**河南省信阳市淮滨县第一中学2019-2020学年度下期中考化学培优班周末训练题（8）**

**一、选择题（每题只有一个选项符合题意，14分）**

1．空气中体积分数约为78%的气体是

A．氮气 B．氧气 C．二氧化碳 D．水蒸气

2．下列关于2CO+O 点燃22CO2的说法不正确的是（　　）

A．表示一氧化碳与氧气在点燃条件下反应生成二氧化碳 B．参加反应的一氧化碳与氧气的质量比为7：8

C．反应前后碳原子、氧原子的个数均保持不变 D．参加反应的一氧化碳与生成的二氧化碳的分子个数比为1：1

3．下列实验操作正确的是

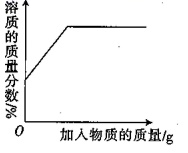
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| figure | figure | figure | figure |
| A．稀释浓硫酸 | B．滴加液体 | C．读液体体积 | D．熄灭酒精灯 |

A．A B．B C．C D．D

4．《本草纲目》中“黄连”条目下记载：“吐血不止，取黄连一两，捣碎，加鼓二十粒，水煎去渣，温服。”该过程中没有涉及的操作是

A．加热 B．称量 C．过滤 D．蒸发结晶

5．下列选项中符合如图曲线所示变化规律的是



A．向一定量水中逐渐加入氯化钠 B．向一定量硫酸铜溶液中逐渐加入铁粉

C．向一定量硝酸钾的不饱和溶液中逐渐加入硝酸钾 D．向一定量碳酸钠溶液中逐渐加入稀盐酸

6．在给定条件下，下列物质间的转化能一步实现的是

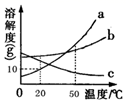
A． B． C． D．

7．Cu(NO3)2、AgNO3的混合溶液中加入一些锌粉，完全反应后过滤。下列情况不可能存在的是（ ）

A．滤纸上有Ag，滤液中有Ag+、Cu2+、Zn2+ B．滤纸上有Ag、Cu、Zn，滤液中有Zn2+

C．滤纸上有Ag、Cu，滤液中有有Ag+、Zn2+ D．滤纸上有Ag，滤液中有Cu2+、Zn2+

8．a、b、c三种物质在水中的溶解度曲线如图所示，下列有关叙述错误的是（　　）



A．将50℃时a和b的饱和溶液降温至20℃，析出a一定比b多 B．20℃时，a物质在水中的溶解度是10g

C．20℃时，将10g b放在100g水中得110g不饱和溶液 D．c物质属于易溶性物质

9．用固体氯化钠配制50g溶质质量分数为6%的氯化钠溶液。下列有关说法正确的是

A．选择的玻璃仪器有烧杯、50mL量筒、玻璃棒、胶头滴管、试剂瓶

B．将氯化钠直接放在托盘天平左盘上称量为3.0g

C．用内壁附有水珠的烧杯配制溶液 D．转移已配制好的溶液时，有少量溶液溅出会使溶液中氯化钠的质量分数减小

10．小红同学为探究X、Y、Z三种金属（都不是Ag）的活动性顺序，做了如下实验：

（1）把X和Y分别放入稀H2SO4中，X溶解并产生H2，Y不反应

（2）把Y和Z分别放入AgNO3溶液中，在Y表面有Ag析出，而Z没有变化

根据以上实验事实，下列金属活动性顺序由强到弱排列正确的是（ ）

A、X＞Y＞(H)＞Z B、X＞Y＞H＞Z C、X＞Y＞Z＞Ag D、X＞(H)＞Y＞Z

11．将下列各组物质分别加入水中，能大量共存且得到无色透明溶液的是 （ ）

A．CaCl2 HCl NaNO3 B．FeCl3 NaCl KNO3 C．K2CO3 Ba(NO3)2 NaOH D．KOH HCl (NH4)2SO4

12．某同学梳理归纳了以下知识：①用肥皂水能区分软水和硬水；②打开浓盐酸的瓶盖，瓶口会有白烟雾冒出；③同种元素的质子数相同，所以质子数相同的粒子属于同种元素；④配制6％的氯化钠溶液，量取水时，俯视量筒刻度会使所配氯化钠溶液质量分数偏高；⑤某物质燃烧生成二氧化碳和水，则该物质中一定含有C、H、O三种元素；⑥草木灰和碳酸氢铵是常用的肥料，所以将二者混合施用，可增加肥效。其中正确的个数有（　　）

A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

13．以下的说法不合理的有

①降低可燃物的着火点，是灭火的方法之一②在有限空间内，空气中混有粉尘，遇到明火，就会发生爆炸③酶是一类蛋白质，纤维素属于维生素④除去NaCl中少量的氯化镁，可先加水溶解后，加入适量NaOH溶液，充分反应后过滤，再向洗涤后的滤渣中加入足量的稀盐酸，蒸发结晶⑤某固体可能由氯化钠、碳酸钠、硫酸钠、硫酸钾、氯化钡中的两种组成，取少量该固体加入水中，观察到生成白色沉淀，过滤后向白色沉淀中加足量稀硝酸，沉淀不溶解，则该固体组成有3种情况

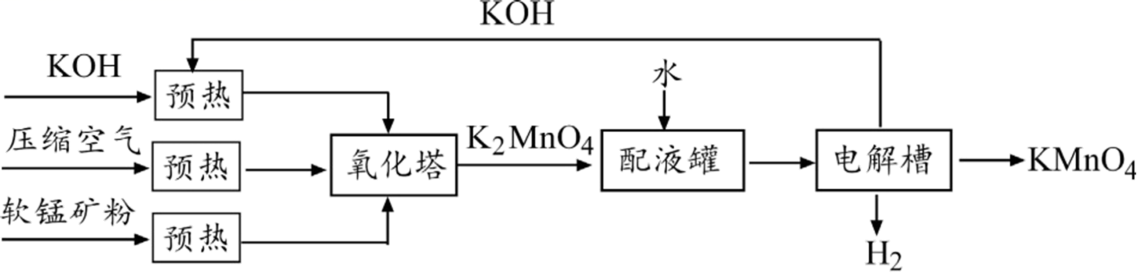
A．2条 B．3条 C．4条 D．5条

14．向CuO和Fe2O3组成的固体混合物中加入一定量的稀硫酸，恰好完全反应得到100g含硫元素3.2％的溶液。将反应后溶液蒸干得晶体（不含结晶水）14g，则原固体混合物中金属元素的质量分数为（ ）

A．73.3 % B．74.4% C．75.0% D．76.8%

**二、填空题（16分）**

15．工业上以软锰矿（主要成分是MnO2）为原料制备高锰酸钾的主要流程如下。



（1）将氧化塔中发生反应的化学方程式补充完整： \_\_\_\_\_。

（2）电解槽发生的反应中，水\_\_\_\_\_（填“是”或“不是”）反应物。

16．古人留下的成语中蕴含着丰富的化学知识。请回答下列问题:

(1)“釜底抽薪”包含的灭火原理为\_\_\_\_\_。

(2)“刀耕火种”中的“火种”是指焚烧土地上的草木后再播种，草木灰中含有的K2CO3属于\_\_\_\_\_。

A 氮肥 B 磷肥 C 钾肥 D 复合肥

(3)“百炼成钢”本义是指将反复烧红的生铁在空气中不断捶打，使之转化为钢，请用化学方程式表示相应的化学原理\_\_\_\_\_。

17．材料一：氢气被认为是理想的清洁、高能燃料，它应用于航天等领域。作为化学电源，氢氧燃料电池已经被应用。

材料二：现实生活中，氨气（NH3）多用作制冷剂及农用化肥，其实它还是一种清洁能源，在纯氧中可以完全燃烧，只生成水和氮气。最近，科学家用一种含钼的化合物作催化剂，在常温下就能完成氨的合成，从而大大降低了生产成本，使得液氨有望取代液氢成为新一代绿色能源。

根据材料回答下列问题：

（1）实验室用锌和稀硫酸制取氢气的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）氨气在纯氧中完全燃烧的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

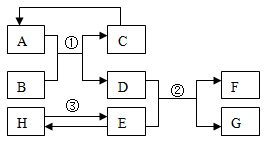
18．用硫酸除铁锈（Fe2O3） 的方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_。在点燃条件下，2.6g C2H2与7.2g O2恰好完全反应，生成6.6g CO2、1.8g H2O和1.4g CO.则化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_。

19．向硝酸亚铁、硝酸银、硝酸镁的混合溶液中加入一定量的锌粉，充分反应后过滤，得到滤液和滤渣。

(1)若向滤渣中加稀盐酸无气泡，则滤液中一定含有的金属离子为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填符号)。要进一步确定可能含有的溶质，可在滤液中加入\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_溶液。

(2)若反应前后溶液的质量不变，则分别与硝酸亚铁、硝酸银反应的锌的质量比为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

20．已知A～H均为初中化学常见的物质。其中A、C是组成元素相同的气体，且c能产生温室效应；B为红棕色，是赤铁矿的主要成分；F是紫红色金属；H是蓝色沉淀。根据如图所示的转化关系（图中反应条件均已略去），请回答：



（l）写出物质B的化学式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）写出序号对应的化学方程式：①\_\_\_\_\_\_\_\_\_。②\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）反应③的基本反应类型是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**三、简答题（10分）**

21．把100g质量分数为98%的浓硫酸加水稀释成10%的稀硫酸，需加水多少克\_\_\_\_\_\_？

22．现有10克混合气体，其成分为CO和CO2，将该混合气体通入足量的澄清石灰水中，充分反应后得到10克碳酸钙．求原混合气体中CO的质量分数是\_\_\_\_。

23．（1）酒中所含酒精的化学名称是乙醇，乙醇被广泛应用于生产新型环保燃料乙醇汽油，乙醇汽油在一定程度上能够缓解能源危机，乙醇汽油属于\_\_\_\_\_（填“纯净物”或“混合物”）。

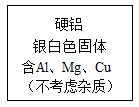
（2）乙醇是一种无色具有醇香味的液体，易溶于水，易燃烧，是一种常用的有机溶剂，也是一种常用的燃料。以上描述中，属于化学性质的是\_\_\_\_\_。

（3）乙醇燃烧能够释放大量热量，是一种优质能源，乙醇燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_。

（4）已知某酒精（C2H5OH）溶液中，氢元素的质量分数为12%，则该溶液中溶质的质量分数为\_\_\_\_\_。

A 25% B 46% C 54% D 75%

24．人类社会发展离不开金属材料。请根据图示回答问题:



(1)如图是某硬铝的主要成分，硬铝属于\_\_\_\_\_(填“合金”或¨纯金属”)

(2)将少量硬铝(已砂纸打磨处理)放入足量稀硫酸中，观察到的实验现象为\_\_\_\_\_;

(3)将硬铝粉末加入到盛有硝酸银溶液的烧杯中，充分反应后过滤，得到滤渣和滤液。请你填空：

①若将所得滤渣放入稀盐酸中，没有气泡产生，则滤液中溶质一定含有\_\_\_\_\_(填写化学式)

②若反应后所得滤液呈蓝色，则滤渣的成分是\_\_\_\_\_。(填写化学式)

③反应后所得滤渣的质量\_\_\_\_\_(选填“大于”“等于”或“小于”)原硬铝粉末的质量。

**四、综合题**

25．铜及铜的化合物在生产、生活中有着广泛的应用。

（一）铜的广泛应用

（1）我国在西汉时期就有“曾青得铁则化为铜”之说，用化学方程式表示其原理\_\_\_\_\_\_。

（2）铜在工业上可用于生产电缆（外面包裹了电缆皮），这是利用了铜的\_\_\_\_\_性。

（二）硫酸铜晶体的制备

工业上用含铜废料（如：碎铜、电缆皮等）。某化学小组的同学提出可以用含铜废料制备硫酸铜晶体（CuSO4·xH2O）．主要流程如下：

figure

（1）含铜废料粉碎的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

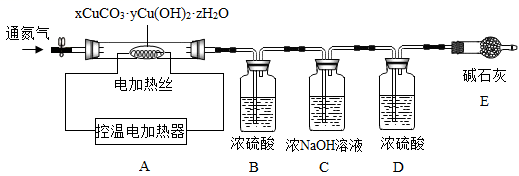
（2）该流程中，加入H2O2后要求温度控制在50℃到60℃加热的原因为\_\_\_\_\_。

（3）兴趣小组同学一致指出，将滤液经蒸发浓缩、\_\_\_\_\_（填结晶方法）、过滤等操作后，用少量95%的酒精淋洗后晾干，得硫酸铜晶体（CuSO4·xH2O），晶体采用酒精淋洗而不用水的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（三）铜生锈会生成碱式碳酸铜，而工业上所制得的碱式碳酸铜种类较多，其组成表示为：xCuCO3·yCu(OH)2·zH2O。

资料：xCuCO3·yCu(OH)2·zH2O加热至200时会分解得到氧化铜，二氧化碳和水。

测定某种产品的组成，该兴趣小组准确称量了25.8g的样品，设计了如下装置并进行实验：



实验数据记录如下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B中溶液质量/g | C中溶液质量/g | D中溶液质量/g | E中固体质量/g |
| 反应前 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 120.5 |
| 反应后 | 105.4 | 104.4 | 100.2 | 120.5 |

实验分析和数据处理

（1）实验前应该先\_\_\_\_\_\_\_\_\_，再鼓入一段时间氮气后称量B、C、D、E的质量。

（2）停止鼓入氮气，调控温电加热220℃持续加热，观察到装置B中\_\_\_\_\_\_时表明碱式碳酸铜已经完全分解。

（3）反应结束后，再缓缓鼓入一段时间氮气的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）该碱式碳酸铜的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**参考答案**

1．A 2．B 3．D 4．D 5．C 6．C 7．C 8．A 9．C 10．D 11．A 12．B 13．C 14．A

15．2H2O 是

16．清除可燃物 C C+O2点燃CO2

17．Zn+H2SO4=ZnSO4+H2↑ 4NH3+3O 点燃26H2O+2N2

18． Fe2O3 +3H2SO4 === Fe2(SO4)3+ 3H2O 4C2H2+9O2 点燃6CO2+4H2O+2CO

19．Zn2+、Fe2+、Mg2＋ 盐酸 151:9

20．Fe2O3 3CO+ Fe2O3 高温 2Fe +3CO2 Fe+CuCl2=FeCl2+Cu或Fe+Cu(NO3)2=Fe(NO3)2+Cu 复分解反应

21．880 g

22．混合气体中CO的质量分数为56%．

23．混合物 易燃烧 C2H5OH+3O2点燃2CO2+3H2O B

24．合金 生成无色气泡，固体部分消失 Mg(NO3)2,Al(NO3)3 Ag或Ag、Cu 大于

25．Fe+CuSO4=FeSO4+Cu 导电 增大反应物之间的接触面积，加快反应速率 防止温度过高过氧化氢分解 冷却结晶 防止晶体溶于水带来损耗或酒精有挥发性便于晾干（答一点就对） 检查气密性 不再有气泡生成 排装置内气体，使生成的二氧化碳和水蒸气被后面的装置充分吸收 CuCO3·Cu(OH)2·2H2O