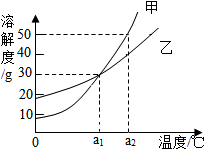
**第七章《溶液》测试题**

**一、单选题**

1．甲乙两种物质的溶解度曲线如下图，下列说法正确的是



A．a1℃时甲和乙的溶解度相等，都等于30

B．a2℃时，甲、乙两种溶液的溶质质量分数一定不相等

C．在0℃～a1℃之间时，甲的溶解度比乙大

D．a2℃时甲的不饱和溶液，降低温度后可能得到甲的饱和溶液

2．下列说法中正确的是（　　）

A．饱和溶液转化为不饱和溶液后，溶液的质量一定增大

B．饱和溶液恒温蒸发部分溶剂后，溶质的质量分数一定不变

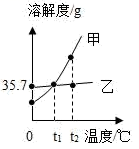
C．在盛有50mL蔗糖溶液的烧杯中，上半部分溶液的甜度低于下半部分溶液的甜度

D．某物质的饱和溶液一定比它的不饱和溶液浓度大

3．一定能增大二氧化碳在水中溶解度的操作是

A．升温 B．加压 C．降温加压 D．升温加压

4．物质甲与乙的溶解度曲线如图所示，下列说法一定正确的是



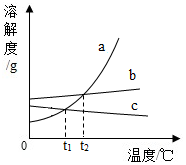
A．常温下，乙易溶于水

B．甲溶液中溶质的质量分数比乙的大

C．从 t2℃降至 t1℃，甲溶液中有晶体析出

D．乙的浓溶液一般用降温结晶的方法获得晶体

5．a、b、c三种固体物质的溶解度曲线如图，下列说法错误的是（　　）



A．t1℃时等质量的a、c饱和溶液中，所含水的质量相等

B．t1℃时a、b、c饱和溶液升温至t2℃，所得溶液的溶质质量分数大小关系是a＝b＞c

C．要从含有少量b的a饱和溶液中获得a，最好的方法是降温结晶

D．c物质可能是熟石灰

6．在制取氢气的实验中同学们需要用到稀硫酸，现预将50g质量分数为98%，密度为1.84g/cm3的浓硫酸稀释为质量分数为20%的稀硫酸，你认为需取用蒸馏水的体积为

A．106mL B．195mL C．245mL D．400.8mL

7．饱和溶液在工业生产中也有着广泛的应用，下列说法不正确的是（   ）

A．氨碱法制纯碱需要在饱和的食盐水中通入氨气

B．氨碱法制纯碱，将碳酸氢钠过滤分离出之后，所得滤液是碳酸氢钠的饱和溶液

C．海水晒盐分离出食盐后所得的苦卤，一定是氯化镁的饱和溶液

D．除去食盐中含有的可溶性杂质，可以利用饱和食盐水浸洗法

8．下列有关溶液(溶剂为水)的说法正确的是

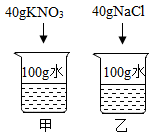
A．一定温度下，一定量的溶剂的饱和溶液一定是浓溶液

B．一定温度下，同种溶质的饱和溶液一定是稀溶液

C．一定温度下，一定量的溶剂的不饱和溶液一定是稀溶液

D．一定温度下，同种溶质的饱和溶液可能是浓溶液

9．30℃时，向盛有100g水的烧杯甲、乙中，分别加入40gKNO2、NaCl两种固体，充分溶解。依据KNO3、NaCl的溶解度表中数据和实验，下列推断正确的是



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 温度 | KNO3 | NaCl |
| 20℃ | 31.6g | 36.0g |
| 30℃ | 45.8g | 36.3g |

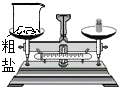
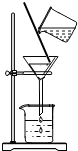
A．甲中溶质的质量分数为40%

B．乙中溶质与溶剂的质量比为4：10

C．降温至20℃，甲、乙中溶液质量相等

D．在20℃到30℃的温度范围内，某温度下甲、乙溶解度相等

10．九年级化学中的粗盐提纯实验是重要的综合实验。下列有关它的实验操作（图4）错误的是

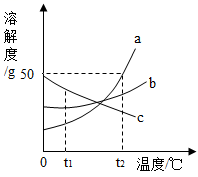
A． B． C． D．

11．下列有关溶液的说法中，正确的是

A．溶液都是无色透明的 B．溶液中的溶剂一定是水

C．均一、稳定的液体都是溶液 D．溶液都是混合物

12．如图是a、b、c三种固体物质的溶解度曲线。下列说法错误的是（ ）



A．在t1℃时，a、b、c三种固体物质的溶解度由大到小的顺序为c>b>a

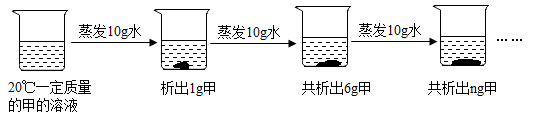
B．要使接近饱和的c物质的溶液变为饱和溶液，可采取一种措施是升温

C．t2℃时有等质量的a、b、c三种物质的饱和溶液,将其都降温至t1℃时，析出溶质最多的是a

D．t2℃时，将55ga物质放入100g水中，充分溶解，所得溶液的质量是155g.

**二、填空题**

13．如图是对20℃一定质量甲的溶液进行恒温蒸发的结晶实验过程，请回答：



（1）蒸发前原溶液是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“饱和”或“不饱和”）溶液，n的数值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，该温度下，甲溶液的溶解度是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

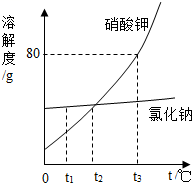
（2）依据上述实验，你认为甲的溶解度随温度变化的趋势是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母）的。

A．随温度升高而增大  B．随温度升高而减小  C．无法判断

（3）溶液中溶质质量分数的比较：第2个烧杯\_\_\_\_\_\_\_\_第3个烧杯（填“＞”、“＝”或“＜”）。

14．(1)用NaCl配制100mL0.9％医用的生理盐水(密度约为1g/ mL)，需要NaCl的质量为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ g。

(2)由下图可知，t1℃时，硝酸钾溶解度 \_\_\_\_ 氯化钠的溶解度(填“＞”， “＜”或“＝”)。

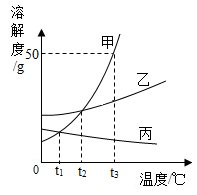


(3)从氯化钠和硝酸钾饱和溶液中提取硝酸钾，应采用下列方法中的 \_\_\_\_\_\_ (填写编号)。

a．冷却结晶 b．蒸发溶剂 c．过滤

(4)将t1℃时氯化钠和硝酸钾饱和溶液升温至t3℃时，溶质质量分数氯化钠 \_\_\_\_\_\_ 硝酸钾(填“＞”，“＜”或“＝”)。

15．如图是甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线。请根据图中信息回答下列问题。



(1)t3℃时，把35g甲充分溶解在50g水中，所得溶液质量是\_\_\_\_\_\_\_g。

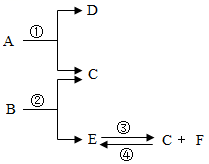
(2)配制溶质质量分数相同的甲、丙两种物质的饱和溶液，应选择的温度是\_\_\_\_\_\_\_℃。

(3)t3℃时，甲、乙、丙三种物质的等质量饱和溶液中，所含溶剂质量最少的是\_\_\_\_\_\_\_。

(4)若甲中混有少量乙，要得到纯净的甲，常用的提纯方法是\_\_\_\_\_\_\_。

**三、推断题**

16．已知：A、D为白色固体，B、E为无色液体，C、E为无色气体，反应①②加入黑色粉末 M能大大加快反应速率，且M在反应前后质量和化学性质均不变。



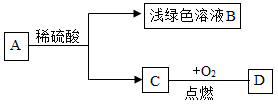
(1)完成①③④四个反应的方程式

①\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

③\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_④\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2)若要分离出反应②中的黑色粉末 M，可采用的操作方法的名称是\_\_\_\_\_\_\_，该操作中所需的玻璃仪器是\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_

17．已知，A、B、C、D四种物质之间存在以下转化关系。其中C是单质，D是相对分子质量最小的氧化物。试回答:



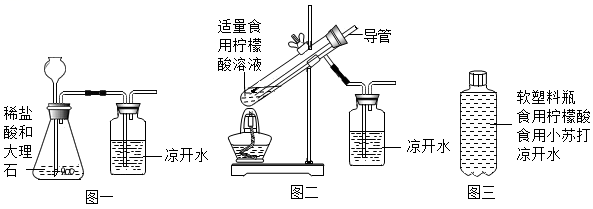
(1)写出A、C、D三种物质的化学式:A \_\_\_\_\_\_\_\_ 、C \_\_\_\_\_\_ 、D \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

(2)浅绿色溶液B中溶质的化学式 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

(3)写出A→C的化学方程式: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

**四、实验题**

18．夏天里，来一瓶冰镇汽水，凉快又解渴。小明对汽水产生了浓厚兴趣， 进行了以下活动。



（1）小明打开汽水瓶塞，产生了大量气泡，原因是\_\_\_\_\_\_，使气体的溶解能力变小。他将产生的气体通入澄清石灰水中，澄清石灰水变浑浊，原因是\_\_\_\_\_\_\_（填化学方程式）。

（2）小明选用图一装置自制汽水，锥形瓶中发生的化学反应方程式是：\_\_\_\_。

（3）小华对上述实验的食用安全性提出质疑，通过查阅资料得知，食用柠檬酸溶液加热后能产生二氧化碳，他将装置改为如图二所示。该装置中导管下端伸到液面以下的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）他们发现制得汽水口感远不如市售汽水。再次查阅资料得知，食用柠檬酸（化学式为C6H8O7）和食用小苏打（化学式为NaHCO3）在常温下就能发生反应产生大量二氧化碳，请补全其化学反应方程式：C6H8O7+3NaHCO3=C6H5O7Na3+3\_\_\_\_+3CO2↑。经过讨论，他们最终采用图三装置制得了可口的汽水。

**五、计算题**

19．为测定实验室里过氧化氢溶液中溶质的质量分数，同学们取10g过氧化氢溶液入2g二氧化锰，完全反应后，称得剩余物的总质量为11.84g。计算：

(1)生成氧气的质量\_\_\_\_\_\_\_g；

(2)过氧化氢溶液中溶质的质量分数\_\_\_\_\_\_。

**参考答案：**

1．D 2．B 3．C 4．A 5．B 6．B 7．C 8．D 9．D 10．C 11．D 12．D

13．     不饱和     11     50g     C     =

14．     0.9g      ＜     a     ＞

15．     75     t1     甲     降温结晶

16．(1)               

(2)     过滤      漏斗     烧杯     玻璃棒

17．(1)     Fe     H2     H2O

(2)FeSO4

(3)

18．     气压减小               形成液封，防止气体从导管逸出     H2O

19．     0.16     3.4%