**第11章《酸与碱》检测题**

**一、单选题**

1．下列有关实验现象描述正确的是

A．硫在氧气中燃烧发出淡蓝色火焰

B．打开浓盐酸试剂瓶瓶塞，瓶口有白雾产生

C．把CO2气体通入氢氧化钠溶液，溶液变浑浊

D．铁在空气中剧烈燃烧，火星四射，生成黑色固体

2．下列物质的用途，一定涉及化学变化的是

A．金具有黄色金属光泽                    制作饰品

B．活性炭具有吸附性                    作除味剂

C．生石灰吸收空气中的水分             作干燥剂

D．干冰升华吸收大量的热             作制冷剂

3．某物质能使紫色石蕊溶液变为蓝色，关于该物质的下列说法中正确的是

A．该物质可能是氢氧化铜

B．该物质一定是纯碱的水溶液

C．可以将pH试纸放入该物质的稀溶液中测其pH

D．向该物质的水溶液中滴加稀盐酸，溶液的pH一定变小

4．物质的性质决定其用途。固体氢氧化钠可用作干燥剂，是利用了它的哪种性质（　　）

A．白色固体B．吸水性C．腐蚀性D．能与空气中的二氧化碳反应

5．下列物质能使紫色石蕊试液变红的是（　　）

A．胃液 B．氨水 C．蔗糖水 D．pH约为7.8的鸡蛋清

6．下列物质间不能发生反应的是（       ）

A．稀盐酸和镁条B．稀盐酸和铜丝C．稀盐酸和氢氧化镁D．稀盐酸和氢氧化铜

7．下列实验设计不能达到实验目的的是（   ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验设计 |
| A | 除去FeSO4溶液中的CuSO4 | 加入足量铁粉，过滤 |
| B | 鉴别H2和CH4 | 分别点燃，在火焰上方罩一个干冷的烧杯 |
| C | 除去炭粉中的氧化铜 | 将样品溶于稀硫酸，过滤、洗涤、干燥 |
| D | 鉴别CuSO4和Na2CO3粉末 | 分别取适量粉末溶于水后，观察溶液颜色 |

A．A B．B

C．C D．D

8．下列物质不能用于鉴别氢氧化钠溶液和稀盐酸的是（　　）

A．紫色石蕊溶液 B．氯化钠溶液 C．铁粉 D．pH试纸

9．将浓盐酸和浓硫酸敞口放置在空气中一段时间后，关于两者溶质质量分数的变化，描述正确的是

A．两者溶质质量分数都变大

B．两者溶质质量分数都不变

C．两者溶质质量分数都变小

D．浓盐酸溶质质量分数变小，浓硫酸溶质质量分数变大

10．实验室许多药品都需要密封保存，下列对药品密封保存原因的解释正确的是

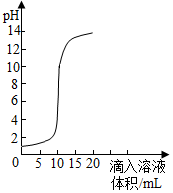
A．澄清的石灰水—一防止与二氧化碳反应

B．浓盐酸—一防止吸水

C．浓硫酸—一防止挥发

D．生石灰—一防止与氧气和水反应

11．室温时，将氢氧化钠溶液与盐酸用滴加方式反应时，溶液的pH随滴入溶液体积变化如右下图所示。下列有关说法不正确的是



A．该图像表示的是将氢氧化钠溶液滴入盐酸中

B．氢氧化钠溶液和盐酸恰好完全反应时。溶液的pH等于7

C．当滴入溶液的体积为5mL时，所得溶液中的溶质只有NaCl

D．滴入溶液体积为15mL时，再加几滴紫色石蕊试液溶液呈蓝色

12．下列“液体“中可能为纯净物的是

A．胃液

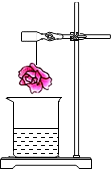
B．波尔多液

C．滤液

D．“84”消毒液

**二、简答题**

13．图中，用滤纸做成的小花喷洒某溶液后放在烧杯上方，片刻后变成红色。请推测喷洒液和烧杯中溶液可能是什么？（写出一组即可）



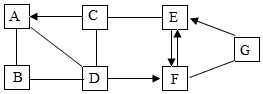
14．果果在本周被班里的流行感冒传染上，这次她的症状表现得尤为厉害，她家里的小药箱发挥了作用，对症下药，她选择两种药物分别是新康泰克和复方甘草片，三天后彻底痊愈。

（1）新康泰克是一种感冒用药类非处方药药品，药效成分为盐酸伪麻黄碱，主要用于治疗一般性的感冒，而伪麻黄碱是制造冰毒的关键原料，你是如何看待这个矛盾的问题的？\_\_\_

（2）复方甘草片的原料主要是甘草，甘草多生长在干旱、半干旱的荒漠草原，最适合生长的pH范围为7.2~8.5，我省素有“红土地”的美誉，红土壤偏酸性，则我省\_\_\_\_（是否）适宜推广种植甘草，其原因是\_\_\_\_\_。

**三、推断题**

15．A～G都是初中化学常见的物质，它们的部分反应及转化关系如图所示。其中A为目前世界年产量最高的金属，A、B、C、D物质类别不同，其中C和D中不含相同的元素，E、F的组成元素相同。图中“→”表示转化关系，“﹣”表示相互反应关系（部分物质和反应条件未标出）。请完成下列问题：



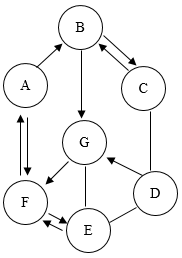
（1）写出B的化学式\_\_\_\_\_；

（2）A和D反应的基本反应类型为\_\_\_\_\_；

（3）写出C﹣E反应的化学方程式\_\_\_\_\_；

（4）写出F→E反应的化学方程式\_\_\_\_\_，该反应伴随的能量变化是\_\_\_\_\_（填“放热”或“吸热”）。

16．初中化学中常见的物质A~G有如图所示的转化关系（“\_”表示两种物质能够发生反应，“→”表示物质间存在着相应的转化关系，反应条件、部分反应物和生成物未列出）。已知B是一种黑色的固体，F是一种常用的溶剂，B、C、D、E是不同类别的物质。请分析后回答下列问题：

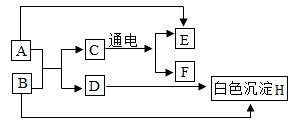


（1）F的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）请写出B→G的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）请描述C与D反应的现象\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

17．A～G是初中化学常见的物质，其相互转化关系如图所示，其中A是人体胃液中帮助消化的物质，B用于改良酸性土壤。



(1)D的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

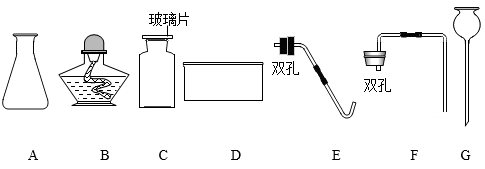
(2)A转化为E的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，其反应基本类型属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)B转化为G的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，该反应在实验室中的应用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)写出物质F的一种用途：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**四、实验题**

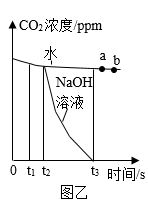
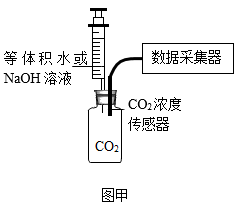
18．根据下图回答有关问题：



（1）仪器D 的名称是\_\_\_\_\_\_。

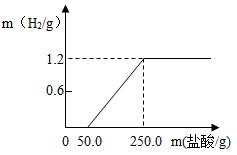
（2）实验室制取并收集二氧化碳需在上图中选用A、C、G 与\_\_\_\_\_\_（填序号）组合；检验二氧化碳是否集满的方法是\_\_\_\_\_\_。实验室用该装置制氧气的化学方程式为\_\_\_\_\_\_。

（3）将二氧化碳通入氢氧化钠溶液中无明显现象，为探究二氧化碳是否与氢氧化钠发生了反应，思成同学利用如图甲装置测定二氧化碳浓度变化， 采集数据绘制成曲线（如图乙）。据图乙分析，能说明二氧化碳与氢氧化钠发生反应的时间段是\_\_\_\_\_\_。ab 段二氧化碳浓度不变的原因是\_\_\_\_\_\_。



**五、计算题**

19．某兴趣小组取一块表面被氧化的铝片，将它放人稀盐酸中，产生氢气的质量与消耗盐酸的质量如图（其他杂质不与酸反应）。请回答：



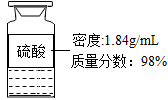
（1）由如图可知，该反应产生H2的质量为\_\_\_\_\_\_g。

（2）该铝片中铝单质的质量是多少？

20．工业上采用离子交换膜电解槽电解饱和食盐水，可以得到高浓度的烧碱溶液（含NaOH 35%～48%）。某学习小组为了验证附近氯碱化工厂产生的NaOH溶液是否达到高浓度标准，进行了如下操作，请你参与计算：

（1）到工厂采集了电解槽中的NaOH溶液100g。NaOH中氧元素的质量分数 是 。

（2）在实验室用如图所示浓硫酸配制200g24.5%的稀硫酸，计算所取浓硫酸的体积（计算结果取整数）。



（3）进行中和测定，向采集到的溶液中逐滴加入所配制的稀硫酸，并不断测定溶液的pH值，当pH=7时，消耗稀硫酸160g。通过计算判断此时电解槽中NaOH溶液是否达到高浓度标准。

**参考答案：**

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

13．石蕊溶液与浓盐酸（或酚酞溶液与浓氨水）

14．     限制生产、销售和购买含有伪麻黄碱的感冒药；改变感冒药配方，使用替代品等     否     红土地偏酸性，pH＜7

15．     AgNO3     置换反应     3CO+Fe2O3 2Fe+3CO2     2CO+O22CO2     放热

16．     H2O     （或）     有气泡产生，溶液变成浅绿色

17．     CaCl2     Mg＋2HCl=MgCl2＋H2↑     置换反应     Ca(OH)2＋CO2=CaCO3↓＋H2O     检验二氧化碳     供给呼吸(或支持燃烧等)

18．     水槽     F     把燃着的木条放在瓶口，木条熄灭，说明气体满了          t2到t3     水中二氧化碳已经达到饱和

19．（1）1.2

（2）解：设铝的质量为*x*



，

解得：*x*=10.8g

答：该铝片中铝单质的质量是10.8g。

20．（1）40%

（2）溶液稀释过程中溶质质量保持不变。设需要浓硫酸的体积为*x*，则有，

答：所需浓硫酸的体积为27mL。

（3）设参加反应的氢氧化钠的质量分数为*x*



因为32%<35% ，所以该溶液没有达到高浓度标准。

答：该溶液没有达到高浓度标准。