**第11章《酸与碱》检测题**

**一、单选题**

1．关于下列事实的解释不正确的是(     )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 事实 | 解释 |
| A | 10mL酒精和10mL水混合后体积小于20mL | 分子之间有间隔 |
| B | 稀硫酸和稀盐酸化学性质相似也存在差异 | 溶液中都含有H+  ， 也存在不同的SO42-、Cl-离子 |
| C | 酒精溶液不导电 | 溶液中没有自由移动的带电粒子 |
| D | 化肥硫酸铵不能和熟石灰混放或混用 | 硫酸铵与熟石灰发生中和反应 |

A．A       B．B          C．C            D．D

2．下列实验过程中主要发生了化学变化的是

A．用洗涤剂洗餐具 B．氢氧化钠潮解

C．浓硫酸在纸上写字 D．探究铁生锈条件

3．已知：Mg（OH）2 MgO+H2O．一定质量的Mg（OH）2和MgO的混合物加热一段时间后，将生成的气体通入到浓硫酸中，增重1.8g，已知剩余固体的质量为13.8g，剩余固体中Mg元素的质量为7.2g，下列说法错误的是（　　）

A．剩余固体为混合物

B．原混合物中Mg元素的质量为7.2g

C．混合物中Mg（OH）2与MgO的质量之比为29：20

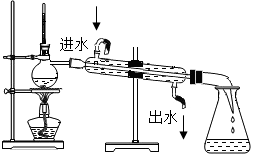
D．加热前后的固体分别与相同浓度稀盐酸恰好完全反应所消耗盐酸质量相等

4．下列变化或用途主要体现物理性质的是

A．浓硫酸滴在白纸上，白纸变黑 B．废盐酸用于除铁锈

C．用含氢氧化铝的药品来治疗胃酸过多 D．干冰用可于人工降雨

5．下列实验操作正确的是（　　）

A．干燥氧气 B．制取蒸馏水

C．称量固体药品 D．添加酒精

6．下列有关实验叙述不正确的是

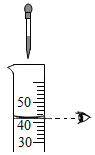
A．在pH=3的溶液中Ca2+、Cl-、OH-、Ag+可以大量共存

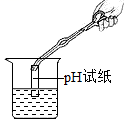
B．碳酸钠溶液和石灰水反应后比反应前溶液的质量减少

C．测定空气中氧气含量的实验时，若红磷的量不足则测得氧气的含量会偏小

D．欲除去氯化钙溶液中的少量盐酸，得到纯的氯化钙溶液可加入过量的碳酸钙粉末

7．下列实验操作中，正确的是

A． 过滤 B． 量取液体

C． 测定溶液的pH D． 浓硫酸的稀释

8．分类可以使人们有序的研究物质，以下分类正确的是（　　）

A．酸：HCl、H2CO3、K2CO3

B．氧化物：Al2O3、SO2、Fe3O4

C．氮肥：KCl、NH4C1、CO(NH2)2

D．有机物：CH4、CO、CH3COOH

9．实验现象是我们得出结论的重要依据。下列实验现象与结论叙述不符的是

A．KMnO4 溶于水形成的紫色溶液能导电，说明 KMnO4 溶液中存在离子

B．向无色溶液中滴入酚酞溶液，溶液变成红色，该溶液一定是碱溶液

C．50mL 水与 50mL 酒精混合后体积小于 100mL，说明分子间有间隙

D．向鸡蛋白溶液中加入BaCl2溶液产生白色沉淀，说明重金属盐能使蛋白质变性

10．下列说法不正确的是

A．CO能燃烧，而CO2不能，是由于两者的分子结构不同

B．石墨可导电，而金刚石不能，是由于两者的原子排列方式不同

C．稀盐酸和稀硫酸在水溶液中都能产生H+，因此两者都显酸性

D．纯碱和烧碱都能使无色酚酞试液变红，因此两者都属于可溶性碱

11．关于氢氧化钠和氢氧化钙的说法中错误的是（  ）

A．氢氧化钠固体易溶于水，溶解时放出大量的热

B．向氢氧化钙溶液滴加紫色石蕊试液，试液变红色

C．氢氧化钠和氢氧化钙溶液中都有共同的OH－，所以有相似的化学性质

D．氢氧化钙的溶解度随温度的升高而减小

12．下列突发事故的处理措施正确的是（    ）

A．有人不慎跌入含有大量二氧化碳的溶洞中，不采取任何防护措施，立即下洞救人

B．厨房中的煤气大量泄露时，立即关闭气阀，开窗通风

C．眼睛里不小心溅进氢氧化钠溶液，立即滴入稀硫酸中和

D．图书馆珍贵档案起火，立即用大量水浇灭

**二、填空题**

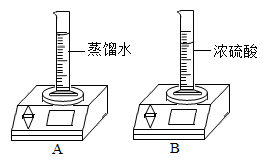
13．水是生命之源，也是人类最宝贵的资源。请回答下列有关问题：

(1)自来水是通过水厂生产出来符合相应标准的水，其生产过程中“杀菌消毒”属于\_\_\_\_\_\_\_\_变化。

(2)饮用酸、碱性过强或硬度过大的水都不利于人体健康，可用\_\_\_\_\_\_\_\_来测定水的酸碱度。

(3)自来水厂常利用活性炭的\_\_\_\_\_\_\_\_性除去水中异味。

14．如图所示，电子秤上的量筒中分别盛有蒸馏水、浓硫酸，放置一段时间。



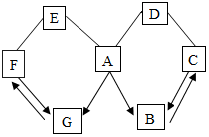
（1）A中示数变小，从微粒的角度解释其原因是\_\_\_\_\_。

（2）B中示数变大，说明浓硫酸具有\_\_\_\_\_。

15．目前，人们使用的燃料大多来自于化石燃料，它们是\_\_\_\_\_\_\_\_（填“可”或“不可”）再生资源。二氧化硫直接排放到空气中会造成空气污染，若遇降雨会形成\_\_\_\_\_\_\_\_\_，取这种刚降到地面的雨水水样，在一段时间内每隔几分钟测一次pH值，其pH值会逐渐减小，这说明在测定期间酸性会\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**三、推断题**

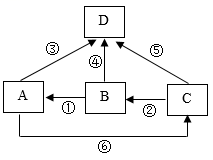
16．如图所示A~G是初中化学中常见的物质。图中“→”表示转化关系，“—”表示相互能反应。已知A是人体胃液中含有的酸，G是最轻的气体，B、C、D、E、F都是氧化物，D为红色粉末。请回答：



(1)B的化学式为\_\_\_\_\_，E与F发生化学反应的方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，写出物质C的一种用途\_\_\_\_\_\_\_。

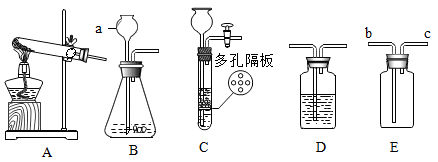
(2)A与D发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

17．如图是初中化学中几种常见物质间的转化关系已知每种物质中都含有相对原子质量为40的一种元素，且A、D均含有两种元素。转化①至⑥的化学反应中，不包含的基本反应类型是\_\_\_\_\_\_；C→D的化学方程式为\_\_\_\_\_\_；物质B在生产、生活中的一种用途是\_\_\_\_\_\_。



**四、实验题**

18．请结合下列实验常用装置，回答有关问题。

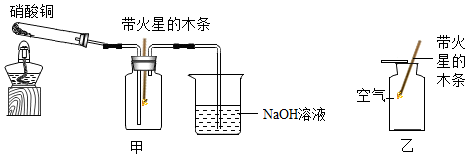


(1)写出图中标有字母的仪器的名称：a\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)若用A装置制氧气，其反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，在制取氧气时试管中的棉花没有发生燃烧，根据燃烧的条件分析，其主要原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 若要制取二氧化碳，其化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。 若要获得干燥的二氧化碳，除发生装置外，还应选用D装置，并在该装置中盛放\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填写试剂名称）。

(3)实验室常使用仪器E来收集气体，如现在要收集氢气，则气体从\_\_\_\_端进入（填“b”或“c”），有同学认为只要经过一定的改进措施，氧气也能从该端进入收集，则他的改进措施是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)某化学兴趣小组设计实验甲、乙（装置如下图）探究二氧化氮气体能否使带火星木条复燃。



【资料】Ⅰ.硝酸铜加热分解生成氧化铜、红棕色二氧化氮气体（有毒）和氧气。

Ⅱ.同温同压下，不同气体的体积之比等于分子个数之比。

①甲实验中硝酸铜加热分解的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，NaOH溶液的作用 是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

②根据实验过程中的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_现象得出“NO2能使带火星木条复燃”的结论。请你从气体的组成角度分析，该结论正确的理由是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

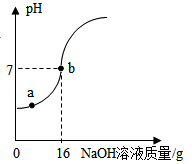
**五、计算题**

19．钢铁工业是国家工业的基础，2020年我国粗钢产量超过十亿吨，占世界粗钢总量的56.7%。

(1)某钢铁厂每天需消耗1500吨含Fe2O3为80%的赤铁矿，该厂理论上可日产纯铁的质量是\_\_\_\_\_\_；

(2)据悉：我国铁矿石的对外依存度已高达82%，超过石油和天然气。某班同学为国分忧，积极开展了找矿活动，他们在一矿山采集了一批赤铁矿样品，在实验室称取了10克样品与24.5克22.5%的稀硫酸恰好完全反应（假定杂质不与稀硫酸反应），试计算该样品中Fe2O3的质量分数。某钢厂认为含Fe2O3的质量分数达到40%以上的赤铁矿才有开采价值，通过计算说明该矿山是否有开采价值？

20．实验室欲测定一瓶标签破损的稀硫酸中溶质的质量分数，现取10g稀硫酸样品，将5%的氢氧化钠溶液逐滴加入到样品中，边加边搅拌，随着氢氧化钠溶液的加入，溶液pH的变化情况如图所示。请回答：



(1)a点溶液中含有的离子是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)pH=7时，消耗氢氧化钠质量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_g。

(3)计算稀硫酸中溶质的质量分数。(计算结果精确至0.1%)

**参考答案：**

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

13．     化学     pH试纸     吸附

14．     水分子不停运动，扩散到空气中     吸水性

15．     不可     酸雨     增强

16．(1)     CO2          工业炼钢用作还原剂

(2)

17．     置换反应          用作补钙剂（合理即可）

18．(1)长颈漏斗

(2)          温度没有达到着火点          浓硫酸

(3)     c     瓶中装满水或将装置倒立放置

(4)     

     吸收多余的NO2，防止污染空气     图甲中木条复燃，图乙中木 条不复燃     甲实验生成的气体中NO2与O2体积比与空气中N2和O2的体积比相当，空气不能使带火星的小木条复燃，而甲中气体则可以。

19．(1)840吨

(2)解：设10克赤铁矿样品中含Fe2O3的质量为。





该样品中Fe2O3的质量分数为：

该矿山样品中Fe2O3的质量分数为30%，小于40%，不具有开采价值。

答： 该矿山样品中Fe2O3的质量分数为30%，小于40%，不具有开采价值。

20．(1)Na+ 、 H+ 、 SO42-(2)溶质的质量为：16g×5%=0.8g。

(3)解：设硫酸的质量为*x*





*x*=0.98g

稀硫酸中溶质的质量分数=。

答：稀硫酸中溶质的质量分数为9.8%。