**第九单元溶液单元检测**

姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**一、单选题**

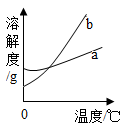
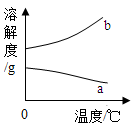
1．将水加入到盛有少量下列物质的试管中，不能形成溶液的是

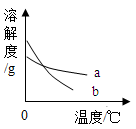
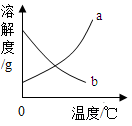
A．面粉 B．醋酸 C．食盐 D．蔗糖

2．把少量下列物质分别放入水中，充分搅拌，可以形成溶液的是

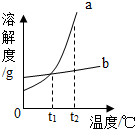
A．三氧化二铁 B．汽油 C．高锰酸钾 D．碳粉

3．现有a，b两种物质在室温下的饱和溶液，升高温度后，a的溶液有晶体析出，而b的溶液还可以再溶解b晶体。则能正确表示a，b两种物质溶解度曲线的是。

A． B．

C． D．

4．a、b两种物质的溶解度曲线如图所示。下列说法不正确的是



A．将t2℃时a的饱和溶液降温至t1℃，溶液质量不变

B．将t1℃时a的饱和溶液加热至t2℃溶质质量分数不变

C．a、b两种物质的溶解度曲线交点的含义是t1℃时，a、b两种物质的溶解度相等

D．当a溶液中混有少量b时，可采用降温结晶的方法提纯a

5．关于饱和溶液和不饱和溶液的有关说法正确的是

A．只要是饱和溶液就不能继续溶解任何溶质

B．降温一定能使接近饱和的溶液变成饱和溶液

C．加水可以使饱和溶液变成不饱和溶液

D．饱和溶液的浓度一定比不饱和溶液大

6．关于溶液，下列说法正确的是

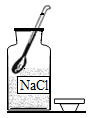
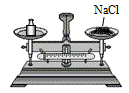
A．将20毫升汽油放入烧杯中，加50毫升水搅拌，得到溶液 B．凡是均一的、稳定的液体一定是溶液

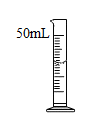
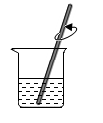
C．溶液中的溶质可以是气体、液体或固体 D．氢氧化钠溶于水形成溶液时，温度下降

7．下列物质中，常温下易溶于水的是

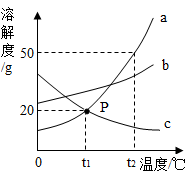
A．氢气 B．粉笔灰 C．蔗糖 D．植物油

8．某同学“配制50g溶质质量分数为5%的NaCl溶液”的实验示意图如下，其中正确的操作是（　　）

A．取用NaCl B．称取2.5gNaCl

C．量取50mL水 D．溶解NaCl

9．如下图是a、b、c三种物质(均不含结晶水)的溶解度曲线，下列说法错误的是



A．P点的含义是t1℃时，a、c两种物质的溶解度相同

B．t2℃时，配成等质量a、b、c三种物质的饱和溶液，所含溶质质量最多的物质是a

C．t1℃时，将25ga物质加入到100g水中，所得溶液中溶质与溶剂的质量比是1：5

D．t1℃时，将a、b、c三种物质的等质量的饱和溶液升温至t2℃，溶质质量分数大小关系是：b>a=c

10．化学与生活紧密联系，生活中处处有化学。下列解释做法错误的是

A．用洗洁精洗去餐具上的油污

B．铁生锈时，铁发生了缓慢氧化

C．铁比生铁硬

D．用灼烧法鉴别黄铜与黄金

11．下列有关说法正确的是

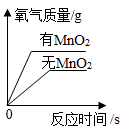
A．煤、石油、天然气是三种重要的化石燃料，石油是一种可再生的能源

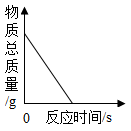
B．一氧化碳和二氧化碳的化学性质不同是因为构成这两种物质的原子数目不同

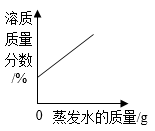
C．用洗洁精洗去餐具上的油污是利用了乳化原理

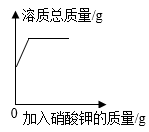
D．铁制品表面的铁锈能阻碍里层的铁继续锈蚀

12．下列图像能正确反映其对应关系的是

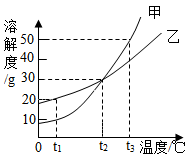
A． 用等质量、等浓度的过氧化氢溶液分别制取氧气

B． 在充满氧气的密闭容器中点燃红磷

C． 恒温条件下，将一定量饱和硝酸钾溶液蒸发适量水

D． 恒温条件下，向一定量接近饱和的硝酸钾溶液中加入硝酸钾固体

13．甲、乙两种固体物质的溶解度曲线如图所示。下列说法中正确的是



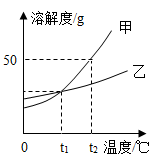
A．甲的溶解度比乙大

B．t2℃时，甲、乙饱和溶液的溶质质量分数都为30%

C．t3℃时，甲、乙的饱和溶液分别降温至t1℃，甲溶液饱和，乙溶液不饱和

D．t2℃时，质量相同的甲、乙饱和溶液分别升温至t3℃，为达饱和状态，需加入甲的质量大于乙

14．甲、乙两种固体的溶解度曲线如图所示，下列说法正确的是



A．甲的溶解度大于乙的溶解度

B．t1℃时，甲和乙的溶液中溶质的质量分数相等

C．t2℃时，60g甲的饱和溶液稀释到20%需加水40g

D．将t1℃时相等质量的甲、乙的饱和溶液升温到t2℃，溶液中溶质的质量甲大于乙

15．下列关于溶液的说法正确的是（　　）

A．从一杯质量分数为10%的食盐溶液中倒出一半，余下的溶液质量分数为5%

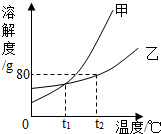
B．某饱和溶液降温后析出晶体，此时它就变成不饱和溶液

C．向某物质的饱和溶液中加少量该物质，恒温下放置一定时间后，溶液中的溶质质量分数变大

D．稀溶液可能是饱和溶液，浓溶液也可能是不饱和溶液

**二、填空题**

16．甲、乙两种物质的溶解度曲线如图所示。请回答下列问题：



(1)t1℃时甲、乙的饱和溶液分别升温至t2℃，所得溶液中溶质的质量分数大小关系是：甲\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_乙（填“>”“<”或“=”）

(2)甲中含有少量的乙杂质，要提纯甲物质，可采用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_结晶方法（填“蒸发”或“降温”）。

17．在20℃时，向质量均为50g的5份水中分别加入一定质量的氯化钾固体，然后搅拌至完全溶解得到溶液（如有不溶解的氯化钾，则过滤除去），加入氯化钾的质量与所得溶液的质量见

下表。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 加入氯化钾的质量/g | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| 溶液的质量/g | 55 | 60 | 65 | 67 | 67 |

（1）在20℃时，实验3所得的溶液为\_\_\_\_\_\_\_\_溶液（填“饱和”与“不饱和”）；

（2）在20℃时，实验5所得的溶液中溶质与溶剂的质量比为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

18．从C、H、O、N、Ca五种元素中选择适当的元素写出符合下列要求的物质的化学式：

（1）固体能用于舞台造景、气体能灭火的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

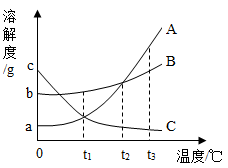
（2）充入食品包装袋中可起到防腐作用的气体单质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）溶于水使溶液温度显著降低的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）其水溶液能用于检验二氧化碳气体的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（5）相对分子质量最小的氧化物\_\_\_\_\_\_\_\_。

19．如图为A、B、C三种固体物质的溶解度曲线。

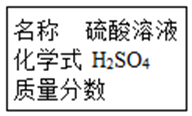


(1)在\_\_\_\_\_\_\_℃时，A、C两种物质的溶解度相等。

(2)将t1℃ 时B物质的饱和溶液升温到t3℃，溶液中溶质的质量分数\_\_\_\_\_\_\_(选填“变大”、“变小”、“不变”)

(3)在t3℃时，A、B、C三种物质的饱和溶液各100g，所含溶剂的质量由大到小的顺序是\_\_\_\_\_\_\_。

20．化学兴趣小组的同学在整理实验室化学药品时，发现一瓶硫酸溶液的标签残缺不全，部分数据损坏，如图所示。为了补充完整该标签上被毁坏的硫酸溶液的质量分数，他们用100g该硫酸溶液与13g金属锌刚好完全反应，并通过计算就可以得知其质量分数。

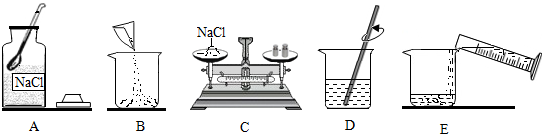


(1)在实验室稀释浓硫酸时，要规范操作，小心谨慎，因为浓硫酸具有强烈的\_\_\_\_\_，稀释时溶液的温度会明显\_\_\_\_\_，要防止溶液飞溅。

(2)计算该标签中稀硫酸的质量分数是\_\_\_\_\_\_\_？

**三、实验题**

21．以下是配制100g质量分数为5%的氯化钠溶液的操作示意图。据图回答：

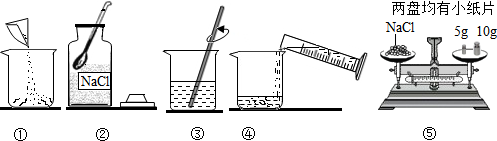


①在上图所示配制溶液的过程中，正确的操作顺序是\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母），此次配制过程中，需要量取水\_\_\_\_\_\_\_\_mL（水的密度）。

②在步骤E的操作中，用量筒量取水时，量筒必须放平稳，视线要与量筒内液体凹液面的\_\_\_\_\_\_\_\_处保持水平。

③现有50mL质量分数为98%的浓硫酸（密度为），要把该浓硫酸稀释为溶质的质量分数为20%的稀硫酸，则需要水的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_g（结果精确到0.1g）。

22．下图是配制溶质质量分数为10%的NaCl溶液的实验操作示意图：



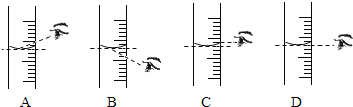
（1）用上图表示的序号表示配制溶液的正确操作顺序\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）图②中，有一种塑料仪器，其名称是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）称量NaCl时，天平平衡后的状态如图⑤所示，游码标尺示数见下图，则称取的NaCl质量为\_\_\_\_\_\_。



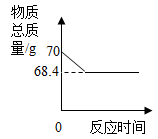
（4）根据计算需要量取水的体积是\_\_\_\_\_\_（水的密度为1g/mL）。量取读数时，下图视线角度正确的是\_\_\_\_\_。（选填字母标号）



（5）称量NaCl质量完毕放回砝码时，发现有一个砝码缺损了一个小角，若其他操作步骤正确，则所配溶液的溶质质量分数\_\_\_\_（填“大于”、“小于”或“等于”）10%。

**四、计算题**

23．实验室用一定量的过氧化氢溶液和二氧化锰混合物制取氧气，实验过程中的相关数据如图所示，当完全反应后，从装置内提取出固体2g。请计算：



(1)完全反应后，装置内的水的质量是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_g；反应生成氧气的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_g。

(2)所用过氧化氢溶液中过氧化氢的质量分数（请写出计算过程）

**参考答案：**

1．A

2．C

3．B

4．A

5．C

6．C

7．C

8．D

9．D

10．C

11．C

12．D

13．D

14．C

15．D

16．(1)=

(2)降温

17．     不饱和     17:50

18．     CO2     N2     NH4NO3     Ca(OH)2     H2O

19．     t1     不变     C>B>A

20．     腐蚀性     升高     该标签中稀硫酸的质量分数是19.6%

21．     ACBED     95     最低     358.8

22．     ②⑤①④③     药匙     18.2g     90 mL     D     小于

23．(1)     66.4     1.6

(2)设参加反应的过氧化氢的质量为*x*。





解得：*x*=3.4g

过氧化氢溶液中过氧化氢的质量分数=

答：过氧化氢溶液中过氧化氢的质量分数为5%。