**第十一单元 盐 化肥 测试题**

**一、单选题**

1．下列有关实验现象的描述，错误的是

A．红磷在氧气中燃烧，产生大量白烟

B．铁丝在空气中剧烈燃烧，火星四射

C．木炭在氧气中燃烧发出白光，同时放出热量

D．硫酸铜溶液和氢氧化钠溶液反应有蓝色沉淀生成

2．通过初中化学的学习，我们可以总结或发现许多具有一定规律性的知识。下列所给的有关规律的描述中正确的是（　　）

A．NaOH和KOH都是强碱，两者都能与硫酸铜溶液反应生成蓝色沉淀

B．生成盐和水的反应一定是中和反应

C．燃烧都是剧烈的发热发光的化合反应

D．酸、碱、盐之间都能发生复分解反应

3．关于硝酸铵(NH4NO3)说法正确的是

A．硝酸铵属于复合肥料

B．硝酸铵中氮元素的质量分数为17.5%

C．硝酸铵可以和碱性肥料混合使用

D．80Kg的硝酸铵与60Kg的尿素【CO(NH2)2)】含氮量相等

4．下列应用和相应的原理(用化学方程式表示)及基本反应类型都正确的是

A．干粉灭火器的反应原理：   复分解反应

B．制取氯化钾：     复分解反应

C．用胃舒乳[Mg(OH)2]治疗胃酸过多：    复分解反应

D．溶洞的形成：    化合反应

5．实验室常用二氧化锰和浓盐酸共热制氯气，反应的化学方程式：。下列说法正确的是（  ）

A．反应前后锰元素的化合价不变

B．上述反应物和生成物中，不存在的物质种类是碱

C．用浓盐酸配制稀盐酸时，必须用托盘天平、量筒、烧杯和玻璃棒

D．该反应是复分解反应

6．下列四个家庭小实验不能成功的是（ ）

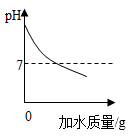
A．用食醋区别小苏打和食盐

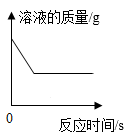
B．用小木条比较蜡烛各层火焰的温度

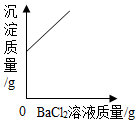
C．用石灰水验证蛋壳中含有碳酸盐

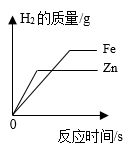
D．用空塑料瓶、小卵石、石英沙、活性炭、膨松棉等制作简易净水器

7．“归纳整理”是一种很好的学习方法。下面是同学们在复习中整理得到的一组图像，其中图像与实验表述一致的是

A．加水稀释NaOH溶液

B．向稀硫酸中加入铁粉

C．向一定量的Na2SO4溶液中滴加BaCl2溶液

D．等质量的Zn、Fe分别与足量溶质质量分数相同的稀硫酸反应

8．结合生活、生产实际，下列做法合理的是

A．大量使用农药、化肥 B．通过煮沸降低水的硬度

C．大力发展火力发电 D．生活污水直接排放

9．为建设天蓝地绿水净的美丽中国，下列做法不正确的是

A．加强污水净化处理 B．严禁使用化肥农药

C．大力发展清洁能源 D．推进垃圾分类回收

10．下列实验方案中，不可行的是

A．除去硫酸亚铁溶液中的硫酸铜：加入足量铁粉，充分反应后过滤

B．鉴别黄铜和纯铜：相互刻画，观察划痕

C．除去氧化铜中的木炭粉：将混合物在空气中灼烧

D．鉴别二氧化碳和一氧化碳：通入酚酞溶液，观察颜色变化

11．高铁酸钾（K2FeO4）可用于净水，也可用作电池的电极材料，可通过下列反应制备：

①MnO2+4HCl（浓）MnCl2+Cl2↑+2H2O

②3Cl2＋2Fe（OH）3＋*x*KOH=2K2FeO4＋6KCl＋*y*H2O，下列说法正确的是

A．在反应①中，只有氯元素化合价改变

B．反应①中，可得到纯净的氯气

C．反应②中 *x*=10，*y*=6

D．上述反应不属于四种基本反应类型中的任何一种

12．下列说法中你认为正确的是

A．搅拌能加快蔗糖在水中的溶解，其原因是增大了蔗糖的溶解度

B．夏天闷热时，鱼塘的鱼会接近水面游动，原因是温度高、压强小，氧气的溶解度大

C．“真金不怕火炼”这句广为流传的俗语，能充分体现金具有较大的硬度这一性质

D．区别稀盐酸和氢氧化钙溶液，可以用紫色石蕊试液，也可以用碳酸钠溶液

13．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 | 鉴别食盐和稀醋酸 | 酚酞试液 |
| B | 鉴别硬水和软水 | 分别取等量，加肥皂水 |
| C | 检验某固体是否为铵态氮肥 | 取样，加稀盐酸，闻气味 |
| D | 除去二氧化碳中少量的一氧化碳 | 将气体通过澄清石灰水的洗气瓶 |

A．A B．B C．C D．D

14．下列实验中，对应的现象和结论都正确且两者具有因果关系的是（        ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 常温下，将铁丝放入氧气中 | 剧烈燃烧，火星四射 | 铁能与氧气反应 |
| B | 向某无色溶液中滴入BaCl2溶液 | 有白色沉淀产生 | 该溶液中一定含有碳酸盐 |
| C | 向CaCO3中滴加稀盐酸 | 有气泡产生 | 盐酸有挥发性 |
| D | 用氯化钠溶液进行导电性实验  观察小灯泡是否变亮 | 小灯泡变亮 | 氯化钠溶液中自由移动的离子 |

A．A B．B C．C D．D

15．“青山绿水就是金山银山”，为了实现这一目标，我们正在努力建设天蓝地绿水美的美丽宁夏，下列做法不符合这一主题的是

A．为了保护我们赖以生存的水资源，生活污水、工业废水要处理后排放

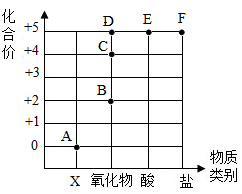
B．大量开采煤、石油、天然气等人类社会重要的自然资源

C．合理使用农药和化肥，增加粮食产量

D．推广利用太阳能、风能等新型能源

**二、填空题**

16．如下坐标图表示元素的化合价与物质类别关系。若它表示氮元素的部分关系图。



（1）A点对应的物质类别是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；B点表示物质的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）某化合物的化学式为KNO3，它代表的点是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填字母)。

17．燃烧与人类生产、生活有着密切的关系。

（1）下列成语的原意与燃烧不相关的是\_\_\_\_（填标号）。

A 卧薪尝胆  B釜底抽薪

C 火上浇油  D 煽风点火

（2）古籍《天工开物》就有“煤饼烧石成灰”的记载。“烧石成灰”指高温条件下碳酸钙转化为生石灰。

①“煤饼烧石成灰”的过程中，能量转化的主要方式是\_\_\_\_\_\_\_。

②“石”转化为“灰”的反应属于\_\_\_（填基本反应类型）。

③“灰”遇水成浆，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

（3）室内起火时，如果急于打开门窗，火反而会烧得更旺。原因是\_\_\_\_\_。

18．氰酸（HCN）是一种有挥发性和腐蚀性的液体，有毒，有强烈的苦杏仁气味，在水溶液中呈现强酸性，性质不稳定，水解时生成氨气和二氧化碳。

(1)氰酸在水溶液中解离出H+和\_\_\_\_\_\_（填化学符号）。

(2)氰酸与NaOH溶液的反应属于\_\_\_\_\_\_（填反应类型）。

(3)氰化钠溶液中通入二氧化碳，反应生成了碳酸钠和氰酸，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_。

19．兴趣小组用稀盐酸清洗铁夹表面的铁锈(主要成分为氧化铁)，并进行保护实验。

(1)除铁锈的反应属于\_\_\_\_\_\_\_(填基本反应类型)。

(2)铁夹在稀盐酸中浸泡较长时间，有气体产生。产生气体的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_。

(3)将清洗过的铁夹进行“发蓝”处理，形成致密的氧化物保护膜，其主要成分与铁在氧气中燃烧的产物相同，该氧化物的化学式为\_\_\_\_\_\_\_。

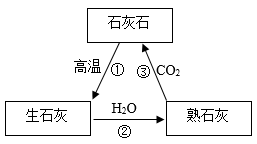
(4)验证废液显酸性，可选用的一种试剂或用品是\_\_\_\_\_\_\_。

(5)用氢氧化钠中和废液中的盐酸，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_。

20．王老师为了帮助同学们记忆含钙化合物的俗称和化学式，编了一个顺口溜：“一回生，二回熟，三回石”。

(1)意思是这三种含钙化合物的化学式中省略了数字1的是生石灰，其化学式为\_\_\_\_\_\_；有数字2的是熟石灰岁，其化学式为\_\_\_\_\_\_；有数字3的是石灰石，其化学式为\_\_\_\_\_\_。

还绘制了这三种含钙化合物的知识网络图，俗称“钙三角”（如图）。请根据该图填空：



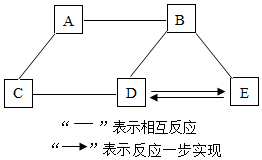
(2)图中属于盐类的物质名称是\_\_\_\_\_\_。

(3)可用作食品干燥剂的物质名称是\_\_\_\_\_\_。

(4)图中设计的一个化合反应和分解反应的化学方程式分别是\_\_\_\_\_\_。

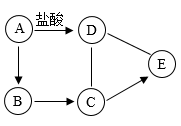
**三、推断题**

21．25.A～E均为初中化学常见的物质，它们之间的关系如图所示(部分物质已经略去)已知A是目前世界上年产量最高的金属；B是胃酸的主要成分；C中金属元素的质量分数为40%，其水溶液呈蓝色，常用来配制农药波尔多液；D属于碱；E属于盐。



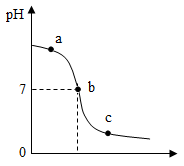
则C的化学式为\_\_\_\_；A与C反应的化学方程式为\_\_\_\_；D转化为E的化学方程式为\_\_\_。

22．A、B、C、D、E是初中化学常见的物质，均含有同一种非金属元素，它们之间的转化关系如图所示（“→”表示某一种物质经一步反应可转化为另一种物质，“一”表示相连的两种物质能发生化学反应，部分反应物、生成物及反应条件已略去）。已知：A是由三种元素组成的白色固体；B是常用的食品干燥剂；E为可溶性碱。A的化学式为\_\_\_\_\_\_\_；D的一种用途是\_\_\_\_\_\_；C→E的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_。



**四、实验题**

23．为探究稀硫酸与氢氧化钠溶液的反应，设计下列实验方案：将稀硫酸溶液逐滴滴入含有无色酚酞的氢氧化钠溶液中，并用玻璃棒不断搅拌，pH变化曲线如图所示。



(1)实验过程中观察到的现象是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

(2)写出该反应的化学方程式 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

(3)图中c点溶液中的溶质是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (填化学式)。

24．学习复分解反应发生条件时，小红同学做了下表中的四个实验。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 试管编号 | ① | ② | ③ | ④ |
| 试管内试剂 | NaOH溶液 | MgCl2溶液 | Na2CO3溶液 | Ba(NO3)2溶液 |
| 加入硫酸后的现象 | 无明显现象 | 无明显现象 | 产生气泡 | 白色沉淀生成 |

（1）根据以上实验，可以判断试管③④中发生了复分解反应。试管③中反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）小明同学向盛有NaOH溶液的试管中先加了一种试剂，再加稀硫酸，从而能说明试管①中也发生了反应，这种试剂是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

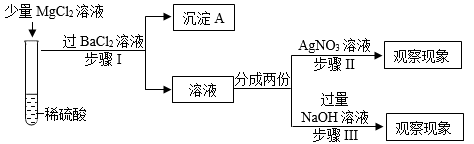
（3）为了验证试管②中是否发生复分解反应，小明同学进行了如下探究。

［提出猜想]猜想1:试管②中没有发生复分解反应，溶液中有MgCl2，即Mg2+和Cl-同时存在溶液中。

猜想2:试管②中发生了复分解反应，溶液中无MgCl2。

老师提示SO42-会对Cl-的检验有干扰，需要先除去，小明根据老师的提示和自己的猜想提出了以下实验方案。

[设计方案]



沉淀A的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

老师评价该方案时指出:设计思路正确，但试剂选择有误，你认为应该将所选的试剂\_\_\_\_\_\_\_改成\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

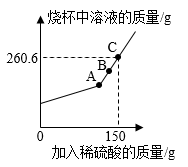
小明按照修改后的方案进行了实验，最后得出的结论是猜想1正确，则步骤Ⅱ、步骤Ⅲ中必然会观察到的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

［实验反思]小明反思进行步骤Ⅲ时，加NaOH溶液采用了滴加的方式，但没有立即观察到任何现象，你认为其中的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**五、计算题**

25．工业上，煅烧石灰石（主要成分是CaCO3）可制得生石灰（CaO）和二氧化碳。如果要制取5.6t氧化钙，需要碳酸钙的质量是多少？

26．现有碳酸钠和氯化钠的混合物15g，将其放入烧杯中加入100g水，使其完全溶解。向所得溶液中加入溶质质量分数为9.8%的稀硫酸，烧杯中溶液的质量与加入稀硫酸的质量关系如图所示，请回答下列问题。



(1)B点时烧杯中溶液含有的阳离子是\_\_\_\_\_\_（填离子符号）。

(2)恰好完全反应时加入稀硫酸的质量为\_\_\_\_\_\_g。

(3)混合物中氯化钠的质量是多少克（写出具体计算过程）？

**参考答案：**

1．B 2．A 3．D 4．D 5．B 6．C 7．D 8．B 9．B 10．D 11．D 12．D 13．B 14．D 15．B

16．     单质     NO     F

17．     A     化学能→热能→化学能（或“化学能→热能、热能→化学能”）     分解反应          打开门窗，为可燃物提供更多氧气，使火势更猛（或其他合理答案）

18．(1)CN﹣

(2)复分解反应

(3)2NaCN+CO2+H2O＝Na2CO3+2HCN

19．(1)复分解反应

(2)

(3)Fe3O4

(4)pH试纸(或“石蕊溶液”等)

(5)

20．(1)     CaO     Ca（OH）2     CaCO3

(2)碳酸钙

(3)氧化钙

(4)、

21．     CuSO4     Fe+CuSO4=FeSO4+Cu     2NaOH+CO2=Na2CO3+H2O

22．          用于人工降雨     

23．     略

24．          无色酚酞溶液     BaSO4     BaCl2     Ba(NO3)2     产生白色沉淀     经过步骤1后溶液中有硝酸，会先和氢氧化钠发生反应

25．解：设需要碳酸钙的质量是*x*



*x*=10t

答：需要碳酸钙的质量是10t

26．(1)Na+、H+

(2)100

(3)解：产生的二氧化碳的质量为15g+100g+150g-260.6g=4.4g

设混合物中碳酸钠的质量为*x*





解得*x*=10.6g

则混合物中氯化钠的质量为15g-10.6g=4.4g

答：混合物中氯化钠的质量为4.4g。