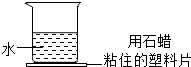
**第九单元 溶液-2021-2022学年九年级化学单元测试卷**

**一、单选题**

1．20℃时，在10g水中最多溶解0.3gA物质，则A在水中的溶解性为

A．易溶 B．可溶 C．微溶 D．难溶

2．小明向如图所示的烧杯中加入一种物质，充分搅拌后，发现粘在杯底的塑料片脱落。那么他加入的物质可能是（   ）





A．氢氧化钠固体 B．食盐 C．硝酸铵固体 D．蔗糖

3．溶液是一种重要的混合物。下列有关溶液的说法正确的是

A．溶液具有均一性和稳定性，因为溶液中的各种粒子保持静止不动

B．饱和溶液是一定温度下不能再溶解该物质的溶液

C．不饱和溶液通过降低温度一定能变成饱和溶液

D．将氯化钠、蔗糖溶于水后，溶质均以分子形式存在

4．现有一接近饱和的溶液，下列方法中一定能使之成为饱和溶液的是 （        ）

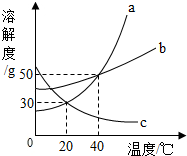
①蒸发溶剂，②增加溶质，③降低温度，④加热升温

A．只有①② B．只有②③ C．①②③ D．①②④

5．实验室欲测定一包黄铜样品中锌的质量分数(假设样品中只含铜和锌)取100g黄铜样品粉末于烧杯中,先加 300g稀硫酸，充分反应后过滤得滤液为 318.9g，再向滤渣继续滴加相同浓度的稀硫酸至不再产生气泡为止，此时所用稀硫酸的量恰好为100g,则黄铜样品中锌的质量分数为

A．26% B．19.5% C．13% D．74%

6．如图是a、b、c三种物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（ ）



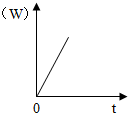
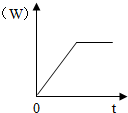
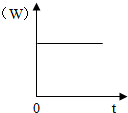
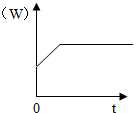
A．a物质的溶解度一定小于b的溶解度

B．40℃时，a、b两种物质的饱和溶液中溶质的质量分数相同

C．c物质一定是氢氧化钙的溶解度曲线

D．三种物质的饱和溶液分别从40℃降温到20℃，a、b析出的晶体质量相等

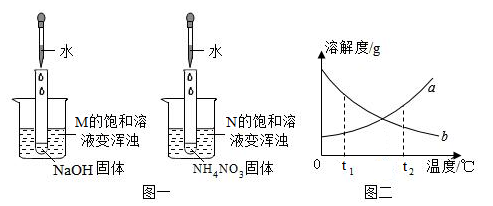
7．（2020·山东·九年级单元测试）在一定温度下，向一定量的接近饱和的硝酸钾溶液中慢慢加入硝酸钾晶体，此变化过程中，溶液里溶质质量分数（w）与时间（t）的关系正确的是（　　）

A．B．C．D．

8．用氯化钠配制100g溶质质量分数为0.9%的生理盐水，现有下列操作：①溶解；②称取氯化钠固体；③过滤；④量取蒸馏水；⑤计算。正确的操作顺序是（　　）

A．①②③④ B．⑤②④① C．⑤①②④ D．③②④①

9．某同学在探究物质溶解的热现象及温度对物质溶解度影响时，设计了如下实验，现象如图一所示，溶解度曲线如图二所示，下列说法正确的是



A．M的溶解度曲线为a曲线

B．升温可以使N的饱和溶液变浑浊

C．M的饱和溶液从t2℃降温到t1℃时，溶质质量分数变大

D．如果t2℃时，M、N的饱和溶液质量相等，则溶剂质量M>N

10．医用酒精中乙醇的体积分数为75%，它常用于皮肤和物体表面的杀菌消毒，可有效杀灭新型冠状病毒。下列关于乙醇溶液说法错误的是

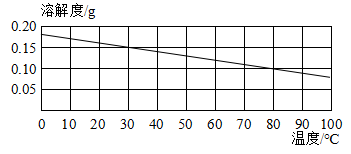
A．乙醇溶液的溶剂是水

B．乙醇溶液是均一的、稳定的

C．乙醇溶液都是浓溶液

D．医用酒精中乙醇的质量分数小于75%

11．下图为Ca(OH)2的溶解度曲线；下表为20℃时溶解度的相对大小。下列说法正确的是（ ）



|  |  |
| --- | --- |
| 溶解度/g | 一般称为 |
| ＜0.01 | 难溶 |
| 0.01～1 | 微溶 |
| 1～10 | 可溶 |
| ＞10 | 易容 |

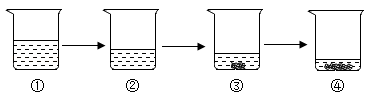
A．Ca(OH)2 属于易溶物质

B．Ca(OH)2的溶解度随温度的升高而增大

C．30℃时，Ca(OH)2的饱和溶液中溶质与溶剂的质量比为3﹕20

D．70℃时Ca(OH)2的饱和溶液，降温到50℃时没有析出固体

12．恒温蒸发某物质的溶液，现象如图所示，说法正确的是



A．①②都是不饱和溶液

B．溶质质量分数的大小：①<②<③<④

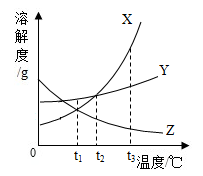
C．溶质的质量：①=②>③>④

D．该物质的溶解度随温度升高而变大

13．彬彬因身体不适去医院看病，医生在处方中给他开了三瓶生理盐水（每瓶）和相关药剂。已知生理盐水是溶质质量分数约为0.9%，密度近似为的氯化钠溶液，则三瓶生理盐水中所含氯化钠的总质量约是（       ）

A． B． C． D．

14．如图表示X、Y、Z三种物质的溶解度曲线，下列说法错误的是



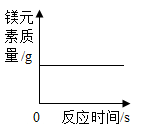
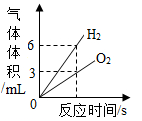
A．Y中含有少量X,用海水晒盐的原理提纯Y

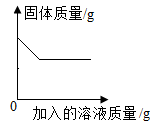
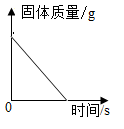
B．t3°C时，X、Y的饱和溶液降温到t2°C，析出晶体较多的是x

C．t1°C时，三种物质的饱和溶液升温到t2°C,溶液中溶质质量分数的大小关系是Y>X>Z

D．t3°C时， 等质量的X、Y分别配成该温度下的饱和溶液，所得溶液质量X<Y

15．下列图象不能正确反映其变化过程的是（   ）

A．镁在装有空气的密闭容器内燃烧B．电解水

C．MnO2中加入H2O2溶液D．往一定量CaCO3中加入足量稀盐酸

**二、填空题**

16．下表是NaCl、KNO3在不同温度时的溶解度：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度/℃ | | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| 溶解度/g | NaCl | 35.7 | 35.8 | 36.0 | 36.3 | 36.6 | 37.0 | 37.3 |
| KNO3 | 13.3 | 20.9 | 31.6 | 45.8 | 63.9 | 85.5 | 110 |

（1）根据绘制的氯化钠和硝酸钾的溶解度曲线判断，温度大约在\_\_\_\_\_℃时，两种物质的溶解度大小相等。

（2）20℃时，在50g水中加入12.5g硝酸钾固体，允分搅拌后得到\_\_\_\_\_（填“饱和”或“不饱和”）溶液，此时该溶液中溶质的质量分数为\_\_\_\_\_。

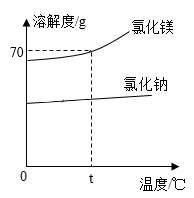
17．（1）在t℃时，某物质的饱和溶液中，溶质与溶剂的质量比为1：4，则此溶液中溶质的质量分数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；t℃时，该物质的溶解度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）目前市场上出售的汽水饮料大多是碳酸饮料，其中溶有二氧化碳气体。打开汽水瓶盖时汽水会自动喷出来，这说明气体在水中的溶解度与 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 有关。

（3）在一定温度下将a g氯化钠放入于b g水中，充分溶解后得到c g食盐水，则该溶液的溶质质量分数的计算式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）小伟对“物质的溶解性受哪些因素影响？”这一课题进行探究。小伟从日常的事实：①食盐易溶于水，难溶于植物油；②硝酸钾易溶于水，碳酸钙难溶于水。分析得出：物质溶解性由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_决定

18．大连复州湾盐场是我国四大海盐场之一，利用传统的海水晒盐工艺，可得到氯化钠和氯化镁等物质，下图是氯化钠和氯化镁的溶解度曲线。



（1）两种物质中，\_\_\_\_\_\_的溶解度受温度的影响较大。

（2）t℃时，氯化镁饱和溶液中溶质与溶剂的质量比为\_\_\_\_\_\_\_。

（3）将接近饱和的氯化钠溶液变为饱和溶液，可采用的一种方法是\_\_\_\_\_\_\_。

（4）海水晒盐是利用\_\_\_\_\_\_\_\_的方法获得晶体。

19．设计实验、动手操作、观察现象、记录信息、提炼证据、进行推理、形成结论是化学学习的重要方法。

（1）学习化学概念“饱和溶液”——实验“KNO3溶于水”

【实验用品】KNO3（研磨处理）、水、玻璃棒、三脚架、石棉网、酒精灯、烧杯等。

【实验探究】在室温20℃下，向小烧杯中加入20mL水，按下表中设计的操作步骤进行实验。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 实验步骤 | 实验现象 | 实验推理 | 实验结论 |
| I | 加入2gKNO3，搅拌 | 全部溶解 | 不一定形成饱和溶液 | 在一定温度下，一定量水中不能无限制地溶解溶质 |
| Ⅱ | 再加入5gKNO3，搅拌 | 部分溶解 | \_\_\_\_\_ |
| Ⅲ | 加热，搅拌 | \_\_\_\_\_ | 不一定形成饱和溶液 | KNO3的溶解度随温度的升高而\_\_\_\_\_ |
| Ⅳ | 再加入5gKNO3，搅拌 | 全部溶解 | 不一定形成饱和溶液 |
| Ⅴ | 放在冷水的大烧杯中冷 | 析出晶体 | 一定形成饱和溶液 | KNO3可用\_\_\_\_\_的方法结晶  增加溶剂的质量，可将饱和溶液转化为不饱和溶液 |
| Ⅵ | \_\_\_\_\_，搅拌 | 全部溶解 | 一定形成不饱和溶液 |

【实验反思】

①KNO3预先研磨处理的目的是\_\_\_\_\_。

②实验步骤\_\_\_\_\_（填实验序号，下同）中KNO3的溶质质量分数最大。

③比较实验步骤 \_\_\_\_\_中观察到的实验现象，经分析推理，可得出将KNO3饱和溶液转化为不饱和溶液的另一种方法，即升高饱和溶液的温度。

**参考答案：**

1．B

2．A

3．B

4．A

5．A

6．B

7．D

8．B

9．D

10．C

11．D

12．C

13．B

14．B

15．C

16．（1）24　（2）不饱和；20%

17．（1） 20%     25g     （2）压强         （3）溶剂种类     溶质种类

18．（1）氯化镁     7:10   （2）增加溶质（或其它合理答案）    （3）蒸发结晶

19．（1）一定形成饱和溶液     全部溶解    （2）升高     降温     加入过量的水  （3）增大接触面积，加速溶解   （4）Ⅳ     Ⅱ和Ⅲ