**2023—2024学年度第一学期九年级10月**

**化学练习**

**（总分：60分，时长：50分钟，日期：2023.10.26）**

**一、选择题（共10小题，每小题2分，共20分，每题只有一个选项符合题意）**

1．下列物质的用途体现物质化学性质的是（ ）

A．稀有气体用于电光源 B．洗涤剂清洗油污

C．活性炭用于除异味 D．氢气做燃料

2．小刘同学是一位爱探索的同学，她向两杯蒸馏水中分别加入冰和糖，充分混合后的物质，从物质的类别上看，它们分别属于（ ）

A．单质和混合物 B．化合物和化合物

C．化合物和混合物 D．混合物和混合物

3．规范的操作是实验成功的基本保证，下列实验操作规范的是（ ）

A．闻气体气味 B．点燃酒精灯

C．加热液体 D．取用固体粉末

4．溶质质量分数为10%的氢氧化钠溶液，其意义理解不正确的是（ ）

A．10g溶液中含有1g氢氧化钠 B．100g水中溶解有10g氢氧化钠

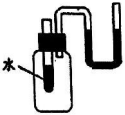
C．溶液中溶质与溶剂的质量比为1∶9 D．取出部分溶液，溶质质量分数不变

5．下列现象用分子或原子理论解释正确的是（ ）

A．矿石能够粉碎，说明分子可以再分 B．空气被压入篮球中，说明分子能被压缩变小

C．墙内开花墙外香说明分子在不断运动 D．体温计中水银柱受热升高，说明原子受热会变大

6．向如图试管里的水中加入下述某种物质后，原来U型管内在同一水平上的红墨水，左边液面降低了些，右边液面上升了些，则加入的物质是（ ）



A．氢氧化钠 B．氯化钠 C．冰 D．硝酸铵

7．下列关于二氧化硫、二氧化碳两种物质的叙述中，正确的是（ ）

A．都含有两个氧元素 B．都是计入空气污染指数的大气污染物

C．都含有一个氧分子 D．通常状况下，都是气体，都属于化合物

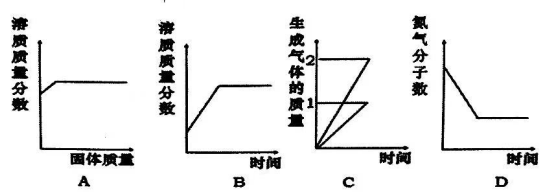
8．下列说法正确的是（ ）

A．浓溶液不一定是饱和溶液，稀溶液也不一定是不饱和溶液

B．单质中只含有一种元素，只含一种元素的物质就是单质

C．同种元素的原子中质子数一定相同，则质子数相同的微粒一定属于同种元素

D．溶液具有均一性、稳定性，则均一、稳定的液体一定是溶液



9．当某一个条件改变时，下列图像中能正确反映选项中所描述的变化事实的是（ ）

A．接近饱和的氯化钠溶液中加入氯化钠固体

B．不饱和硝酸钾溶液升温（不考虑水蒸发）

C．电解水产生的氢气与氧气之间量的关系

D．在一定体积的空气内点燃足量红磷，氮气分子数的变化。

10．下列关于Na、两种粒子的判断中，正确的是（ ）

①核电荷数相同 ②核外电子数相等 ③电子层结构完全相同

④质量几乎相等 ⑤化学性质相同 ⑥比Na稳定

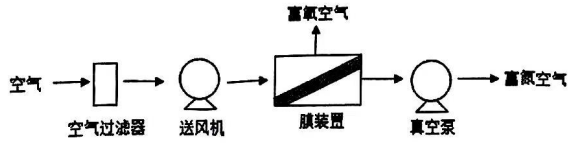
A．①④⑤ B．①④⑥ C．①③⑤⑥ D．②③④

**二、填空题（共3小题，每空1分，共18分）**

11．空气是一种宝贵的自然资源，人类在利用空气的同时必须还要保护空气。

（1）空气中所含有的能使澄清石灰水变浑浊的气体是\_\_\_\_\_\_（用化学符号表示）。

（2）冰箱中常用“气调保鲜”来达到对食物保鲜的效果。如图所示是工业上用膜分离技术实现“气调保鲜”的流程：



在空气分离后，进入冰箱保鲜室内的气体是\_\_\_\_\_\_（填“富氧空气”或“富氮空气”）。

（3）富氧空气中氧气和其他气体的体积比可能是\_\_\_\_\_\_（填字母）。

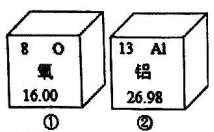
A．1∶2 B．1∶4 C．1∶6 D．1∶8

（4）AQI是环境空气质量指数的缩写，AQI数值是空气中6种常规污染监测物的综合评价值，数值越小说明空气质量越好。以下几种气态成分属于常规监测污染物的是\_\_\_\_\_\_。

A．二氧化硫 B．二氧化碳 C．二氧化氮 D．臭氧

（5）如何提高空气质量，请你写出一条合理建议：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

12．如图中①、②为氧元素、铝元素在元素周期表中的信息示意图，A、B、C、D是四种粒子的结构示意图。



A． B． C． D．

（1）氧元素属于\_\_\_\_\_\_元素（填“金属”或“非金属”），相对原子质量是\_\_\_\_\_\_；铝元素的质子数是\_\_\_\_\_\_。

（2）C粒子属于\_\_\_\_\_\_（填“原子、阴离子或阳离子”）化学符号为\_\_\_\_\_\_；若D为原子，则\_\_\_\_\_\_。

（3）A、B、C、D中属于同种元素的是\_\_\_\_\_\_（填序号）。

13．食盐的主要成分是NaCl。据记载，古人用煎盐法制取食盐主要步骤有：①制卤水；②测卤水浓度；③煎卤得粗盐；④用“花水”冲洗粗盐得精品盐。

制取卤水的方法有两种。刮土淋卤：将结有盐霜的土，聚集成堆，清水浇注，卤水从堆底流出；草木灰淋卤：先将草木灰浸入海水然后晾晒至现出白光，再用海水淋之，得卤水。

（1）卤水中的溶剂是\_\_\_\_\_\_（填化学用语），卤水中存在大量的阴离子是\_\_\_\_\_\_（填化学用语）

（2）卤水入锅前，以石莲子或鸡蛋投入卤中，检验卤水浓度，石莲子或者鸡蛋沉入水下的为淡卤，半飘浮的为半淡卤，浮立于水面的为成卤，其中溶质质量分数最大的是\_\_\_\_\_\_（淡卤、半淡卤、成卤）。

（3）以成卤入锅煎盐，有白色晶体析出时，此时卤水是\_\_\_\_\_\_溶液（饱和、不饱和），草木灰的性质与活性炭相似，草木灰淋卤制作出的盐更洁白，是因为草木灰具有\_\_\_\_\_\_作用。

（4）经调查发现，“花水”是NaCl的饱和溶液，用“花水”冲洗粗盐而不用淡水冲洗的原因是：\_\_\_\_\_\_。

**三、实验题（共2小题，第14题7分，第15题10分，共17分）**

14．泡菜的制作历史悠久。制作泡菜时把新鲜蔬菜泡在低浓度的食盐水里，经发酵而成。

（1）现要配制50克5%的氯化钠溶液，实验用品如图1，其中还缺少的仪器是\_\_\_\_\_\_。



图1 图2

（2）实验步骤如下：

①计算。

②称量：在称量氯化钠的操作过程中，发现指针偏右，则继续进行的操作是\_\_\_\_\_\_，至天平平衡。若将食盐和砝码放反了，则实际称得氯化钠的质量为\_\_\_\_\_\_g。（1g以下用游码）

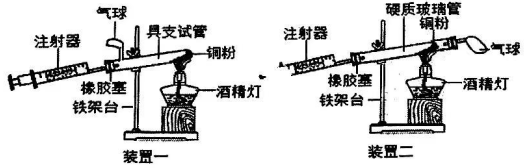
③量取：用\_\_\_\_\_\_（填“10”“50”或“100”）mL量筒量取水。

④溶解：玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）将上述溶液稀释成3%的氯化钠溶液。在量取水时，视线如图2所示，会造成所得溶液溶质的质量分数\_\_\_\_\_\_（填“偏大”、“不变”或“偏小”）。

（4）泡好泡菜的关键之一是密封性要好，这样才有助于泡菜水发酵。其中，发酵的过程属于\_\_\_\_\_\_（选“物理变化”、“化学变化”）。

15．实验是科学探究的重要方法，为测定空气里氧气的含量，有同学设计了两种装置测定空气中氧气含量，请结合图示回答有关问题。



（1）写出铜粉与氧气反应的文字表达式\_\_\_\_\_\_，该反应属于\_\_\_\_\_\_（填“分解反应”或“化合反应”）玻璃管内的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）装置一和装置二中气球的作用是\_\_\_\_\_\_，二者的位置不同，你认为装置\_\_\_\_\_\_更合理。

（3）用合适的装置进行实验，并记录了如下实验数据：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 硬质玻璃管（或具支试管）中空气的体积 | 反应前注射器中空气体积 | 充分反应后注射器中气体体积 | 实验测得空气中氧气的体积分数 |
| 25mL | 15mL | ？ | 15% |

测得空气中氧气的体积分数为15%，注射器的活塞应该停留在\_\_\_\_\_\_刻度处。

（4）以下是该同学对自己实验结果的分析，其中解释不合理的是\_\_\_\_\_\_（填字母）。

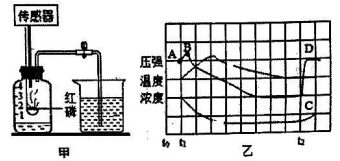
A．可能是使用的铜粉过量

B．可能是没有反复推、拉注射器的活塞，装置内氧气没有充分反应

C．可能是没有冷却至室温就读数

D．可能是读数时有气体残留在气球内

（5）为了帮助同学们更好地理解空气中氧气含量测定的实验原理，老师采用红磷为反应物，利用传感器技术实时测定了实验装置（如图甲所示）内的气体压强、温度和氧气浓度，它们随时间的变化曲线如图乙所示。

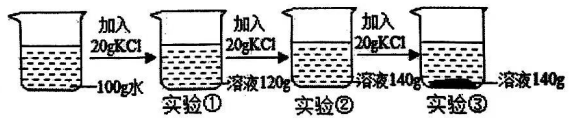


①t₂时打开止水夹，最终水面大约上升至集气瓶\_\_\_\_\_\_刻度处。

②结合乙图曲线，*AB*段压强增大的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，*BC*段气体压强变化的原因\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**四、计算（第（1）、（2）小题各1分，第（3）小题3分，共5分）**

16．在一定温度下，向100g水中依次加入一定质量的KCl（氯化钾）固体，充分溶解，加入KCl固体的质量与所得溶液质量的关系如图所示：



（1）该温度下，实验②所得溶液是\_\_\_\_\_\_溶液（填“饱和”或“不饱和”）。

（2）实验③所得溶液中溶质的质量分数是\_\_\_\_\_\_（填选项序号）。

A．40% B．37.5% C．28.6% D．42.9%

（3）现有溶质质量分数为10%的KCl的溶液300g，若配制成溶质质量分数为3%的KCl的溶液，问需要加水的质量是多少g（写出计算过程）？

**2023—2024学年度第一学期九年级10月**

**化学参考答案**

**一、选择题（共10小题，每小题2分，共20分，每题只有一个选项符合题意）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | D | C | D | B | C | A | D | A | A | B |

**二、填空题（共3小题，每空1分，共18分）**

11．（1）（2）富氮空气（3）A

（4）ACD（5）植树造林、禁止燃放烟花等合理即可。

12．（1）非金属16．0013（2）阴离子；8（3）BC。

13．（1），（2）成卤（3）饱和，吸附作用（4）减少食盐因溶解而造成的损失。

**三、实验题（共2小题，第14题6分，第15题11分，共17分）**

14．（1）胶头滴管（2）②继续向左盘添加氯化钠 1.5③50④搅拌，加速溶解。（3）偏小（4）化学变化。

15．（1）铜+氧气氧化铜 化合反应 红色粉末变黑。

（2）缓冲 二（3）9（4）B C（5）①1。②反应放热使压强增大氧气被消耗使压强减小。

**四、计算（第（1）、（2）小题各1分，第（3）小题3分，共5分）**

16．（1）饱和。

（2）C

（3）700g（过程略）