**《常用的金属和盐》检测题**



1．下列反应属于置换反应的是

A．H2O+COCO2+H2 B．2KI+Cl2═2KCl+I2

C．2SO2+O22SO3 D．2HClO2HCl+O2↑

2．我国最近成功研制出一种用于汽车贮氢的钨合金，此合金

A．熔点比钨低B．不能导电C．硬度比钨低D．不具有金属光泽

3．化学方程式是重要的化学用语，下列化学方程式书写正确的是（ ）

A．2H2O═ 2H2↑ + O2↑ B．2Fe + 3O2 Fe2O3

C．C + CuO ═ Cu+CO2 D．Na2CO3+2HCl ═ 2NaCl+H2O+CO2↑

4．物质的性质决定用途，下列说法错误的是

A．氯化钠可用于配制生理盐水 B．氧气可用于火箭燃料的助燃剂

C．烧碱可用于改良酸性土壤 D．稀盐酸可用于清除铁制品表面的铁锈

5．下列对金属和金属材料的认识中，错误的是：

A．回收废旧金属有利于节约金属资源

B．铁粉作双吸剂和铁生锈的原理相同

C．赤铁矿的主要成分是Fe2O3

D．生铁和钢的性能完全相同

6．下列对宏观组成及现象的微观解释中，不正确的是

A．H2O和H2O2的化学性质不同——分子构成不同

B．水通直流电分解——水分子被破坏，形成新的分子

C．酸、碱、盐溶液都能导电——溶液中有自由移动的离子

D．氢氧化钾溶液、氢氧化钙溶液均显碱性——溶液中都含有金属离子

7．碳酸氢钠俗称小苏打，有着广泛的应用。碳酸氢钠属于

A．酸 B．碱 C．盐 D．氧化物

8．下列金属活动性最强的是

A．Fe B．Ag C．Cu D．Zn

9．下列归纳和总结完全正确的一组是

|  |  |
| --- | --- |
| A化学与生活 | B化学与安全 |
| ①人体摄入微量的硒能防癌  ②用活性炭吸附冰箱中的异味 | ①炒菜锅着火可以用锅盖盖灭  ②夜间发现液化气泄漏开灯寻找泄漏源 |
| C化学之最 | D化学与发现 |
| ①熔点最低的金属是汞  ②地壳中含量最高的金属元素是铁 | ①波义耳发现酸碱指示剂  ②拉瓦锡发现元素周期律并编制元素周期表 |

A．A B．B C．C D．D

10．天平两边各放同质量分数、同质量、足量的盐酸，在左边烧杯中放3.6g铝粉，为了使天平保持平衡，右边烧杯应放锌粉的质量是

A．3.6g B．3.92g C．3.49g D．3.3g

11．下列实验操作，能达到实验目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验操作 |
| A | 验证NaCl溶液中混有盐酸 | 取少量溶液，滴加无色酚酞溶液 |
| B | 除去NaOH中混有的碳酸钠 | 滴加足量盐酸、蒸发 |
| C | 比较Zn、Cu、Ag的金属活动性 | 将Zn和Ag分别放入CuSO4溶液中 |
| D | 除去粗盐中的难溶性杂质 | 将粗盐研碎、溶解、蒸发 |

A．A B．B C．C D．D

12．下列实验能够达到目的的是 （　　）

A．除去KNO3溶液中混有的K2CO3，加入适量的CaCl2溶液，过滤

B．制备Cu（OH）2，可将Ba（OH）2溶液和适量CuSO4溶液混合，过滤

C．鉴别NaOH、NaCl、CuSO4和稀盐酸四种溶液，不需添加任何试剂就可完成

D．分离NaCl和MgCl2的固体，先加水溶解，再加入适量的NaOH溶液过滤，向滤渣滴加适量稀盐酸

13．化学学习让我们有了很多收获，下列归纳总结完全正确的一组是

|  |  |
| --- | --- |
| A．认识物质俗名 | B．保护生态环境 |
| ①固体二氧化碳——干冰  ②乙醇——酒精  ③氢氧化钠——胆矾 | ①工业废水处理后再排放  ②厨余垃圾集中处理  ③倡导绿色出行，低碳生活 |
| C．合理利用资源 | D．注意实验安全 |
| ①随意大量使用塑料袋  ②过量使用农药、化肥提高农业产量  ③推广使用节水马桶 | ①点燃可燃性气体前一定要验纯  ②熄灭酒精灯，用嘴吹灭  ③危险实验配戴防护眼镜 |

A．A B．B C．C D．D

**二、填空题**

14．回答下列与金属有关的问题．

(1)用铜作导线，利用了它的延展性和\_\_\_\_\_\_\_性；

(2)铝制品表面有一层致密的氧化物薄膜，其化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

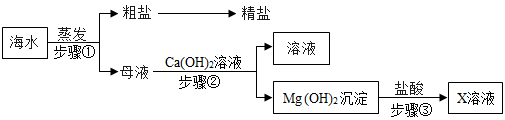
(3)向 Cu(NO 3 )2、AgNO 3 和 Mg(NO 3 )2 的混合溶液中加入一定的锌粉，反应停止后过滤，向滤液中插入铁丝，铁丝表面无明显变化，则滤渣中一定含有的金属是\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．“营造绿色城市，呵护地球家园”，开发海洋，维持海洋的可持续发展是每个地球公民的神圣职责．请回答下面关于海洋的几个问题：

问题一：海水中资源丰富，是人类获取氯、溴、碘及其化合物的重要资源，从元素分类看，“氯”、“溴”、“碘”都属于\_\_\_\_\_\_（选填“金属元素”或“非金属元素”）．若要粗略测定海水的酸碱度，可用\_\_\_\_\_来测定。

问题二：长期饮用硬水对人体健康不利，一些工业用水也不能用硬水．家庭中将硬水变成软水的操作方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

问题三：利用海水可以制备金属单质，其流程如下图所示：



（1）实验室将粗盐制成精盐的过程中，常采用\_\_\_\_\_\_操作把不溶性杂质除去。

（2）步骤③中涉及的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）通过以下步骤可以制取金属Y：



步骤④中涉及的化学反应方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

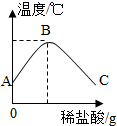
问题四：海水不能直接作为生活用水供人类使用，而目前地球的淡水资源紧缺，污染严重．请你针对这一情况提出一条合理的建议：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

16．（1）目前，我国一些城市推广使用“乙醇汽油”作汽车燃料：

①乙醇属于 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 化合物（填“有机”或“无机”）。

②写出乙醇完全燃烧的化学方程式： \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

（2）将稀盐酸慢慢滴入装有氢氧化钠溶液的烧杯中，用温度计测出烧杯中溶液的温度，溶液温度随加入稀盐酸的质量而变化如右图所示：



①由图知，稀盐酸与氢氧化钠溶液发生的反应是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_ （填“放热”或“吸热”）反应。

②从A到B过程中，烧杯中溶液的pH逐渐 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。B点表示的含义是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

（3）小明家菜地里的蔬菜叶子发黄了，妈妈叫他去买化肥碳酸氢铵（NH4HCO3）来施用，当他到化肥商店时，碳酸氢铵刚好缺货，你建议他买 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ （填“尿素”或“氯化钾”），也能起到与碳酸氢铵相同的作用。

**三、推断题**

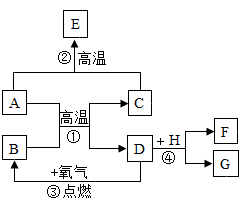
17．已知A-E是初中化学的常见物质；A是一种常用于灭火的气体，可用于制汽水；B是胃酸中的主要成份；C和D是两种常见的碱；E是一种钠盐，其水溶液呈碱性．请回答下列问题：

（1）A和B的化学式分别是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

（2）C和D的溶液中都含有的阴离子是\_\_\_\_\_（写离子符号）。

（3）若D和E反应可以得到C，请写出D和E反应的化学方程式\_\_\_\_\_，C的俗名是\_\_\_\_\_（写一种）；D的用途有\_\_\_\_\_（写一种）。

18．A---H是初中化学常见物质，已知A、B是两种黑色固体，C和E常温下为气体且组成元素相同。D为年产量最高的金属，G是一种红色固体单质，F是种浅绿色溶液。下图是它们之间的相互转化关系。



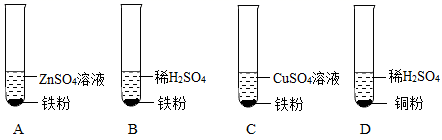
（1）写出②表示的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_；

（2）将化学反应分类是我们研究物质变化的重要方法，如果将②、③、①三个化学反应分成两类，请写出与其它两个反应类型不同的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_，该反应属于\_\_\_\_\_\_\_（填基本反应类型）；

（3）反应③伴随的现象\_\_\_\_\_\_\_。

**四、实验题**

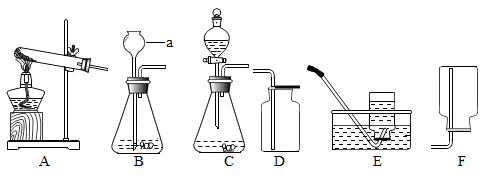
19．为探究锌、铁、铜三种金属的活动性及它们和氢元素的位置关系,小明设计了如下实验:



(1)小莉认为上述实验中,省略某些实验也能达到实验目的，能被省略的实验是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (填字母),可得出的金属活动性顺序为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

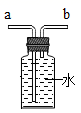
(2)将C．D试管反应后的废液倒入废液缸中,过滤,向所得滤液中加人铁粉,若有气泡产生,则滤渣的成分是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,写出有气泡生成的化学方程式:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

20．实验室常用下列装置制取气体，请你根据所学知识回答下列问题：



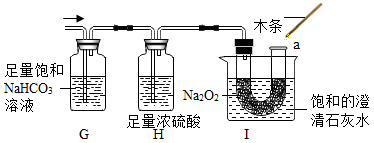
（1）仪器a的名称是\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）常温下，用锌和稀硫酸反应制取氢气，若要随时控制反应速率，应选用的发生装置是\_\_\_\_\_\_\_（填上图字母序号，下同），要收集干燥的氢气，最好选用装置\_\_\_\_\_\_\_所示方法收集氢气。若改用下图装置收集氢气，则气体应从\_\_\_\_\_\_\_\_端进（填“a”或“b”）。



（3）兴趣小组的同学模拟潜水艇制取氧气的方法，利用二氧化碳与过氧化钠反应制取氧气。过氧化钠是一种淡黄色固体，常温下与盐酸、二氧化碳、水都能发生反应，产生氧气。

（实验探究及现象）用石灰石与稀盐酸制取CO2，其发生装置与下图装置连接，一段时间后，I烧杯中澄清石灰水变浑浊，a处带火星的小木条复燃。



（实验分析）①装置G中发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_，装置H的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_。

②I烧杯中澄清石灰水变浑浊的原因是\_\_\_\_\_\_\_。

（实验结论）经进一步探究可知，过氧化钠与二氧化碳反应的另外一种生成物是碳酸钠，则二氧化碳与过氧化钠反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_。

**五、计算题**

21．某次实验后的废液中只含有硝酸银，取该废液100g，向其中小心滴加氯化钠溶液，当滴加至不再产生沉淀时，消耗氯化钠溶液114.35g。将沉淀过滤后，得到滤液200g(提示：NaCl+AgNO3=AgCl↓+NaNO3)。求：

(1)该废液中所含硝酸银的质量是多少？

(2)反应后所得溶液中溶质的质量分数是多少？(若最后结果不能整除，保留小数点后一位)

22．尿素是一种常用氮肥，其化学式为CO（NH2）2.肖林家中有一块稻田，需施15kg尿素，他到农资公司去购买，由于尿素售完，他需购硝酸铵（NH4NO3）代替尿素，他应购的硝酸铵的质量为多少？

（1）尿素的化学式量为\_\_\_\_\_。

（2）肖林应购的硝酸铵的质量为多少？（写出计算过程）

**参考答案**

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

14．导电 Al2O3 银和铜

15．非金属元素 pH试纸 加热煮沸 过滤 2HCl+Mg（OH）2=MgCl2+2H2O MgCl2Mg+Cl2↑ 生产、生活中节约用水

16．有机 C2H5OH +3O22CO2 +3H2O 放热 变小/减小 酸碱恰好完全中和或酸碱恰好完全反应 尿素

17．CO2 HCl OH- Ca(OH)2+Na2CO3=CaCO3↓+2NaOH 火碱 改良酸性土壤

18．C+CO2高温2CO Fe+CuSO4=Cu+FeSO4 置换反应 剧烈燃烧，火星四射，放出大量的热，生成黑色固体

19．C Zn>Fe> H>Cu Cu 

20．长颈漏斗 C F b  吸收水蒸气 过氧化钠和二氧化碳反应放热，导致氢氧化钙溶解度减小，部分氢氧化钙析出 

21．

解：设废液中所含硝酸银的质量是*x*，反应后所得溶液中硝酸钠的质量为*y*；



反应后所得溶液中溶质的质量分数是

答：(1) 硝酸银的质量是17g；

(2)反应后所得溶液中溶质的质量分数是4.25%

22．（1）60

（2）解：设应购的硝酸铵的质量为*x*

15kg=*x*

*x*=20kg

答：应购的硝酸铵的质量为20kg。