是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填序号)。

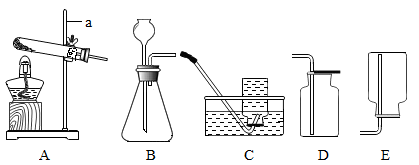
①水的蒸馏    ②水的蒸发    ③水的电解    ④水的净化

(2)有媒体曝光过，有一辆某品牌大货车，行驶在高速公路上，汽车后轮突然冒出滚滚浓烟并燃烧起来，幸好消防人员及时赶到并用高压水枪喷射货车油箱和轮胎，才得以扑灭。请解释向轮胎喷水能灭火的原因是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)水是常用的溶剂。若要配制50g 5%的氯化钠溶液，需要进行如下的操作：①计算(需要氯化钠2.5g)；②用托盘天平称量2.5g氯化钠；③用 \_\_\_\_\_\_\_\_\_(填“10mL”或“50mL”)量筒量取\_\_\_\_\_\_\_mL水(水的密度为1g／mL)；④将两者置于烧杯中，用玻璃棒搅拌, 玻璃棒搅拌的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**三、实验题**

21．根据下列装置图回答问题：



Ⅰ：气体制备

（1）仪器a的名称是\_\_\_\_\_\_。

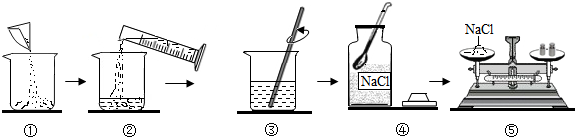
（2）实验室用高锰酸钾制取氧气反应的化学方程式为：\_\_\_\_\_\_。若要收集较纯净的氧气，所选用的发生和收集装置组合是\_\_\_\_\_\_（填字母）。

（3）用上述装置收集氧气时，若氧气不纯，可能的原因是\_\_\_\_\_\_。（写一条即可）

（4）化学兴趣小组的同学用碳化钙固体与水在常温下反应制取乙炔气体，应选择的发生装置是\_\_\_\_\_\_（填字母）。

Ⅱ：溶液配制

（5）如图是配制50g质量分数为5%的氯化钠溶液的操作示意图：



配制溶液的正确操作顺序是\_\_\_\_\_\_（填序号）。

（6）操作⑤中称量氯化钠时，若指针偏向分度盘的左边，应进行的操作\_\_\_\_\_\_。

（7）操作②应选用\_\_\_\_\_\_量筒（50mL或10mL）；量水时，若仰视读数，配得溶液的质量分数会\_\_\_\_\_\_（“偏大”或“偏小”）。

（8）若要将以上溶液稀释成0.5%的淡盐水，需要加水的质量是\_\_\_\_\_\_。

**参考答案：**

1．D2．B3．B4．D5．C6．A7．C8．C9．B10．D11．C12．C13．D14．C15．C

16．t1℃时，A、C的溶解度相同（t1℃时，A、C的溶解度为25g） 20% 蒸发溶剂（水） C＞B＞A

17．(1)65

(2)向溶液中加入甲物质

(3)adcb

(4)不变

18．(1)丙、乙、甲

(2)t1

(3)丙

(4)D

19．CBA(或C>B> A) 降温结晶(或冷却热饱和溶液) 30 不变

20．③ 降低温度到可燃物的着火点以下 50mL 47.5 加快氯化钠的溶解

21．铁架台 AC 集气瓶中未装满水（或未产生连续均匀的气泡就开始收集） B ④⑤①②③ 取回少量氯化钠直至天平平衡 50mL 偏小 450g