**2018年1月20日初中化学试卷**

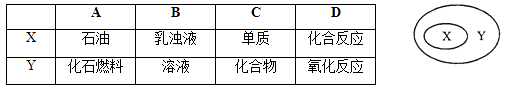
**一、单选题（共22题；共44分）**

1.下列词语或俗语的有关化学原理解释中不合理的是（   ）

A. 釜底抽薪﹣﹣燃烧需要可燃物                             B. 钻木取火﹣﹣使可燃物的着火点升高  
C. 真金不怕火烧﹣﹣金的化学性质不活泼               D. 没有金刚钻，不揽瓷器活﹣﹣金刚石硬度大

2.下列关于溶液的说法中正确的是（   ）

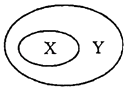
A. 水中滴入少量菜油后用力振荡后可形成溶液        B. 饱和溶液一定是一种浓溶液  
C. 饱和溶液就是不能再溶解任何物质的溶液           D. 溶质可以是固体，也可以是液体或气体

3.下列选项符合右图所示从属关系的是（   ）  


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

4.14、中的X、Y的关系为Y包含X，下列选项中符合图中关系的是（   ）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| X | 金属 | 溶液 | 纯净物 | 燃料 |
| Y | 单质 | 乳浊液 | 化合物 | 石油 |



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

5.下列物质由原子直接构成的是（   ）

A. 氧气                                 B. 氩气                                 C. 氯化钠                                 D. 二氧化碳

6.（2014•常州）下列物质由原子直接构成的是（   ）

A. 氧气                                    B. 金刚石                                    C. 氯化钠                                    D. 水

7.日常生活中除去油污的方法很多，下列现象不属于乳化的是（）

A. 用汽油洗去手上的油污                                       B. 洗发精洗去头发上的油脂  
C. 洗面奶洗去皮肤上的油脂                                    D. 洗洁精洗去餐具上的油污

8.下列图像能正确反映对应变化关系的是（   ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| A.20℃时，向一定量的硝酸钾不饱和溶液中加入硝酸钾固体 | B．将等质量的镁片和铁片投入到足量稀硫酸中 | C．用酒精灯加热一定量的高锰酸钾固体 | D．向盛有少量二氧化锰的烧杯中不断地加入过氧化氢溶液 |

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

9.除去下列物质中的少量杂质，所选试剂及操作都比较合理的是（   ）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质 | 杂质 | 试剂 | 操作 |
| A | FeCl2溶液 | CuCl2 | 过量铁粉 | 结晶 |
| B | CO2 | CO | 生石灰 | 洗气 |
| C | NaNO3溶液 | Na2CO3 | 适量CaCl2溶液 | 过滤 |
| D | 铜粉 | 铁粉 | 过量盐酸 | 过滤 |

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

10.将适量的下列物质溶解于水的过程中，会使溶液的温度显著降低的是（   ）

A. 浓硫酸                                  B. 硝酸铵                                  C. 火碱                                  D. 蔗糖

11.航天所用燃料之一为液氢，下列说法中属于H2的化学性质的是（  ）

A. 液氢燃烧             B. 氢气是最轻的气体             C. 氢气具有可燃性             D. 燃烧产生淡蓝色火焰

12.只用水不能区分下列各组固体物质的是（ ）

A. 生石灰、氯化钠               B. 苏打、小苏打               C. 蔗糖、硝酸铵               D. 碳酸钙、氢氧化钠

13.（2017•绥化）某化学兴趣小组将一定质量的镁粉加入到硝酸银和硝酸亚铁的混合溶液中，充分反应后过滤，得到滤液和滤渣，向滤渣中滴加稀盐酸有气泡产生．则该小组同学的下列判断中，正确的是（   ）

A. 滤液中一定不含硝酸银和硝酸亚铁                      B. 滤液中一定含有硝酸银和硝酸亚铁  
C. 滤渣中一定含有铁和银，可能含有镁                  D. 滤渣中一定含有镁、铁和银

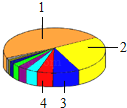
14.某化学学习小组的同学辨析以下说法，其中正确的是（   ）

A. 喝汽水后打嗝，压强减小气体的溶解度变小  
B. 废弃电池埋到土壤中，减少对环境的污染  
C. 将适量的硝酸铵固体溶于水，会使溶液的温度显著升高  
D. 被雨水淋湿的自行车，须先用干布擦净后才能用带油的布擦

15.下列实验设计能达到实验目的的是(    )

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 选项 | A | B | C | D |
| 实 验 设 计 |  |  |  |  |
| 实验目的 | 验证二氧化碳与水反应生成碳酸 | 确定石蜡成分中含有碳元素 | 探究可燃物燃烧需要氧气和温度达到着火点 | 证明铁生锈是水和氧气共同作用的结果 |

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

16.如图是地壳中元素含量分布示意图，能表示铝元素含量的是（　　）  


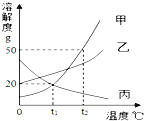
A. 1                                           B. 2                                           C. 3                                           D. 4

17.下列物质由分子构成的是（   ）

A. 金刚石                                    B. 氯化钠                                    C. 水银                                    D. 水

18.下列变化，吸收热量的是（   ）

A. 木炭不充分燃烧           B. 氢氧化钠固体溶于水           C. 二氧化碳与碳反应           D. 镁与盐酸反应

19.（2016•南京一模）如图是甲、乙、丙三种不含结晶水的固体物质的溶解度曲线．下列说法正确的是（  ）  


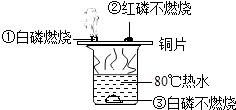
A. 甲的溶解度比乙、丙的大  
B. t1℃时，甲、丙的两种溶液中溶质的质量分数相等  
C. t2℃时，将50g甲加入50g水中，可得到100g溶液  
D. 将接近饱和的丙溶液转化为饱和溶液，可采用升高温度的方法

20.某药剂瓶上标识：每片含钙600毫克．这里的“钙”是指（   ）

A. 原子                                     B. 分子                                     C. 元素                                     D. 单质

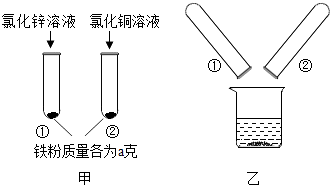
21.下列关于碳及其化合物的说法，正确的是（  ）

A. CO和CO2都可将氧化铜还原成铜                    B. CO2的排放不是导致酸雨的原因  
C. 在室内放一盆澄清石灰水可防止CO中毒         D. 铅笔字迹易变模糊是因为常温下石墨化学性质活泼

22.（2014•淮安）为探究物质的燃烧条件，某同学进行了如图所示的实验，下列有关说法正确的是（   ） 

A. 现象①③说明白磷的着火点比红磷的着火点低    B. 现象①②说明物质的燃烧需要达到一定的温度  
C. 现象②③说明物质燃烧需要氧气                         D. 现象③说明红磷不是可燃物

**二、多选题（共3题；共9分）**

23.为探究锌、铜、铁三种金属的活动性顺序，某学习小组做了如甲图所示实验，实验结束后，将试管①、试管②内的物质全部倒入同一烧杯中，充分反应后发现烧杯中的红色固体物质明显增多（如乙图所示），下列说法正确的是（   ） 

A. 反应后烧杯中的固体一定含有铁                         B. 甲图试管②中反应后固体一定不含铁  
C. 反应后烧杯中的溶液一定不含有氯化铜               D. 烧杯中最后所得固体的质量一定大于2a克

24.铁有三种常见的氧化物：FeO、Fe2O3、Fe3O4 ． 现有某铁的氧化物样品，已知其中铁元素与氧元素的质量比是21：8，关于该样品的说法正确的是（　　）

A. 一定是Fe3O4                                           B. 若是由两种物质组成，则无法求出这两种物质的质量比  
C. 可能是FeO、Fe2O3组成的混合物            D. 该样品组成有三种情况

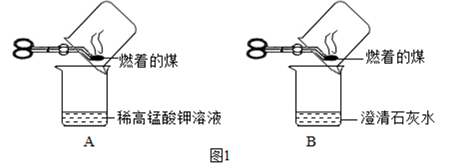
25.（2011•南京）在相同的温度和压强下，相同体积的气体具有相同的分子数，反之亦然．取同温同压下相同体积的CO和O2混合，在一定条件下充分反应，恢复到初始温度和压强．下列说法正确的是（   ）

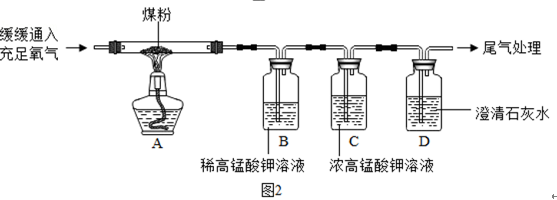
A. 参加反应的CO和O2的体积比为2：1               B. 生成的CO2分子个数为原来气体分子数的三分之二  
C. 反应后气体的体积为原来的四分之三              D. 反应后的气体中C、O原子的个数比为1：2

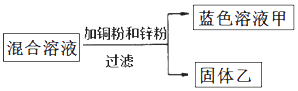
**三、实验探究题（共6题；共33分）**

26.近几年我国某些城市酸雨污染较为严重，主要是因为大量燃烧含硫量高的煤而形成的． 【提出问题】用实验证明煤中含碳元素和硫元素．

（1）【查阅资料】 1）二氧化硫能使高锰酸钾溶液褪色（由紫红色变为无色）．  
2）“二氧化硫和二氧化碳一样，也能使澄清石灰水变浑浊．”请写出二氧化硫与澄清石灰水反应的化学方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_．  
根据上述资料，甲同学、乙同学和丙同学分别设计实验方案进行探究．

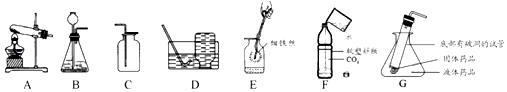
（2）【实验探究】甲同学进行了如图1所示A、B两步实验：   
实验现象：A中稀高锰酸钾溶液褪色，B中澄清石灰水变浑浊．  
得出结论：煤燃烧生成二氧化硫和二氧化碳，证明煤中含有碳元素和硫元素  
乙同学认为甲同学的实验不合理，理由是\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）【探究与结论】 丙同学进行了如图所示实验（部分装置在图中略去）：  
如图2，C装置的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_．  
  
要证明煤中含有碳元素和硫元素的现象是丙同学的实验中\_\_\_\_\_\_\_\_．

27.某化学小组向一定量AgNO3和Al（NO3）3的混合溶液中加入锌、铜粉末进行了如图实验． 

（1）向固体乙上滴加盐酸时\_\_\_\_\_\_\_\_（填“有”或“没有”）气泡产生；

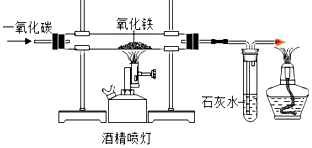
（2）溶液甲中可能含有的溶质是\_\_\_\_\_\_\_\_（写化学式）．

28.（2017•邵阳）根据下列装置图，回答问题： 

（1）用高锰酸钾制取氧气，选用的发生装置是\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号），为防止高锰酸钾粉末进入导管，该装置需做一点改进的是\_\_\_\_\_\_\_\_，若用D装置收集氧气，当观察到\_\_\_\_\_\_\_\_时，便可开始收集．

（2）实验室制取二氧化碳用选用的一组装置是\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号），反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_，图G是某同学利用报废试管设计的制二氧化碳的发生装置，该设计除了废物利用的优点外，请另写一个优点\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）用收集的氧气完成图E铁丝燃烧的实验，集气瓶中预先放少量水的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_；如图F向装满CO2的软塑料瓶中注入约 体积的水，立即旋紧瓶盖，振荡，观察到的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_．

29.在实验室中模拟炼铁的原理可用如图表示： 

（1）炼铁原理的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_，澄清石灰水中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_．

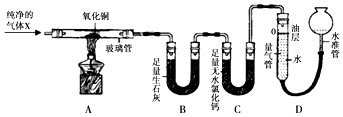
（2）实验开始先通入CO的目的\_\_\_\_\_\_\_\_，酒精灯的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）证明玻璃管中有铁生成的方法是（写一种）\_\_\_\_\_\_\_\_

30.铬Cr是重要的金属材料，某化学兴趣小组对Cr、Al、Cu金属活动性顺序进行探究，过程如下： 【提出假设】A、Al＞Cr＞Cu B、Cr＞Al＞Cu  C、\_\_\_\_\_\_\_\_  
【设计实验】同温下，取大小相同的打磨过的金属薄片，分别投入到等体积等浓度的足量稀盐酸中观察现象，记录如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 金属 | Cr | Al | Cu |
| 与盐酸反应现象 | 缓慢产生气泡，金属逐渐溶解 | 快速产生气泡，金属迅速溶解 | 无明显现象 |

【控制实验条件】打磨三种金属发生的是\_\_\_\_\_\_\_\_变化；上述实验使用等浓度的盐酸溶液的理由是\_\_\_\_\_\_\_\_  
【得出结论】原假设中正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_（填A/B/C）．写出铬（通常显+2价）与盐酸反应的化学方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_  
【结论应用】根据探究结果，在CuCl2和AlCl3的混合溶液中加入一定量的金属铬，充分反应后过滤，向滤出固体中加入盐酸，无明显现象，则滤液中一定含有的溶质是\_\_\_\_\_\_\_\_．

31.为探究气体X的组成，某兴趣小组进行如图所示实验（固定装置未画出）． 【实验装置】  
  
【查阅资料】  
①加热条件下，气体X能与氧化铜反应生成铜、水和氮气．  
②生石灰与气体X不反应，无水氯化钙可吸收气体X．  
③本实验条件下，装置内空气中的水、二氧化碳的影响可忽略不计．  
【实验步骤】  
①连接仪器，并检查装置气密性．  
②准确称取2.40g氧化铜，装入A装置的玻璃管中，并在B、C、D中装入相应物质．  
③测量并记录反应前的相关数据Ⅰ（见表）．  
④连接A、B、C装置，将气体X缓缓通入一段时间后，连接上D装置，再开始加热．（利用装置D中液面在反应前、后的刻度差，可测得生成的氮气的体积）  
⑤当A装置中氧化铜反应完全后，停止加热，并继续通入气体X至玻璃管冷却．，再次测量并记录反应后的相关数据Ⅱ．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据编号 测量项目 | Ⅰ | Ⅱ |
| 玻璃管（含药品）的质量/g | 54.40 | 53.92 |
| B装置（含药品）的质量/g | 104.00 | 104.54 |
| 氮气的质量/g | / | 0.28 |

【相关数据】  
注：如表中氮气的质量是通过D装置收集的氮气体积，并通过氮气的密度计算得到．  
【回答问题】

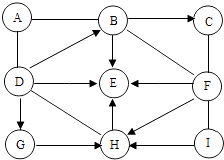
（1）B装置中氧化钙吸水的原理为\_\_\_\_\_\_\_\_（用化学方程式表示）．

（2）实验中，A装置的玻璃管中可观察到的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_．当观察到量气管内液面\_\_\_\_\_\_\_\_，说明氧化铜已完全反应．停止加热，继续通入气体X至玻璃管冷却的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）分析实验测量的数据，生成水的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_ g，氧化铜中氧元素的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_ g．由此推知，气体X中\_\_\_\_\_\_\_\_（填“有”或“没有”或“可能有”）氧元素．

（4）气体X的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_．

**四、推断题（共2题；共9分）**

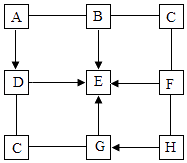
32.（2012•南京）如图中的A～I表示几种初中化学常见的纯净物，且分别是由H、C、O、S、Cl、Na、Ca中的两种或两种以上元素组成．其中A、E、H是氧化物；A中氧元素质量分数为60%；I俗称小苏打，C、I分别与足量F反应的生成物相同．图中“﹣”表示两端的物质间能发生化学反应：“→”表示物质间存在转化关系；部分反应物或生成物已略去． 

（1）写出I的化学式\_\_\_\_\_\_\_\_；E的化学式\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）在C物质的水溶液中滴加无色酚酞溶液，酚酞溶液显\_\_\_\_\_\_\_\_色．

（3）写出A和B反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）写出G发生分解反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_．

33.图中的A～H表示几种初中化学常见的物质，分别是由H、C、O、Al、S、Cu中的一种或几种元素组成的．其中B、C、D、E、F均属于单质，G、H属于氧化物．B具有恨到的抗腐蚀性能；D是最清洁的燃料；G有毒．图中“﹣”表示两端的物质间能发生化学反应：“→”表示物质间存在转化关系；部分反应物、生成物或反应条件已略去． 

（1）D的名称是\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）C的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）写出B→E反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）写出F与H反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_．

**五、综合题（共3题；共11分）**

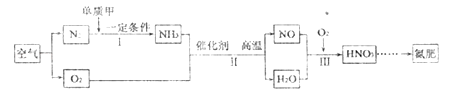
34.A、B在不同温度的溶解度数据如表，请回答下列问题：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0℃ | 20℃ | 40℃ | 60℃ | 80℃ |
| A | 13.3g | 31.6g | 63.9g | 110g | 169g |
| B | 35.7g | 36g | 36.6g | 37.3g | 3.4g |

（1）A，B溶解度相等的温度在\_\_\_\_\_\_\_\_℃之间．

（2）A中混有少量的B，想要得到纯净的A的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_．

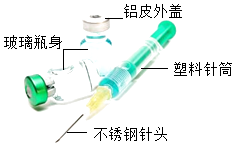
（3）在60℃时，将20gB加入到50g水中，充分溶解后降温到20℃，所得溶液的溶质质量分数为\_\_\_\_\_\_\_\_．

35.利用空气制取氮肥的流程如图所示 

（1）Ⅰ中参加反应的单质甲为\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）Ⅱ中反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_

（3）物质所含元素化合价发生变化的反应称为氧化还原反应．反应Ⅲ\_\_\_\_\_\_\_\_（填“属于”或“不属于”）氧化还原反应．

36.如图为医用一次性注射器和药瓶的结构示意图． 

（1）图中构成材料中含有的金属元素是\_\_\_\_\_\_\_\_（填一种即可）．

（2）小药瓶的金属外壳通常采用铝制，而不用铁制的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_；制造外盖利用了铝的物理性质是\_\_\_\_\_\_\_\_．

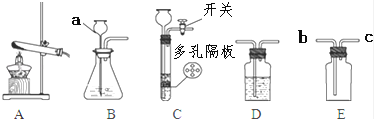
（3）针头是不锈钢制造，不锈钢是铁、铬（Cr）、镍（Ni）的合金，镍与稀硫酸反应生成氢气和硫酸镍（NiSO4）溶液，请写出镍与稀硫酸反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_，用一个化学方程式说明铁比铜金属性强\_\_\_\_\_\_\_\_．

**六、解答题（共2题；共10分）**

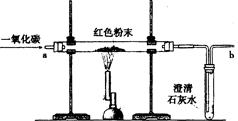
37.小明发现用汽油和洗涤剂都可以清洗掉衣服上的油污，你能否分别说出汽油和洗涤剂清洗油污的原理？

38.12g氢气在多少克氯气中燃烧，同时生成多少克氯化氢气体？（假设恰好完全反应）（反应的化学方程式为：H2+Cl2 2HCl）．

**七、填空题（共10题；共40分）**

39.请结合下列实验常用装置，回答有关问题：  
  
（1）写出有关标号仪器的名称a\_\_\_\_\_\_\_\_ ．   
（2）实验室制取CO2的方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_ ，若要获得干燥的二氧化碳，还应选用D装置，并在该装置中盛放\_\_\_\_\_\_\_\_（填写试剂名称）．如果用E装置收集该气体，则气体从　\_\_\_\_\_\_\_\_ 端进入（填“b”或“c”）．  
（3）实验室若用块状固体和液体无需加热制取气体，可将B装置改进为C装置（多孔隔板用来放块状固体），其改进后的优点是\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

40.铁在湿润的空气中易生锈，铁锈的主要成分是\_\_\_\_\_\_\_\_，铁在氧气中燃烧生成的产物是\_\_\_\_\_\_\_\_．

41. 在实验探究课上，老师给同学们一包红色粉未，该粉末是铜粉和氧化铁粉中的一种或两种。同学们为了确定该粉末的成分，进行如下探究。请你参与他们的探究并回答问题。  
[提出问题]假设l：红色粉末是铜粉；  
假设2：红色粉末是氧化铁粉；  
假设3：红色粉末是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。  
[设计实验方案]同学们对实验作了如下设想和分析：取少量红色粉末放入硬质玻璃管中，通入一氧化碳片刻后高温至充分反应(实验装置图如下)。  
  
请你完成下表：

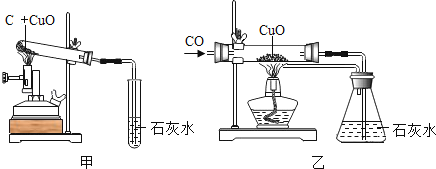
|  |  |
| --- | --- |
| 实验中可能出现的现象 | 结论 |
| 红色粉末不变色，石灰水不变浑浊 | 假设1成立 |
| 红色粉末全部变为黑色，石灰水变浑浊 | 假设2成立 |
| \_\_\_\_\_\_\_\_ | 假设3成立 |

[进行实验]通过实验及分析，确认假设3成立。  
[反思与评价]  
（1）实验过程中，硬质玻璃管内发生的化学反应方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_。  
（2）实验时通入一氧化碳片刻后再加热的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。  
（3）从环保角度看，上面的实验装置有不足之处，请你对该装置进行改进，具体措施是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。  
[知识拓展]  
（4）请你用另一种新的方法探究这包红色粉未的成分，探究方法\_\_\_\_\_\_\_\_ 。  
（5）为了进一步探究铁和铜的金属活动性强弱，你认为可选用下列试剂中的\_\_\_\_\_\_\_\_ (填序号)。  
A．硝酸铜溶液    B．稀盐酸    C．氯化锌溶液  D.硝酸银溶液

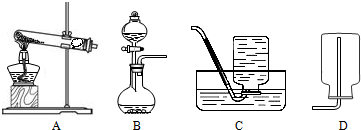
42.目前市场上销售的汽水饮料大多数是碳酸饮料，其中溶有二氧化碳气体．打开汽水瓶盖时，汽水会自动喷出来，这说明气 体在水中的溶解度与\_\_\_\_\_\_\_\_ 有关．喝了汽水后，常常会打嗝，这说明气体的溶解度还与\_\_\_\_\_\_\_\_有关．由此可见，有利于气体溶解的条件是\_\_\_\_\_\_\_\_温\_\_\_\_\_\_\_\_ 压 ．

43.按要求填空：  
（1）将80g质量分数为35%的浓盐酸，稀释成10%的稀盐酸，需加水的质量为　\_\_\_\_\_\_\_\_ g；  
（2）简述在实验室如何稀释浓硫酸：\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

44.能源问题是困扰人类可持续发展的一个重要因素．能源的开采、开发、储存和综合利用是目前世界各国科学家研究的重大课题．  
（1）人类目前使用的化石燃料有煤、天然气和\_\_\_\_\_\_\_\_ ． 化石燃料的燃烧会排放污染气体，其中就有会引起“酸雨”的主要气体，其化学式为　\_\_\_\_\_\_\_\_ ．  
（2）天然气是常见的燃料，其燃烧的化学方程式为　\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

45.用如图装置进行C、CO还原CuO的实验并检验产物．  
  
①用装置甲进行实验，在C和CuO的试管中观察到的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_；反应的化学方程式为　\_\_\_\_\_\_\_\_ ．  
②用装置乙进行实验，要先通一会儿一氧化碳再加热的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_ ；锥形瓶中盛放的石灰水要足量，其作用是\_\_\_\_\_\_\_\_ ．  
③对于装置乙，符合其设计意图的是\_\_\_\_\_\_\_\_ ．（用编号表示）  
A．说明一氧化碳具有还原性  
B．既说明一氧化碳具有可燃性；又充分地利用了能源  
C．能测定实验中消耗的一氧化碳质量  
D．有效防止了一氧化碳扩散到空气中．

46.加热碱式碳酸铜时，观察到固体渐渐由\_\_\_\_\_\_\_\_ 色变为\_\_\_\_\_\_\_\_ 色，试管口有\_\_\_\_\_\_\_\_ 生成，产生的气体能使澄清的石灰水\_\_\_\_\_\_\_\_ ， 证明是\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

47.如图所示是实验室常用的气体制取装置．在用双氧水和二氧化锰制取氧气的实脸中，可选用的发生和收集装置是\_\_\_\_\_\_\_\_（填装置的编号）．在此反应中，二氧化锰的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_ ．   


48.生石灰易与\_\_\_\_\_\_\_\_反应，转变成\_\_\_\_\_\_\_\_，说明生石灰具有强烈的\_\_\_\_\_\_\_\_，人们常用它来作\_\_\_\_\_\_\_\_；其中发生的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_．

**八、计算题（共1题；共5分）**

49.实验室欲制取标准状况下的二氧化碳气体5.6L，需要含碳酸钙80%的大理石多少克？（已知标准状况下二氧化碳的密度为1.98g/L）

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】B

【考点】金属的化学性质，燃烧与燃烧的条件，灭火的原理和方法，碳单质的物理性质及用途

【解析】【解答】解：A、釜底抽薪的化学意思是把柴火从锅底抽掉，从而达到灭火的目的，也说明了燃烧需要可燃物，解释合理． B、钻木取火的化学意思是摩擦可以生热，当温度达到可燃物的着火点时，可燃物就燃烧起来，解释不合理．  
C、真金不怕火烧的意思是金在燃烧的条件下也不会发生变化，说明化学性质不活泼，解释合理．  
D、瓷器的硬度很高，要想在瓷器的上面打眼、修复，需要使用比瓷器硬度更高的材料才行．金刚石的硬度最高，可以用来切割玻璃、给瓷器打眼，解释合理．  
故选B．  
【分析】燃烧的条件是：（1）物质具有可燃性．（2）可燃物与氧气接触．（3）温度达到可燃物的着火点．  
瓷器的硬度很高，不用金刚钻没法在它上面打眼，想在上面打眼只有用金刚钻才可以．

2.【答案】D

【考点】溶液的概念、组成及其特点，饱和溶液和不饱和溶液，浓溶液、稀溶液跟饱和溶液、不饱和溶液的关系

【解析】【解答】解：A、菜油不溶于水，与水混合形成的是乳浊液，故A错误；B、饱和溶液不一定是一种浓溶液，故B错误；  
C、饱和溶液是指在某一温度不能再溶解某一溶质的溶液，还可以溶解其它物质，故C错误；  
D、溶质可以是固体，也可以是液体或气体，故D正确．  
故选D．  
【分析】A、根据菜油不溶于水考虑；  
B、根据饱和溶液不一定是一种浓溶液考虑；  
C、根据饱和溶液的定义考虑；  
D、根据溶质的种类考虑．

3.【答案】A

【考点】反应类型的判定，化石燃料及其综合利用，物质的简单分类

【解析】【解答】A、化石燃料主要有石油、天然气、煤，A符合题意；  
B、溶液与乳浊液属于并列关系，B不符合题意；  
C、单质与化合物属于并列关系，C不符合题意；  
D、化合反应与氧化反应属于并列关系，D不符合题意。  
故答案为：A。【分析】根据化石燃料包括煤、石油、天然气来分析。

4.【答案】A

【考点】悬浊液、乳浊液的概念及其与溶液的区别，常见的金属和非金属的区分，化石燃料及其综合利用，单质和化合物的概念

【解析】【解答】解：A、单质分为金属单质和非金属单质，因此它们是包含关系，是Y包含X，故选项正确；B、溶液和乳浊液，属于并列关系，故选项错误；  
C、纯净物是由一种物质组成，纯净物又分为单质和化合物，因此它们是X包含Y，故选项错误；  
D、石油是化石燃料，因此它们是X包含Y，故选项错误；  
故选A．  
【分析】单质分为金属单质和非金属单质，因此它们是包含关系；溶液和乳浊液，属于并列关系；纯净物是由一种物质组成，纯净物又分为单质和化合物，因此它们是X包含Y；化石燃料有：煤、石油、天然气，因此它们是X包含Y．

5.【答案】B

【考点】物质的构成和含量分析

【解析】【解答】A、氧气属于气态非金属单质，是由氧分子构成的，故选项错误；A不符合题意；  
B、氩气属于稀有气体单质，是由氩原子直接构成的，故选项正确；B符合题意；  
C、氯化钠是由钠离子和氯离子构成的，故选项错误；C不符合题意；  
D、二氧化碳是由二氧化碳分子构成的，故选项错误，D不符合题意.  
【分析】金属、大多数固态非金属单质、稀有气体等是由原子构成的.

6.【答案】B

【考点】分子、原子、离子、元素与物质之间的关系

【解析】【解答】解：A、氧气属于气态非金属单质，是由氧分子构成的，故选项错误． B、金刚石属于固态非金属单质，是由碳原子直接构成的，故选项正确．  
C、氯化钠是由钠离子和氯离子构成的，故选项错误．  
D、水是由水分子构成的，故选项错误．  
故选：B．  
【分析】根据金属、大多数固态非金属单质、稀有气体单质等由原子构成，有些物质是由分子构成的，如水、氢气等，有些物质是由离子构成的，如氯化钠，进行分析判断即可．

7.【答案】A

【考点】乳化现象与乳化作用

【解析】【解答】选项A中用汽油洗去手上的油污，是利用汽油能溶解污染而除去油污，此现象是溶解而非乳化；而选项B、C、D都是利用乳化剂使油污、油脂与水形成具有一定稳定性但并不均一的乳浊液而除去，因此，都属于乳化现象；  
故选A  
【分析】利用乳化与溶解的不同，分析去除油污的几种方法的差异．本题考查了有关乳化及乳化现象的知识点．是以日常生活中的一些物质为例，通过此题我们知道化学就在我们身边．这也是中考的一个趋向

8.【答案】A

【考点】催化剂的特点与催化作用，溶质的质量分数，金属的化学性质，质量守恒定律及其应用

【解析】【解答】解：A．在一定温度下，向不饱和溶液中加入溶质，会溶解，慢慢溶液达到饱和状态，溶质就不能再继续溶解了，溶液中溶质的质量分数也就不再增大，故A正确；B．等质量的铁和镁与足量的稀硫酸反应生成的氢气质量，是镁产生的多，且镁的活动性大于铁，镁的斜率较大，故B错误；  
C．高锰酸钾加热分解为锰酸钾、二氧化锰和氧气，由质量守恒定律可知，反应前后锰元素的质量不变，故C错误；  
D．向盛有少量二氧化锰的烧杯中不断地加入过氧化氢溶液，产生氧气的质量应该不断增大，故D错误．  
故选：A．  
【分析】A．根据饱和溶液的形成来分析；  
B．根据金属与酸的反应过程来分析；  
C．根据高锰酸钾加热分解的过程来分析；  
D．根据过氧化氢分解的过程来分析．

9.【答案】D

【考点】物质除杂或净化的探究

【解析】【解答】A、过量铁粉能与CuCl2反应生成氯化亚铁溶液和铜，应再进行过滤而不是结晶，故选项所采取的操作错误，不符合题意；  
B、CO不与生石灰反应，不能除去杂质，不符合除杂原则，故选项所采取的试剂错误，不符合题意；  
C、Na2CO3能与适量CaCl2溶液反应生成碳酸钙沉淀和氯化钠，虽然能除去杂质但引入了新的杂质氯化钠，不符合除杂原则，故选项所采取的试剂错误，不符合题意；  
D、铁粉能与过量盐酸反应生成氯化亚铁溶液和氢气，铜粉不与稀盐酸反应，再进行过滤，能除去杂质铁粉且没有引入新的杂质，符合除杂原则，故选项所采取的试剂操作正确，符合题意；  
故答案为：D  
【分析】根据原物质和杂质的性质选择适当的除杂剂和分离方法，所谓除杂（提纯），是指除去杂质，同时被提纯物质不得改变。（即所加试剂要和杂质反应和原物质不反应，并且不能生成与原物质不同的物质）。

10.【答案】B

【考点】溶解时的吸热或放热现象

【解析】*【分析】*溶液的温度显著降低，说明此物质溶于水时会吸热，分别对选项中的物质进行分析即可解决此题．

【解答】浓硫酸火碱溶于水放热，蔗糖溶于水温度无变化，只有硝酸铵溶于水会吸热，故选B

*【点评】*此题是对物质溶于水时温度变化的考查，解题的重点是依据实际的溶解现象的了解，属基础性识记知识考查题．

11.【答案】C

【考点】氢气的化学性质与燃烧实验

【解析】

*【分析】*根据氢气的性质进行分析，氢气具有可燃性和还原性．

【解答】A、液氢燃烧描述的是化学变化，故A错误；  
B、氢气是最轻的气体属于氢气的物理性质，故B错误；  
C、氢气具有可燃性描述的是氢气的化学性质，故C正确；  
D、燃烧产生淡蓝色火焰，描述的是氢气燃烧的现象，故D错误；  
故选C．

*【点评】*本题考查了氢气的化学性质的描述，完成此题，可以依据物质的性质结合选项的叙述进行

12.【答案】B

【考点】溶解时的吸热或放热现象，物质的溶解性及影响溶解性的因素，生石灰的性质与用途，物质的鉴别、推断

【解析】【解答】A、生石灰溶于水放出大量的热，而氯化钠溶于水温度无变化，所以A答案能区分开；

B、苏打和小苏打都能溶于水，并且现象相同，根本就区分不开；  
C蔗糖溶于水，温度变化不大，而硝酸铵溶于水吸热，温度很明显的降低，所以能区分开．  
D、碳酸钙不溶于水，氢氧化钠溶于水，且溶于水放出热量，所以也能区分开；  
故选B

*【分析】*根据两种物质溶于水现象是否相同，考虑能不能区分开．本题考查了物质在水中的溶解性，溶于水后的吸热和放热现象．

13.【答案】C

【考点】金属的化学性质

【解析】【解答】解：A、向滤渣中滴加稀盐酸有气泡产生，说明硝酸银已经完全反应，硝酸亚铁全部或部分反应生成了铁，或镁过量，如果硝酸亚铁部分反应，则滤液中含有硝酸亚铁，该选项说法不正确； B、滤液中一定不含有硝酸银，该选项说法不正确；  
C、滤渣中一定含有反应生成的银和铁，可能含有镁，该选项说法正确；  
D、滤渣中一定含有反应生成的银和铁，不一定含有镁，该选项说法不正确．  
故选：C．  
【分析】镁比铁活泼，铁比银活泼，将一定质量的镁粉加入到硝酸银和硝酸亚铁的混合溶液中，镁先和硝酸银反应生成硝酸镁和银，后和硝酸亚铁反应生成硝酸镁和铁；  
铜不能和稀盐酸反应，镁和稀盐酸反应生成氯化镁和氢气，铁和稀盐酸反应生成氯化亚铁和氢气．

14.【答案】D

【考点】溶解时的吸热或放热现象，气体溶解度的影响因素，金属锈蚀的条件及其防护，常见污染物的来源、危害及治理

【解析】【解答】解：A、喝汽水后打嗝，温度升高气体的溶解度变小，错误； B、废弃电池埋到土壤中，含有的有害物质会污染突然，不能减少对环境的污染，错误；  
C、将适量的硝酸铵固体溶于水，硝酸铵溶于水会吸收热量而导致温度降低，错误；  
D、被雨水淋湿的自行车，须先用干布擦净后才能用带油的布擦，正确．  
故选D．  
【分析】根据已有的知识进行分析，气体的溶解度随温度的升高而减小；废弃电池中含有的物质对土壤具有污染；硝酸铵溶于水会吸收热量；根据防锈的措施进行分析解答．

15.【答案】B

【考点】二氧化碳的化学性质，金属锈蚀的条件及其防护，燃烧与燃烧的条件

【解析】【解答】A实验中塑料瓶变瘪，只能说明二氧化碳易溶于水；石蜡不完全燃烧生成了炭黑，根据质量守恒定律化学反应前后元素的种类不变，说明石蜡中含有碳元素；C实验中铜片上的白磷燃烧了，红磷没有燃烧，说明燃烧的条件之一是温度要达到着火点；D中试管1中的铁钉没有生锈，试管2中的铁钉生锈了，若要证明铁生锈的条件是水和氧气，还要增加一个实验，即放置一个铁钉在干燥的试管中。故选B。

16.【答案】C

【考点】地壳中元素的分布与含量

【解析】【解答】解：地壳中各元素的含量由多到少的顺序（前四位）排列依次是氧、硅、铝、铁，从图中看，3区域代表的元素含量在地壳中占第三位，故图中3区域代表的元素是铝．  
故选C．  
【分析】根据地壳里所含各种元素的含量（质量分数），结合图表进行分析解答．

17.【答案】D

【考点】物质的构成和含量分析

【解析】【解答】解：A、金刚石属于固态非金属单质，是由碳原子直接构成的，故选项错误． B、氯化钠是含有金属元素和非金属元素的化合物，氯化钠是由钠离子和氯离子构成的，故选项错误．  
C、水银属于金属单质，是由汞原子直接构成的，故选项错误．  
D、水是由非金属元素组成的化合物，是由水分子构成的，故选项正确．  
故选：D．  
【分析】根据金属、大多数固态非金属单质、稀有气体等由原子构成；有些物质是由分子构成的，气态的非金属单质和一般由非金属元素组成的化合物，如氢气、水等；有些物质是由离子构成的，一般是含有金属元素和非金属元素的化合物，如氯化钠，进行分析判断即可．

18.【答案】C

【考点】物质发生化学变化时的能量变化

【解析】【解答】解：A、木炭燃烧，放出大量的热，属于放热反应，故选项错误．B、氢氧化钠固体溶于水放出大量的热，使溶液温度升高，故选项错误．  
C、二氧化碳与碳在高温下反应，吸收大量的热，属于吸热反应，故选项正确．  
D、金属镁与稀盐酸反应，放出大量的热，属于放热反应，故选项错误．  
故选：C．  
【分析】物质在溶解时经常伴随有吸热或放热现象，氢氧化钠固体、浓硫酸溶于放出大量的热，温度升高；硝酸铵固体溶于水吸热，温度降低．在化学变化中伴随着能量的变化，有的放出热量，有的吸收热量．据此分析判断．

19.【答案】D

【考点】饱和溶液和不饱和溶液相互转变的方法，固体溶解度曲线及其作用

【解析】【解答】解：A、甲的溶解度比乙、丙的大是错误的，因为没有指明温度；故选项错误；  
B、t1℃时，甲、丙的两种溶液中溶质的质量分数相等错误，因为没有指明是饱和溶液，故选项错误；  
C、t2℃时，甲的溶解度是50g，将50g甲加入50g水中，可得到溶液的质量=25g+50g=75g，不是100g溶液；故选项错误；  
D、将接近饱和的丙溶液转化为饱和溶液，可采用升高温度的方法正确，因为丙的溶解度随温度的升高而减少，故选项正确；  
故选D  
【分析】根据题目信息和溶解度曲线可知：甲、乙两种固体物质的溶解度，都是随温度升高而增大，而丙的溶解度随温度的升高而减少；甲的溶解度比乙、丙的大是错误的，因为没有指明温度；t1℃时，甲、丙的两种溶液中溶质的质量分数相等错误，因为没有指明是饱和溶液；t2℃时，甲的溶解度是50g，将50g甲加入50g水中，可得到溶液的质量=25g+50g=75g，不是100g溶液；将接近饱和的丙溶液转化为饱和溶液，可采用升高温度的方法正确，因为丙的溶解度随温度的升高而减少．

20.【答案】C

【考点】元素的概念

【解析】【解答】解：某药剂瓶上标识的“钙”不是以单质、分子、原子等形式存在，这里所指的“钙”是强调存在的元素，与具体形态无关．   
故选：C．  
【分析】食品、药品、营养品、矿泉水等物质中的“钙”等不是以单质、分子、原子等形式存在，而是指元素，通常用元素及其所占质量（质量分数）来描述．

21.【答案】B

【考点】二氧化碳的化学性质，二氧化碳对环境的影响，一氧化碳的化学性质，一氧化碳的毒性，碳的化学性质

【解析】【解答】解：A、一氧化碳具有还原性，可将氧化铜还原成铜；二氧化碳不具有还原性，不能将氧化铜还原成铜；故选项说法错误． B、CO2的排放过多会导致温室效应，二氧化硫、二氧化氮是导致酸雨的原因，故选项说法正确．  
C、一氧化碳难溶于水，在室内放一盆澄清石灰水不能防止CO中毒，故选项说法错误．  
D、碳在常温下石墨的化学性质不活泼，铅笔字迹易变模糊是因为发生了物理作用的摩擦让碳分散导致字迹模糊，故选项说法错误．  
故选B．  
【分析】A、根据一氧化碳具有还原性、二氧化碳不具有还原性进行分析判断．  
B、根据二氧化碳排放过多对环境的影响进行分析判断．  
C、根据一氧化碳难溶于水进行分析判断．  
D、碳在常温下石墨的化学性质不活泼，根碳单质的性质与用途进行分析判断．

22.【答案】B

【考点】燃烧与燃烧的条件

【解析】【解答】解：A、现象①③不同是因为铜片上的白磷满足了物质燃烧的三个条件，水中的白磷不能燃烧是因为不与氧气接触，故A错误； B、现象①是因为满足了燃烧的三个条件，现象②是因为没有达到着火点，说明燃烧需要温度，故B正确；  
C现象②是因为没有达到着火点，现象③是因为不与氧气接触，因此不能说明物质燃烧需要氧气，故C错误；  
D、水中上的白磷不燃烧，是因为没有与氧气接触，不能说明红磷不是可燃物，故D错误．  
故选B．  
【分析】A、现象①③不同是因为与氧气（或空气）的接触不同；  
B、现象②是因为没有达到着火点，现象①是因为满足燃烧的条件；  
C、现象②是因为没有达到着火点，现象③是因为不与氧气接触；  
D、红磷是可燃物．

二、多选题

23.【答案】BD

【考点】金属的化学性质

【解析】【解答】解：三种金属的活动性顺序是锌、铁、铜，所以铁不会与氯化锌反应，铁会置换出氯化铜中的铜，将试管①、试管②内的物质全部倒入同一烧杯中，充分反应后发现烧杯中的红色固体物质明显增多，说明铁又会置换出氯化铜中的铜，所以 A、通过上面的分析可知，铁会置换出氯化铜中的铜，但是氯化铜的量不能确定，所以反应后烧杯中的固体中是否含铁，不能确定，故A错误；  
B、两支试管中的物质加入烧杯中后，会继续生成铜，所以试管②中一定含有氯化铜，滤渣中一定不含铁，故B正确；  
C、通过上面的分析可知，铁会置换出氯化铜中的铜，但是氯化铜的量不能确定，题中的现象不能确定反应后烧杯中的溶液是否含有氯化铜，故C错误；  
D、通过题中的分析可知，加入铁的质量是2a，每56份质量的铁会置换出64份质量的铜，所以反应后固体的质量大于2a克，故D正确．  
故选：BD．  
【分析】根据三种的金属的活动性顺序是锌、铁、铜，所以铁不会与氯化锌反应，铁会置换出氯化铜中的铜，将试管①、试管②内的物质全部倒入同一烧杯中，充分反应后发现烧杯中的红色固体物质明显增多，说明铁又会置换出氯化铜中的铜，然后依据题中的选项进行分析．

24.【答案】C,D

【考点】物质组成的综合计算

【解析】【解答】解：Fe3O4中铁元素和氧元素的质量比为21：8；当FeO和Fe2O3的分子个数比为1：1时，两种物质的混合物中铁元素和氧元素的质量比也恰好为21：8．该样品的组成情况有三种：Fe3O4； FeO和Fe2O3； Fe3O4、FeO和Fe2O3 ．   
A、样品的组成情况有三种，不一定是Fe3O4 ． A错误；  
B、若是由两种物质组成，这两种物质是FeO和Fe2O3 ， 且它们的分子个数比必须为1：1时，铁元素和氧元素的质量比才为21：8，两种物质的质量比为9：10．B错误；  
C、样品可能是由FeO、Fe2O3组成的混合物；C正确；  
D、该样品的组成情况有三种：Fe3O4； FeO和Fe2O3； Fe3O4、FeO和Fe2O3 ． D正确．  
故选C、D  
【分析】解题需先找出题目中隐含的条件：Fe3O4中铁元素和氧元素的质量比为21：8；所以样品可能只含有Fe3O4一种物质；此外，当FeO和Fe2O3的分子个数比为1：1时，两种物质的混合物中铁元素和氧元素的质量比也恰好为21：8．所以样品也可能是由FeO和Fe2O3两种物质混合而成的；综合以上理由，样品可能存在第三种组成情况：Fe3O4、FeO和Fe2O3三种物质同时存在．

25.【答案】AC

【考点】一氧化碳的化学性质，根据化学反应方程式的计算

【解析】【解答】解：A、反应的化学方程式为2CO+O2 2CO2 ， 参加反应的CO和O2的分子个数比为2：1，则参加反应的CO和O2的体积比为2：1；故A正确； B、反应的化学方程式为2CO+O2 2CO2 ， 每2个CO分子与1个O2分子反应生成2个CO2分子，而原混合气体中CO和O2分子个数相等，则生成的CO2分子个数为原来气体分子数的二分之一；故B不正确；  
C、反应的化学方程式为2CO+O2 2CO2 ， 每2个CO分子与1个O2分子反应生成2个CO2分子，即三体积混合气体反应后变为二体积，而原气体为相同体积的CO和O2混合，即四体积的混合气体反应后还有一体积氧气剩余；因此，反应后气体的体积为原来的四分之三，故C正确；  
D、原气体为相同体积的CO和O2混合，混合气体中CO和O2分子个数为1：1，其中C、O原子个数比为1：3；根据化学变化前后原子的种类、个数不变，反应后的气体中C、O原子的个数比仍为1：3；故D不正确；  
故选AC．  
【分析】A、根据反应的化学方程式，判断反应中两气体的分子个数关系，利用相同体积的气体具有相同的分子数，确定参加反应的CO和O2的体积比；  
B、根据反应的化学方程式，判断反应中反应前后气体的分子个数关系，利用相同体积的气体具有相同的分子数，确定生成的CO2分子个数与原来气体分子数关系；  
C、根据反应的化学方程式，判断反应中反应前后气体的分子个数关系，利用相同体积的气体具有相同的分子数，确定反应后气体的体积为原来气体体积关系；  
D、根据化学变化前后原子的种类、个数不变，可根据原混合气体中C、O原子的个数比判断反应后的气体中C、O原子的个数比．

三、实验探究题

26.【答案】（1）SO2+Ca（OH）2═CaSO3↓+H2O  
（2）二氧化硫也会使澄清石灰水变浑浊，无法证明煤中含有碳元素  
（3）除去过多的二氧化硫（或排除二氧化硫的干扰）；B中的溶液褪色，C中的溶液不完全褪色，D中澄清石灰水变浑浊

【考点】实验探究物质的组成成分以及含量，常见气体的检验与除杂方法，质量守恒定律及其应用

【解析】【解答】解：【查阅资料】（1）二氧化硫能和氢氧化钙溶液反应生成亚硫酸钙和水，反应的化学方程式SO2+Ca（OH）2═CaSO3↓+H2O；故填：SO2+Ca（OH）2═CaSO3↓+H2O；（2）由前面的信息可知，二氧化硫也能使澄清石灰水变浑浊，那么我们就无法根据B实验判断煤燃烧是否有二氧化碳生成，也就无法判断煤中是否含有碳元素；（3）根据实验的设计意图可以判断，A装置的作用是让煤在氧气中充分燃烧转化为气体，B装置的作用是检验燃烧产物中是否含有二氧化硫，C装置中盛放的是浓高锰酸钾溶液，作用是除去二氧化硫气体，以免对后面检验二氧化碳造成干扰，D装置的作用是检验二氧化碳气体；若煤中含有碳元素和硫元素，在氧气中充分燃烧应生成二氧化硫和二氧化碳两种气体，则B中稀高锰酸钾与二氧化硫反应颜色褪去，C中浓高锰酸钾不会完全褪色（若褪色则无法判断二氧化碳的存在），D中澄清石灰水与二氧化碳反应变浑浊． 故答案为：（1）SO2+Ca（OH）2═CaSO3↓+H2O；（2）二氧化硫也会使澄清石灰水变浑浊，无法证明煤中含有碳元素；（3）除去过多的二氧化硫（或排除二氧化硫的干扰）；B中的溶液褪色，C中的溶液不完全褪色，D中澄清石灰水变浑浊．  
【分析】（2）根据可仿照二氧化碳与氢氧化钙反应的化学方程式书写，二氧化硫能和氢氧化钙溶液反应生成亚硫酸钙和水进行解答；（4）根据二氧化硫的特点考虑；（6）根据高锰酸钾溶液的特点考虑；（7）先验证二氧化硫再除去二氧化硫再验证二氧化碳．

27.【答案】（1）没有  
（2）AgNO3

【考点】金属的化学性质

【解析】【解答】解：在金属活动性顺序中，由于金属的活动性是Al＞Zn＞H＞Cu＞Ag，向一定量的AgNO3和Al（NO3）3的混合溶液加入铜粉和锌粉的混合物，锌能与硝酸银反应生成硝酸锌和银，不能与硝酸铝反应，当锌粉反应完全后，铜能与硝酸银反应生成了硝酸铜和银，不能与硝酸铝反应．又因为溶液甲呈蓝色，说明滤液中还一定含有硝酸铜；（1）因为有硝酸铜的存在，因此就不会有比铜活动性强的锌剩余，因此过滤、洗涤后往固体乙中加入稀盐酸，没有气泡产生；（2）溶液甲中含有没参加反应的硝酸铝，反应产生的硝酸锌，硝酸铜，可能有硝酸银，溶液甲中可能含有的溶质是：AgNO3故答为：（1）没有；（2）AgNO3 ．   
【分析】根据金属活动性顺序的应用分析判断有关的问题，氢前的金属能与酸反应生成氢气，位置在前的金属能将位于其后的金属从其盐溶液中置换出来．

28.【答案】（1）A；在试管口放一团棉花；气连续均匀冒出  
（2）BC；CaCO3+2HCl=CaCl2+H2O+CO2↑；能够随时使反应进行或停止  
（3）防止溅落的熔化物炸裂瓶底；塑料瓶变瘪

【考点】氧气的化学性质，氧气的制取装置，氧气的收集方法，制取氧气的操作步骤和注意点，二氧化碳的实验室制法，书写化学方程式、文字表达式、电离方程式

【解析】【解答】解：（1）用高锰酸钾制取氧气时，需要加热，故选发生装置A；为防止高锰酸钾粉末进入导管，应采取的措施是在试管口放一团棉花；若用D装置收集氧气，当观察到气泡连续均匀冒出时，便可开始收集．（2）实验室制取二氧化碳用大理石和稀盐酸常温反应，属于固液常温型，故选发生装置B；二氧化碳的密度比空气大，易溶于水，故可用向上排空气收集；大理石的主要成分碳酸钙和盐酸常温下反应生成氯化钙、二氧化碳气体和水，反应的化学方程式是CaCO3+2HCl=CaCl2+H2O+CO2↑； 该设计除了废物利用的优点外，还能够随时使反应进行或停止；（3）玻璃是热的不良导体，铁和氧气燃烧生成高温的熔化物，所以实验前在集气瓶底部放少量的水的目的是防止溅落的熔化物炸裂瓶底； 二氧化碳能溶于水，使软塑料瓶内压强减小，在大气压的作用下塑料瓶变瘪．  
答案：（1）A；在试管口放一团棉花；气泡连续均匀冒出；（2）BC；CaCO3+2HCl=CaCl2+H2O+CO2↑； 能够随时使反应进行或停止；（3）防止溅落的熔化物炸裂瓶底；塑料瓶变瘪  
【分析】（1）依据高锰酸钾制取氧气的反应物状态、反应条件选择发生装置，并根据排水法收集氧气的注意事项进行分析解答；（2）根据实验室二氧化碳的制取就是固体大理石（或石灰石）和液体稀盐酸的反应，常温进行，二氧化碳的密度比空气的大，选择收集装置；根据反应物和生成物，即可写出化学反应式；根据装置特点进行分析解答；（3）根据铁丝燃烧的实验时的注意事项解答；根据已有的知识进行分析，二氧化碳能溶于水分析压强的变化；

29.【答案】（1）3CO+Fe2O3 2Fe+3CO2；CO2+Ca（OH）2=CaCO3↓+H2O  
（2）排尽装置内的空气，防止加热时发生爆炸；点燃尾气，防止污染空气  
（3）用磁铁吸引，观察粉末能否被吸引（或取少量产物加入装有稀盐酸或稀硫酸的试管中，有气泡产生则是铁粉）

【考点】金属的化学性质，一氧化碳还原氧化铁，书写化学方程式、文字表达式、电离方程式

【解析】【解答】解：（1）一氧化碳与氧化铁反应生成铁和二氧化碳，二氧化碳与石灰水反应生成碳酸钙沉淀和水，反应的化学方程式分别是3CO+Fe2O3 2Fe+3CO2、CO2+Ca（OH）2=CaCO3↓+H2O．（2）CO具有可燃性，与玻璃管中的空气混合受热会发生爆炸，因此应先通CO排尽玻璃管中的空气，然后再点燃加热氧化铁的酒精灯． 一氧化碳有毒，直接排放到空气中会造成空气污染，酒精灯的作用是点燃尾气，防止污染空气．（3）铁能被磁铁吸引，证明玻璃管中有铁生成的方法是用磁铁吸引，观察粉末能否被吸引（或取少量产物加入装有稀盐酸或稀硫酸的试管中，有气泡产生则是铁粉）．  
故答案为：（1）3CO+Fe2O3 2Fe+3CO2；CO2+Ca（OH）2=CaCO3↓+H2O；（2）排尽装置内的空气，防止加热时发生爆炸；点燃尾气，防止污染空气；（3）用磁铁吸引，观察粉末能否被吸引（或取少量产物加入装有稀盐酸或稀硫酸的试管中，有气泡产生则是铁粉）．  
【分析】（1）根据一氧化碳与氧化铁反应生成铁和二氧化碳，二氧化碳与石灰水反应生成碳酸钙沉淀和水，进行分析解答．（2）根据可燃性气体不纯加热可能会发生爆炸，一氧化碳有毒，直接排放到空气中会造成空气污染，进行分析解答．（3）根据铁能被磁铁吸引，能与稀盐酸反应生成氢气等，进行分析解答．

30.【答案】Al＞Cu＞Cr；物理；控制变量（不同浓度盐酸与金属反应的速率不同）；A；Cr+2HCl=CrCl2+H2↑；AlCl3、CrCl2

【考点】金属活动性的探究，书写化学方程式、文字表达式、电离方程式

【解析】【解答】解：【提出假设】 对三种金属的活动性顺序提出三种可能的假设，分别是：Al＞Cr＞Cu、Cr＞Al＞Cu、Al＞Cu＞Cr．  
故填：Al＞Cu＞Cr．  
【控制实验条件】打磨三种金属的目的是除去表面的附着物，没有新物质生成，属于物理变化；上述实验使用等浓度的盐酸溶液的理由是控制变量（不同浓度盐酸与金属反应的速率不同）；  
故填：物理，控制变量（不同浓度盐酸与金属反应的速率不同）；．  
【得出结论】铬与稀盐酸能够反应，说明比铜活泼，产生气泡不如铝和稀盐酸反应除去气泡剧烈，说明不如铝活泼，因此原假设中正确的是A；铬与盐酸反应的化学方程式为：Cr+2HCl═CrCl2+H2↑．  
故填：A；Cr+2HCl═CrCl2+H2↑．  
【结论应用】在CuCl2和AlCl3的混合液中加入一定量的金属铬，铬能和氯化铜反应生成氯化铬和氢气，充分反应后过滤，向滤出的固体中加入盐酸，无明显现象，说明铬已经完全反应，则滤液中一定含有的溶质是：AlCl3、CrCl2 ， 可能含有氯化铜，也可能不含有氯化铜．  
故填：AlCl3、CrCl2  
【分析】【提出假设】根据金属的活泼性进行猜想；  
【控制实验条件】根据变化的特征分析变化的类型，根据控制变化量法探究物质性质的方法分析回答；  
【得出结论】根据提供的信息可以书写反应的化学方程式；  
【结论应用】根据提供的信息可以判断溶质的组成．

31.【答案】（1）CaO+H2O=Ca（OH）2  
（2）粉末由黑色逐渐变红；不再下降；防止灼热的铜被氧化  
（3）0.54；0.48；没有  
（4）NH3

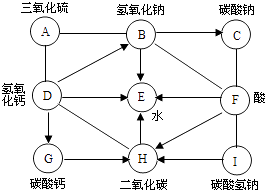
【考点】实验探究物质的组成成分以及含量，常见气体的检验与除杂方法，生石灰的性质与用途，书写化学方程式、文字表达式、电离方程式

【解析】【解答】解：（1）B装置中氧化钙吸水的原理为：氧化钙和水反应生成氢氧化钙，化学方程式为：CaO+H2O=Ca（OH）2（2）由于“加热条件下，气体X能与氧化铜反应生成铜、水和氮气”所以实验中，A装置的玻璃管中可观察到的现象是粉末由黑色逐渐变红；实验过程中，当观察到量气管内液面不再下降，说明氧化铜已反应完全，停止加热，继续通入气体X至玻璃冷却的目的是防止灼热的铜被氧化；（3）B装置中的碱石灰为固体氢氧化钠和氧化钙的混合物，不与气体X反应，因此只吸收水蒸气，增加的质量就是生成的水的质量：102.54g﹣102.00g=0.54g，0.54g水中氧元素的质量=0.54g× =0.48g，氧化铜中氧元素的质量=52.40g﹣51.92g=0.48g，由此推知，气体X中一定没有氧元素；故答案为：0.54；0.48；没有；（4）设气体X的化学式为NmHn = =   
  所以X的化学式为：NH3；  
故答案为：（1）CaO+H2O=Ca（OH）2（2）粉末由黑色逐渐变红；不再下降；防止灼热的铜被氧化；（3）0.54；0.48；没有；（4）NH3 ．   
【分析】由题目的信息可知：B装置中的碱石灰为固体氢氧化钠和氧化钙的混合物，不与气体X反应，因此只吸收水蒸气，增加的质量就是生成的水的质量：102.54g﹣102.00g=0.54g；氧化铜中氧元素的质量=52.40g﹣51.92g=0.48g；由此推知，气体X中一定没有氧元素，因为0.54g水中氧元素的质量=0.54g× =0.48g；B装置中氧化钙吸水的原理为：氧化钙和水反应生成氢氧化钙；实验过程中，当观察到量气管内液面不再下降，说明氧化铜已反应完全，停止加热，继续通入气体X至玻璃冷却的目的是防止灼热的铜被氧化；根据元素的质量比求x的化学式，有关的计算要准确．

四、推断题

32.【答案】（1）NaHCO3；H2O  
（2）红  
（3）SO3+2NaOH=Na2SO4+H2O  
（4）CaCO3 CaO+CO2↑

【考点】书写化学方程式、文字表达式、电离方程式，物质的鉴别、推断

【解析】【解答】解：由于I为小苏打，所以为碳酸氢钠，而C和F反应产物和I与F反应产物相同，说明C为碳酸钠．而A为氧化物，且氧元素为60%，根据给定元素可以推断应该是三氧化硫．由于B与A反应，说明B 为碱．而B能够转化为C（碳酸钠），且D为碱，也能转化为B，所以B为碱，为氢氧化钠．碳酸钠和碳酸氢钠以及氢氧化钠都能和F反应，则F为酸（盐酸、硫酸均可）．而碳酸氢钠能够转化为H，H为氧化物，所以为二氧化碳或者是水，而D确定是碱，所以为氢氧化钙，G为碳酸钙．而E为水．另外本题结论不是唯一的，整个转化关系符合要求即可．（1）I为碳酸氢钠，由于钠元素为+1价，而碳酸氢根为﹣1价，根据化合物中化合价的代数和为零可得其化学式 NaHCO3；E的化学式 H2O．（2）C为碳酸钠，其水溶液显碱性，所以滴加无色酚酞溶液，酚酞溶液显 红色．（3）A（三氧化硫）和B（氢氧化钠）反应得到硫酸钠和水，其化学方程式 SO3+2NaOH=Na2SO4+H2O．（4）写出G发生分解反应的化学方程式 CaCO3 CaO+CO2↑．故答案为：（1）NaHCO3； H2O．（2）红．（3）SO3+2NaOH=Na2SO4+H2O．（4）CaCO3 CaO+CO2↑．   
【分析】由于I为小苏打，所以为碳酸氢钠，而C和F反应产物和I与F反应产物相同，说明C为碳酸钠．而A为氧化物，且氧元素为60%，根据给定元素可以推断应该是三氧化硫．由于B与A反应，说明B 为碱．而B能够转化为C（碳酸钠），且D为碱，也能转化为B，所以B为碱，为氢氧化钠．碳酸钠和碳酸氢钠以及氢氧化钠都能和F反应，则F为酸（盐酸、硫酸均可）．而碳酸氢钠能够转化为H，H为氧化物，所以为二氧化碳或者是水，而D确定是碱，所以为氢氧化钙，G为碳酸钙．而E为水．

33.【答案】（1）氢气  
（2）O2  
（3）2Al+3CuCl2=2AlCl3+3Cu  
（4）C+CO2 2CO

【考点】书写化学方程式、文字表达式、电离方程式，物质的鉴别、推断

【解析】【解答】解：（1）A～H表示几种初中化学常见的物质，分别是由H、C、O、Al、S、Cu中的一种或几种元素组成的，B、C、D、E、F均属于单质，G、H属于氧化物．B具有很好的抗腐蚀性能，所以B是铝，D是最清洁的燃料，所以D是氢气，G有毒，所以G是一氧化碳，一氧化碳、氢气、铝都会转化催化E，所以E是铜，H会转化催化一氧化碳，所以H是二氧化碳，F会与二氧化碳反应，所以F是碳，C会与碳、铝反应，所以C是氧气，A会与铝反应，所以A是盐酸，经过验证，推导正确，所以D是氢气；（2）通过推导可知，C是O2；（3）B→E的反应是铝和氯化铜反应生成氯化铝和铜，化学方程式为：2Al+3CuCl2=2AlCl3+3Cu；（4）F与H的反应是碳和二氧化碳在高温的条件下生成一氧化碳，化学方程式为：C+CO2 2CO．故答案为：（1）氢气；（2）O2；（3）2Al+3CuCl2=2AlCl3+3Cu；（4）C+CO2 2CO．  
【分析】根据A～H表示几种初中化学常见的物质，分别是由H、C、O、Al、S、Cu中的一种或几种元素组成的，B、C、D、E、F均属于单质，G、H属于氧化物．B具有很好的抗腐蚀性能，所以B是铝，D是最清洁的燃料，所以D是氢气，G有毒，所以G是一氧化碳，一氧化碳、氢气、铝都会转化催化E，所以E是铜，H会转化催化一氧化碳，所以H是二氧化碳，F会与二氧化碳反应，所以F是碳，C会与碳、铝反应，所以C是氧气，A会与铝反应，所以A是盐酸，然后将推出的物质进行验证即可．

五、综合题

34.【答案】（1）20﹣40  
（2）冷却热饱和溶液  
（3）26.5%

【考点】结晶的原理、方法及其应用，有关溶质质量分数的简单计算

【解析】【解答】解：（1）由表中数据查出溶解度相等的温度范围，A和B的溶解度相等时的温度范围是20℃﹣40℃；（2）由表中的数据可知，A的溶解度受温度的影响较大，B的溶解度受温度的影响不大，A中混有少量的B，想要得到纯净的A的方法是冷却热饱和溶液；（3）由B的溶解度可知，20℃，B的溶解度是36g，在60℃时，将20gB加入到50g水中，充分溶解后降温到20℃，只能溶解18g，所以所得溶液的溶质质量分数为 ≈26.5%． 故答案为：（1）20﹣40；（2）冷却热饱和溶液；（3）26.5%．  
【分析】（1）由表中数据查出溶解度相等的温度范围；（2）根据A、B的溶解度随温度的变化情况分析；（3）根据降温后溶液中溶质质量和溶液的质量计算溶液的溶质质量分数．

35.【答案】（1）氢气  
（2）4NH3+5O2 4NO+6H2O  
（3）属于

【考点】反应类型的判定，书写化学方程式、文字表达式、电离方程式，物质的相互转化和制备

【解析】【解答】解：（1）一定条件下，氮气和氢气反应生成氨气，因此Ⅰ中参加反应的单质甲是氢气．故填：氢气．（2）Ⅱ中氨气和氧气在一定条件下反应生成一氧化氮和水，反应的化学方程式为：4NH3+5O2 4NO+6H2O．故填：4NH3+5O2 4NO+6H2O．（3）反应Ⅲ中，反应前氮元素化合价是+2，反应后氮元素化合价是+5，反应前氧气中的氧元素化合价是0，反应后变成﹣2，因此该反应属于氧化还原反应．故填：属于． 【分析】（1）一定条件下，氮气和氢气反应生成氨气；（2）根据反应物、生成物、反应条件及其质量守恒定律可以书写反应的化学方程式；（3）单质中元素化合价规定为零，化合物中元素化合价代数和为零．

36.【答案】（1）铁  
（2）铝耐腐蚀性更强；延展性  
（3）Ni+H2SO4=NiSO4+H2↑；Fe+CuSO4═FeSO4+Cu

【考点】金属的物理性质及用途，金属的化学性质，书写化学方程式、文字表达式、电离方程式，元素的简单分类

【解析】【解答】解：（1）构成材料中含有的金属元素是铁、铝；（2）铝和空气中的氧气反应会生成致密的氧化铝薄膜，金属具有延展性，所以小药瓶的金属外盖通常采用铝制，而不用铁制的原因是铝耐腐蚀性更强；制造外盖利用了铝的物理性质是延展性；（3）镍和硫酸反应生成硫酸镍和氢气，化学方程式为：Ni+H2SO4=NiSO4+H2↑，铁和硫酸铜反应生成硫酸亚铁和铜，化学方程式为：Fe+CuSO4═FeSO4+Cu． 故答案为：（1）铁、铝；（2）铝耐腐蚀性更强，延展性；（3）Ni+H2SO4=NiSO4+H2↑，Fe+CuSO4═FeSO4+Cu．  
【分析】（1）根据构成材料中含有的金属元素是铁、铝，属于有机合成材料的是塑料进行分析；（2）根据铝和空气中的氧气反应会生成致密的氧化铝薄膜，金属具有延展性进行分析；（3）根据镍和硫酸反应生成硫酸镍和氢气，铁和硫酸铜反应生成硫酸亚铁和铜进行分析．

六、解答题

37.【答案】汽油清洗油污，是利用了溶解原理；用洗涤剂清洗油污，是利用了乳化作用．

【考点】溶解现象与溶解原理，乳化现象与乳化作用

【解析】【解答】用汽油洗去油污是利用汽油能溶解油污来达到目的，利用的是溶解原理；洗涤剂中有乳化剂，具有乳化作用，能使植物油分散成无数细小的液滴，这些细小的液滴能随着水流走，故用洗涤剂洗油污是利用了洗涤剂的乳化作用．  
故答案为：汽油清洗油污，是利用了溶解原理；用洗涤剂清洗油污，是利用了乳化作用．  
【分析】用汽油洗去油污是利用汽油能溶解油污来达到目的，利用的是溶解原理；洗涤剂中有乳化剂，具有乳化作用，能使植物油分散成无数细小的液滴，这些细小的液滴能随着水流走，故用洗涤剂洗油污是利用了洗涤剂的乳化作用．

38.【答案】解：设需要氯气的质量为x，同时生成氯化氢的质量为y

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| H2+ | Cl2 |  | 2HCl |
| 2 | 71 |  | 73 |
| 12g | x |  | y |

= =   
    x=426g  
    y=438g  
故答案为：426g，438g

【考点】根据化学反应方程式的计算

【解析】【分析】根据氢气和氯气在点燃的条件下生成氯化氢，依据氢气的质量进行计算．

七、填空题

39.【答案】长颈漏斗；CaCO3+2HCl═CaCl2+H2O+CO2↑；浓硫酸；b；可随时控制反应的发生与停止

【考点】气体的干燥（除水），二氧化碳的实验室制法，书写化学方程式、文字表达式、电离方程式

【解析】【解答】（1）a是长颈漏斗，故填：长颈漏斗；  
（2）实验室制取CO2 ， 是在常温下，用碳酸钙和盐酸互相交换成分生成氯化钙和水和二氧化碳，因此不需要加热；二氧化碳可以用浓硫酸干燥；如果用E装置收集该气体则气体从长管进入，因为二氧化碳的密度比空气的密度大；故答案为：CaCO3+2HCl═CaCl2+H2O+CO2↑；浓硫酸；b；  
（3）采用隔板，当关闭开关时，气体排不出去，使试管内的气压增大，利用气压可以把液体压入长颈漏斗一部分，使固液分离，可以控制反应的停止，当打开开关时，固液接触是反应发生，故改进后的优点是：可以随时控制反应的发生．故填：可随时控制反应的发生与停止．  
【分析】（1）认识常见仪器的名称；  
（2）实验室制取CO2 ， 是在常温下，用碳酸钙和盐酸互相交换成分生成氯化钙和水和二氧化碳，因此不需要加热．二氧化碳能溶于水，密度比空气的密度大，因此只能用向上排空气法收集．二氧化碳可以用浓硫酸干燥；如果用E装置收集该气体则气体从长管进入，因为二氧化碳的密度比空气的密度大；  
（3）采用隔板，利用气压可以把液体压入长颈漏斗一部分，使固液分离，可以随时控制反应的发生和停止．

40.【答案】Fe2O3；Fe3O4

【考点】氧气的化学性质，铁锈的主要成分

【解析】【解答】解：铁跟空所中氧气、水等物质相互作用，发生一系列复杂的化学反应，使铁转化为铁的化合物；铁锈万分复杂，主要是氧化铁．故答：Fe2O3； 铁在氧气中剧烈燃烧，火星四射，放出大量的热，生成黑色固体四氧化三铁．故答：Fe3O4 ．   
【分析】铁在湿润的空气中跟氧气、水相互作用而锈蚀，形成铁锈；而铁在纯净的氧气可以剧烈燃烧，生成黑色固体．

41.【答案】铜粉和氧化铁粉的混合物；红色粉末部分变为黑色，石灰水变浑浊；3CO+Fe2O32Fe+3CO2；防止加热时硬质玻璃管发生爆炸（或把玻璃管内空气排净）；在b处用酒精灯点燃，或用塑料袋(气球)收集；根据铜和氧化铁的不同性质分析，如氧化铁能与酸反应，铜不能与酸反应等；AB

【考点】实验探究物质的组成成分以及含量，一氧化碳还原氧化铁，碳、一氧化碳、氢气还原氧化铜实验

【解析】【解答】[提出问题] 假设3：根据题干的所给的信息可以作出判断，该粉末是铜粉和氧化铁粉中的一种或两种，因此红色粉末可能为两物质的混合物。  
[设计实验方案] 因为铜在高温下不与一氧化碳反应，氧化铁在高温下可与一氧化碳反应生成黑色铁粉和二氧化碳，因此充分反应后，粉末部分变黑色，澄清石灰水浑浊。  
[反思与评价]  
（1）实验过程中，硬质玻璃管内氧化铁在高温下与一氧化碳反应生成黑色铁粉和二氧化碳，故反应的化学反应方程式为3CO+Fe2O32Fe+3CO2。  
（2）一氧化碳具有可燃性，与空气混合点燃可能发生爆炸，因此应先通一氧化碳，排出玻璃管中的空气，待玻璃管内气体为纯净的一氧化碳时再进行加热，防止形成混合气体而引起爆炸。  
（3）从环保角度看，上面的实验装置有不足之处：即一氧化碳有毒，排放到空气中会引起空气的污染，故应该加一个尾气处理装置，例如在b处用酒精灯点燃，或用塑料袋(气球)收集等。  
[知识拓展]  
（4）因为铜不能和酸反应，而氧化铁能与酸反应，且溶液变成黄色，所以方案为：取少量红色粉于试管中，加入足量的稀盐酸充分反应；如果试管中的红色固体不变，溶液不变色，则猜想1成立；如果试管底部没有红色固体剩余，溶液变为黄色，则猜想2成立；如果试管底部有红色固体剩余，溶液变为黄色，则猜想3成立。  
（5）在金属活动性顺序中，氢前的金属能与酸反应生成氢气，位置在前的金属能将位于其后的金属从其盐溶液中置换出来。  
A、铁在铜的前面，铁能与硝酸铜溶液反应生成铜，而铜不能与硝酸铜溶液反应，故可以使用硝酸铜溶液确定铁和铜的活动性强弱；  
B、Fe＞H＞Cu，故铁能与稀盐酸反应生成氢气，而铜不与稀盐酸反应生成氢气，现象不同，故可以使用稀盐酸确定铁和铜的活动性强弱；  
C、Zn＞Fe＞Cu，所以铁和铜都不能与氯化锌溶液反应，故使用氯化锌不能确定铁和铜的活动性强弱；  
D、Fe＞Cu＞Ag，所以铁和铜都能与硝酸银溶液反应，且现象相同，故不可以使用硝酸银溶液确定铁和铜的活动性强弱。故选AB。  
【分析】在作出猜想的时候要抓住题给的蛛丝马迹来进行猜想，不能盲目的乱猜，另外不纯的气体在点燃时有可能出现爆炸，所以在使用可燃性气体时，一定要注意检验气体的纯度。要会利用金属活动顺序表设计实验，去验证金属的活动性强弱，氢前边的金属会与稀硫酸、盐酸反应，但氢后的金属不会与稀硫酸、盐酸反应，前边的金属会把后边的金属从其盐溶液中置换出来。

42.【答案】压强；温度；低；高

【考点】气体溶解度的影响因素

【解析】【解答】解：汽水是将二氧化碳气体加压之后制成的，打开汽水瓶盖，压强变小，二氧化碳的溶解度减小，故汽水会自动喷出来，说明了气体的溶解度随压强的减小而减小．喝了汽水以后，常常会打嗝，是由于胃内的温度高二氧化碳的溶解度变小而导致的．  
由于气体的溶解度随温度的升高而降低，随着压强的增大而增大，故有利于气体溶解的条件是低温和高压．  
故答案为：压强；温度；低；高．  
【分析】利用气体的溶解度随温度的升高而降低，随着压强的增大而增大，结合事实进行分析解答．

43.【答案】200；将浓硫酸沿烧杯壁缓慢地注入水中，用玻璃棒不断搅动

【考点】浓硫酸的性质及浓硫酸的稀释，用水稀释改变浓度的方法

【解析】【解答】（1）需加水的质量为：﹣80g=200g；  
（2）浓硫酸溶于水会放出大量的热，水的密度比浓硫酸的密度小，所以如果将水倒入浓硫酸中水会浮在浓硫酸的液面上而沸腾造成液滴飞溅．故稀释浓硫酸时，要把浓硫酸缓缓地沿器壁注入水中，同时用玻璃棒不断搅拌，以使热量及时地扩散；切不可把水注入浓硫酸中．  
故答案为：200；将浓硫酸沿烧杯壁缓慢地注入水中，用玻璃棒不断搅动．  
【分析】（1）根据稀释前后溶质质量不发生改变再结合溶质质量分数的计算公式解答；  
（2）根据浓硫酸的稀释方法、注意事项进行分析解答即可．

44.【答案】石油；NO2、SO2；CH4+2O2CO2+2H2O

【考点】酸雨的产生、危害及防治，书写化学方程式、文字表达式、电离方程式，化石燃料及其综合利用

【解析】【解答】解：（1）煤、石油和天然气属于化石燃料，是不可再生能源；二氧化硫、氮氧化物是形成酸雨的主要物质．  
故填：石油；NO2、SO2；  
（2）天然气的主要成分是甲烷，甲烷燃烧的化学方程式为：CH4+2O2CO2+2H2O．  
故填：CH4+2O2CO2+2H2O．  
【分析】（1）根据煤、石油和天然气属于化石燃料；二氧化硫、氮氧化物是形成酸雨的主要物质；  
（2）根据天然气的主要成分是甲烷，甲烷燃烧生成二氧化碳和水进行分析解答．

45.【答案】黑色粉末变成亮红色；C+2CuO2Cu+CO2↑；排净玻璃管中的空气，防止发生爆炸；检验是否有二氧化碳生成，并除去二氧化碳；ABD

【考点】碳、一氧化碳、氢气还原氧化铜实验

【解析】【解答】解：①用装置甲进行实验，在C和CuO的试管中观察到的现象是黑色粉末变成亮红色；  
反应的化学方程式为：C+2CuO2Cu+CO2↑．  
故填：黑色粉末变成亮红色；C+2CuO2Cu+CO2↑．  
②用装置乙进行实验，要先通一会儿一氧化碳再加热的原因是排净玻璃管中的空气，防止发生爆炸；  
锥形瓶中盛放的石灰水要足量，其作用是检验是否有二氧化碳生成，并除去二氧化碳．  
故填：排净玻璃管中的空气，防止发生爆炸；检验是否有二氧化碳生成，并除去二氧化碳．  
③A．氧化铜和一氧化碳反应生成铜和二氧化碳，说明一氧化碳具有还原性；  
B．该实验既说明一氧化碳具有可燃性，又充分地利用了能源，即把没有参加反应的一氧化碳用作燃料；  
C．该实验不能能测定实验中消耗的一氧化碳质量；  
D．把一氧化碳用作燃料，有效防止了一氧化碳扩散到空气中．  
故选：ABD．  
【分析】高温条件下，氧化铜和碳反应生成铜和二氧化碳，二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊；  
一氧化碳具有可燃性，与空气或氧气混合达到一定程度时，遇明火会发生爆炸；  
不同的实验装置，功能不同．

46.【答案】绿；黑；水珠；变浑浊；二氧化碳

【考点】科学探究的基本方法

【解析】【解答】解：铜绿是初中化学中一种常见绿色粉末状物质，受热可分解出氧化铜、二氧化碳和水． 现象为绿色固体逐渐变成黑色固体，试管口产生水珠，同时生成能使澄清石灰水变浑浊的气体．  
故答案为：绿；黑；水珠；变浑浊；二氧化碳．  
【分析】铜绿是初中化学中一种常见绿色粉末状物质，受热可分解出氧化铜、二氧化碳和水．

47.【答案】B C；催化作用

【考点】氧气的制取装置，氧气的收集方法，催化剂的特点与催化作用

【解析】【解答】如果用双氧水和二氧化锰制氧气就不需要加热，其中二氧化锰起催化作用；氧气的密度比空气的密度大，不易溶于水，因此能用向上排空气法和排水法收集．  
【分析】本考点主要考查气体的制取装置和收集装置的选择，同时也考查了催化剂的作用．气体的制取装置的选择与反应物的状态和反应的条件有关；气体的收集装置的选择与气体的密度和溶解性有关．本考点是中考的重要考点之一，主要出现在实验题中．

48.【答案】水；Ca（OH）2；吸水性；干燥剂；CaO+H2O=Ca（OH）2

【考点】水的性质和应用，生石灰的性质与用途，碱的化学性质，书写化学方程式、文字表达式、电离方程式

【解析】【解答】解：生石灰可以与水反应生成氢氧化钙，具有吸水性，常被用作干燥剂，所以本题答案为：水，Ca（OH）2 ， 吸水性，干燥剂,CaO+H2O=Ca（OH）2 ． 【分析】依据生石灰的性质回答，生石灰的主要成分为氧化钙，可以与水反应生成氢氧化钙，常用作干燥剂．

八、计算题

49.【答案】解：设需要含碳酸钙80%的大理石的质量为x

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CaCO3 | +2HCl═CaCl2+H2O+ | CO2↑ |
| 100 |  | 44 |
| x×80% |  | 5.6L×1.98g/L |

  
x=31.5g

【考点】二氧化碳的实验室制法，根据化学反应方程式的计算

【解析】【分析】实验室利用碳酸钙与盐酸反应制取二氧化碳气体，根据反应的化学方程式可确定反应中碳酸钙与二氧化碳的质量关系，利用这种质量关系，由二氧化碳质量可求得碳酸钙质量.