

**2020届福建泉州九年级中考模拟试卷**

**——化学试卷3**

一、单选题（本大题共**10**小题，共**30**分）

1. 中华文明源远流长，下列古文明或工艺中一定包含化学变化的是

A. 用石块修长城 B. 在甲骨文上刻字  
C. 打磨磁石制造指南针 D. 火药的使用

1. 正确的操作能保证化学实验的顺利进行．下列操作正确的是

A. 将固体药品直接放在托盘天平的托盘上称量  
B. 取用化学药品时应注意节约原则，液体取即可  
C. 为了节约药品，实验室用剩的药品应放回原瓶  
D. 用量筒量取一定量的液体时，仰视或俯视读数

1. 磷酸二氢铵是农业上一种常用的化肥．下列叙述正确的是

A. 磷酸二氢铵属于氮肥  
B. 磷酸二氢铵中，氮、氢、磷、氧元素的质量比是1：6：1：4  
C. 磷酸二氢铵的相对分子质量是115  
D. 磷酸二氢铵是一种氧化物

1. 已知蔗糖的化学式为。下列关于蔗糖的说法不正确的是

A. 蔗糖的相对分子质量为342  
B. 蔗糖中含有12个碳原子、22个氢原子、11个氧原子  
C. 蔗糖中氧元素质量分数最大  
D. 蔗糖中碳、氢、氧各元素的质量比为

1. 下列相关现象或做法的解释正确的是

A. 消防队员用高压水枪喷水灭火，是国为水能降低可燃物的着火点  
B. 金刚石比石墨硬度大，是因为碳原子的结构不同  
C. 洒到地面上的酒会使房间充满酒味，是因为分子在不断运动  
D. 用洗洁精可以洗去餐盘上的油渍，是因为洗洁精能溶解油渍

1. 下列说法正确的是

A. 属于复合化肥  
B. 泉水中加入活性炭，可以软化硬水  
C. 葡萄糖在人体内缓慢氧化，同时放出能量  
D. 青少年正在长身体，应多吃富含蛋白质的肉类、不吃蔬菜

1. 下列反应没有明显现象的是

A. 氧化铁与稀盐酸反应 B. 稀盐酸与澄清石灰水反应  
C. 氧化钙与水反应 D. 铝丝与硝酸银溶液反应

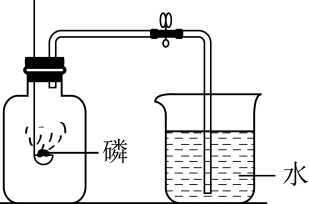
1. 为了区别可能混有氧气与两瓶无色气体，下列方法中可行的是

A. 伸入燃着的木条 B. 分别通入少量澄清石灰水，振荡  
C. 分别通入灼热的铜粉 D. 分别通入少量稀硫酸，振荡

1. 下列物质不属于有机化合物的是

A. 醋酸 B. 酒精 C. 碳酸钙 D. 葡萄糖

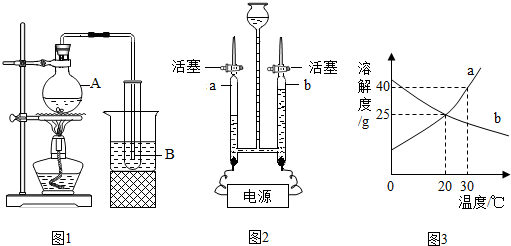
1. 如图所示装置可用来测定空气中氧气的含量．下列是同学们对该实验的判断和认识：  
   装置不漏气是实验成功的重要因素之一；  
   红磷的用量不足不会影响实验结论；  
   集气瓶内气体压强的减少会导致瓶中水面的上升；  
   红磷燃烧产生大量的白雾，火焰熄灭后立刻打开弹簧夹；  
   将红磷改为碳也能得到正确的实验结论．  
   其中有错误的是



A. B. C. D.

二、填空题（本大题共**2**小题，共**13**分）

1. 水和溶液在生产、生活中十分常见．请根据以下实验回答问题：  
     
   实验1中水从A转移到B中，体现分子的性质是 \_\_\_\_\_\_ ．  
   由图2可以得出水是由 \_\_\_\_\_\_ ．  
   水是很好的溶剂．图3是a、b两种固体物质不含结晶体在水中溶解度曲线，根据图回答：  
   相同温度下，a的溶解度小于b的溶解度的温度t范围是 \_\_\_\_\_\_ ；  
   时，将36g a物质倒入80g水中，充分搅拌，得到的溶液中溶质与溶液的质量比为 \_\_\_\_\_\_ ．

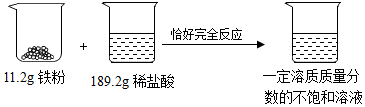


1. 如图是铬元素在周期表中的一格你能从该图得到的信息有：\_\_\_\_\_\_；\_\_\_\_\_\_写两条．  
   铬的化合物可用于检测司机是否酒后驾车，其原理为遇到酒精，红色的转变为绿色的，在中铬元素的化合价为\_\_\_\_\_\_．



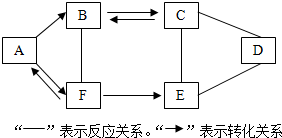
三、计算题（本大题共**1**小题，共**6**分）

1. 请你仔细分析如图所示的实验过程和提供的数据，并进行计算。   
      
   生成氢气\_\_\_\_\_\_g。   
   反应后所得溶液中溶质的质量分数是多少？写出计算过程，精确到。



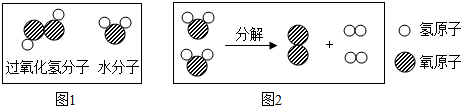
四、推断题（本大题共**1**小题，共**7**分）

1. 为初中化学常见的六种物质，且都含有一种相同元素，它们相互间的关系如图所示。已知A、B、C、D、E是不同类别的物质，C俗称纯碱，F是人体中含量最多的物质。部分反应物、生成物及反应条件己略去  
   请回答：  
   写出B、D、F的化学式：B\_\_\_\_\_\_，D\_\_\_\_\_\_，F\_\_\_\_\_\_。  
   写出B物质的一种用途\_\_\_\_\_\_，C与E反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_。  
   图中物质相互间发生的反应。未涉及的基本反应类型是\_\_\_\_\_\_。

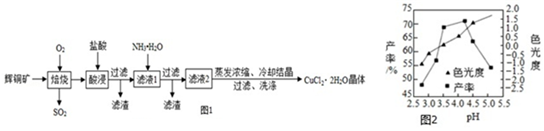


五、简答题（本大题共**2**小题，共**17**分）

1. 化学的特征是在原子、分子水平上研究物质和创造物质。请从微观角度回答：  
   “遥知不是雪，为有暗香来”。花香入鼻的原因是\_\_\_\_\_\_。  
     
   由图1推知水和过氧化氢化学性质不同的原因是\_\_\_\_\_\_。  
   由图2可知，水分解过程中，没有发生变化的微粒是\_\_\_\_\_\_填微粒符号。  
   是一种新型火箭燃料，中N、O原子个数比是\_\_\_\_\_\_。

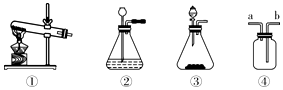


1. 是一种广泛用于生产颜料、木材防腐剂等的化工产品。工业上以辉铜矿主要含有 、及一些不溶性杂质为原料制备  晶体的工艺流程如图1：  
     
   请回答下列问题：  
   焙烧中生成黑色固体，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_。  
   酸浸时发生的化学方程式为\_\_\_\_\_\_写出一种，为加  
   快反应速率，以下措施无法达到目的是\_\_\_\_\_\_。  
   A.延长酸浸时间      将辉铜矿粉碎      适当增加盐酸浓度  
   色光度是产品质量指标之一，合格  晶体的色光度范围为，反应过程溶液 pH 对产率、色光度的影响 如图2所示，综合考虑制备时应控制 pH 的较合理范围是\_\_\_\_\_\_。  
    晶体可用氯化铜饱和溶液洗涤而不用蒸馏水的原因是\_\_\_\_\_\_。

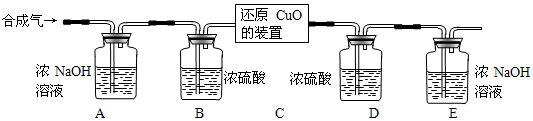


六、探究题（本大题共**2**小题，共**27**分）

1. 如图是实验室制取气体的常用装置。回答下列问题：  
     
   写出实验室用制备的一种气体的化学方程式\_\_\_\_\_\_。  
   如何检查装置的气密性。\_\_\_\_\_\_  
   装置和相比，的优点是什么？\_\_\_\_\_\_。

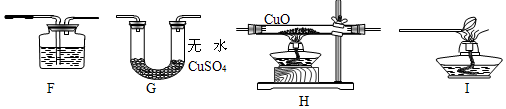


1. 一碳化学是以分子中只含一个碳原子的化合物如CO、等为原料来合成一系列化工原料和燃料的化学，工业上用天然气和水蒸气在高温条件下发生反应，得到的CO和分子个数比为1：3的混合气被称为合成气，合成气在工业上可用于合成一系列化工原料和新型燃料，还可用于冶炼某些金属．   
   某兴趣小组的同学在实验室设计实验验证合成气的还原性．用合成气还原足量氧化铜．实验装置如图所示：   
      
   【设计买验步骤】   
   连接好装置并检查气密性．装入药品．通入一段时间合成气．分别称量装置D、E的质量．缓缓通入合成气，加热装置C，使其充分反应．停止加热，继续通入合成气至恢复到室温．再次分别称量装置D、E的质量，   
   【完善实验设计】   
   经过讨论同学们认为，装置E后还应添加一个酒精灯，并在实验步骤 \_\_\_\_\_\_ 后点燃酒精灯．填实验步骤的序号   
   【进行实验】该小组的同学按上述步骤进行实验，并记录了实验数据：



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 装置D的质量 | 装置E的质量 |
| 反应前 |  |  |
| 反应后 |  |  |

【现象分析和数据处理】   
甲同学根据C中 \_\_\_\_\_\_ 现象，认为是合成气中的CO和还原了CuO．  
操作通合成气的作用除了将生成的气体赶入后面装置充分吸收外，还有 \_\_\_\_\_\_ ，乙同学通过对上表数据的分析，推测除了CO和以外，制得的合成气中可能还有未反应的，且也还原了试通过计算说明他的推测依据 \_\_\_\_\_\_ ．   
【拓展探究】该小组同学对于是否真的能够还原氧化铜提出了质疑并进行探究．   
查阅资料：甲烷具有还原性，可以还原氧化铜，生成和；   
实验设计：该小组同学拟用纯净的甲烷气体和如下装置进行实验．   
   
如图装置F中盛放的试剂名称是 \_\_\_\_\_\_ ．   
如图装置的正确连接顺序是 \_\_\_\_\_\_ 填字母，且每套装置限用一次．



**答案和解析**

1.【答案】D

【解析】解：A、用石块修长城过程中没有新物质生成，属于物理变化。   
B、在甲骨文上刻字过程中没有新物质生成，属于物理变化。   
C、打磨磁石制造指南针过程中没有新物质生成，属于物理变化。   
D、火药的使用过程中有新物质二氧化碳等生成，属于化学变化。   
故选：D。  
化学变化是指有新物质生成的变化，物理变化是指没有新物质生成的变化，化学变化和物理变化的本质区别是否有新物质生成；据此分析判断。  
本题难度不大，解答时要分析变化过程中是否有新物质生成，若没有新物质生成属于物理变化，若有新物质生成属于化学变化。  
2.【答案】B

【解析】【分析】  
本题难度不大，熟悉各种仪器的用途及使用注意事项、掌握常见化学实验基本操作的注意事项是解答此类试题的关键．  
【解答】  
A、为防止腐蚀托盘，不能将固体药品直接放在托盘天平的托盘上称量，应放在纸片或玻璃器皿中称量，故选项说法错误．  
B、取用化学药品时应注意节约原则，没有说明用量时，液体取即可，故选项说法正确．  
C、实验室用剩的药品不能放回原瓶，应放入指定的容器内，故选项说法错误．  
D、量筒读数时视线要与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平，不能仰视或俯视读数，故选项说法错误．  
故选B．  
3.【答案】C

【解析】解：A、磷酸二氢铵中含有氮元素和磷元素，属于复合肥，故说法错误；   
B、磷酸二氢铵中，氮、氢、磷、氧元素的质量比是14：：31：：6：31：64，故说法错误；   
C、磷酸二氢铵的相对分子质量，故说法正确；   
D、磷酸二氢铵含有氮、氢、磷、氧四种元素，不属于氧化物，故说法错误．   
故选C．  
A、含有氮元素的肥料称为氮肥，含有磷元素的肥料称为磷肥，含有钾元素的肥料称为钾肥，同时含有氮、磷、钾三种元素中的两种或两种以上的肥料称为复合肥．   
B、元素的质量比等于各元素原子量与原子个数乘积之比．   
C、相对分子质量等于各元素的相对原子质量之和．   
D、氧化物是只含有两种元素，且其中一种是氧的化合物   
本题主要考查化肥的分类方面的知识、化学式的有关计算知识以及氧化物的概念等，难度不大．  
4.【答案】B

【解析】【分析】  
本题难度不大，考查同学们结合新信息、灵活运用化学式的含义与有关计算进行分析问题、解决问题的能力。  
【解答】  
A.蔗糖的相对分子质量为，故选项说法正确；  
B.蔗糖是由蔗糖分子构成的，而不是由原子直接构成的，一个蔗糖分子含有12个碳原子、22个氢原子、11个氧原子，故选项说法错误；  
C.蔗糖中碳、氢、氧三种元素的质量比为：：：11：88，可见其中氧元素的质量分数最大，故选项说法正确；  
D.蔗糖中碳、氢、氧三种元素的质量比为：：：11：88，故选项说法正确。  
故选B。  
5.【答案】C

【解析】解：A、消防队员用高压水枪喷水灭火，是因为水能吸收热量，使温度降低到着火点以下，故解释不正确；   
B、金刚石比石墨硬度大，是因为碳原子的排列方式不同，故解释不正确。   
C、白酒的主要成分是乙醇，是一种具有特殊气味的物质，当它洒落到地面时会不断地运动，导致整个房间都充满酒味，故解释正解；   
D、用洗洁精可以洗去餐盘上的油渍，是因为洗洁精具有乳化作用，解释不正确；   
故选：C。  
A、根据可燃物的着火点是一定的，不能降低解答；   
B、根据金刚石比石墨硬度大，是因为碳原子的排列方式不同解答；   
C、根据闻到气味说明分子在不断运动解答；   
D、根据洗洁精对油污具有乳化作用解答；  
化学知识来源于生活又服务于生活，我们可以应用学过的很多化学知识来解释一些日常生活中的现象。如分子运动能闻到气味，空气中含有水蒸气能使膨化食品变软。  
6.【答案】C

【解析】解：A、尿素属于氮肥，错误；   
B、活性炭能吸附色素和异味，不能减少水中的可溶性钙镁化合物，不能软化硬水，错误；   
C、葡萄糖在人体内缓慢氧化，同时放出能量，正确；   
D、青少年正在长身体，应多吃富含蛋白质的肉类、富含维生素的蔬菜，错误；   
故选C．  
根据肥料的类别、活性炭的吸附性、葡萄糖对人体的作用以及青少年需要的营养素解答即可．   
本题考查的是化学与生活的知识，完成此题，可以依据已有的知识进行．  
7.【答案】B

【解析】【分析】  
本题主要考查物质的性质，实验现象是物质之间相互作用即物质性质的外在表现，因此要学会设计实验、观察实验、分析实验，为揭示物质之间相互作用的实质奠定基础。  
【解答】  
A.氧化铁与稀盐酸反应时，氧化铁溶解，溶液由无色变成黄色，有明显的实验现象，故A不符合题意；  
B.稀盐酸与澄清石灰水反应生成氯化钙和水，无明显现象，故B符合题意；  
C.氧化钙与水反应生成氢氧化钙，放热，过程中氧化钙溶解，有明显的实验现象，故C不符合题意；  
D.铝丝与硝酸银溶液反应时，铝丝表面附着银白色固体，有明显的实验现象，故D不符合题意。  
故选B。  
8.【答案】B

【解析】【分析】  
根据一氧化碳的可燃性进行分析；根据二氧化碳会和氢氧化钙反应进行分析；根据二氧化碳和一氧化碳不能和铜反应进行分析；根据一氧化碳和二氧化碳不会和硫酸反应进行分析。在解此类题时，要根据需要鉴别的物质的不同性质选择适当的方法，出现不同的现象进行鉴别。  
【解答】  
A.由于一氧化碳具有可燃性，在和氧气混合点燃时会发生爆炸，故A错误；  
B.二氧化碳会使澄清石灰水变浑浊，而一氧化碳不会出现该现象，故B正确；  
C.一氧化碳和二氧化碳与灼热的铜粉都不反应，均无明显的现象，故C错误；  
D.二氧化碳和一氧化碳都不会和硫酸反应，均无明显的现象，故D错误。  
故选B。  
9.【答案】C

【解析】【分析】

通过回答本题知道了有机物中一定含有碳，但含碳的物质不一定属于有机物。根据有机物的定义：含碳的化合物属于有机物，但一氧化碳、二氧化碳、碳酸盐等物质虽然含有碳但属于无机物。

【解答】

A.醋酸是含有碳元素的化合物，属于有机物，故A不符合题意；  
B.酒精是含有碳元素的化合物，属于有机物，故B不符合题意；  
C.碳酸钙 虽含碳元素，但其性质与无机物类似，因此把它们看作无机物，故C符合题意；  
D.葡萄糖是含有碳元素的化合物，属于有机物，故D不符合题意。  
故选C。

10.【答案】B

【解析】解：测定空气中氧气含量的原理是：利用红磷的燃烧只消耗氧气，且不生成新气体，由于氧气被消耗，瓶内气压减小，水倒吸入瓶内，进入水的体积即为装置内空气中氧气的体积．  
、装置不漏气才能准确测定氧气体积，是实验成功的重要因素之一，因此该选项的说法是正确的，不符合题意；  
、红磷的量不足时，氧气没有完全反应，导致空气中氧气的含量测定结果偏小，会影响实验结论，因此该选项的说法是错误的，符合题意；  
、集气瓶内氧气被消耗，气体压强减小，小于外界大气压，所以水会被压入集气瓶，会导致集气瓶内水面上升，因此该选项的说法是正确的，不符合题意；  
、红磷燃烧的现象应是大量的白烟，燃烧结束后立刻打开弹簧夹，由于剩余气体膨胀，测量的结果会偏小，因此该选项的说法是不正确的，符合题意；  
、如果将红磷改为碳来进行空气中氧气的含量测定，由于碳燃烧后生成二氧化碳气体，故不能得到正确的实验结论，因此该选项的说法是不正确的，符合题意；  
故选：B。  
本题考查了测定空气里氧气含量的实验，要解答好本题，就要全面了解实验测定的原理、操作步骤、实验现象、实验结论和注意事项等，认真分析每一选项导致的后果，从而得出正确答案。  
11.【答案】分子在不断的运动；  
氢、氧两种元素组成的；  
以下；：7。

【解析】解：实验1中水从A转移到B中，体现分子的性质是分子在不断的运动，故填：分子在不断的运动；  
图2实验中反应是通电分解生成氢气和氧气，故可知水是由氢、氧两种元素组成的，故填：氢、氧两种元素组成的；  
由溶解度曲线可知：a的溶解度小于b的溶解度的温度t范围是以下；故填：以下；  
由溶解度曲线可知：时，a物质的溶解度为40g，计算知这时将36g a物质倒入80g水中，充分搅拌后，a物质只能溶解32g；故得到的溶液中溶质与溶液的质量比为32：：7，故填：2：7。  
实验1中水从A转移到B的过程中，水蒸发变为水蒸气又冷凝成水滴，属于物理变化，据此进行分析解答；  
根据图2实验中水通电分解生成氢气和氧气进行解答；  
根据溶解度曲线表示的意义分析；根据溶解度的有关计算进行分析。  
本题考查的是分子的运动与电解水和溶解度的知识，完成此题，可以依据题干提供的信息结合已有的知识进行。  
12.【答案】该元素属金属元素   该元素原子核外有24个电子  

【解析】解：由图中元素周期表可知：该元素属金属元素、该元素原子核外有24个电子、该元素的原子序数为、该元素的相对原子质量为52、该元素的元素符号为Cr等；   
氧元素显价，设中铬元素的化合价是x，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：，则．  
故答案为：．  
由图中元素周期表可知，根据“原子序数核内质子数核外电子数核电荷数”，所能得的信息为：原子序数、元素种类、核外电子数等内容，据此分析解答；   
根据在化合物中正负化合价代数和为零，结合的化学式进行解答本题．  
本题难度不大，掌握利用元素周期表的有关知识和利用化合价的原则计算指定元素的化合价的方法．  
13.【答案】  
解：设消耗铁生成的氯化亚铁的质量为x  
 ，  
  56            127  
           x     
  
  
反应后所得溶液中溶质的质量分数是  
答：反应后所得溶液中溶质的质量分数是。

【解析】【分析】  
根据铁粉的质量和对应的化学方程式求算氢气的质量；  
根据铁粉的质量和对应的化学方程式求算氯化亚铁的质量，进而求算对应的质量分数。  
根据化学方程式计算时，第一要正确书写化学方程式，第二要使用正确的数据，第三计算过程要完整。  
【解答】  
设消耗铁生成的氯化亚铁的质量为x，生成的氢气的质量为y。  
 ，  
  56            127     2  
           x        y  
  
，  
反应后所得溶液中溶质的质量分数是，  
答：生成氢气，反应后所得溶液中溶质的质量分数是。  
14.【答案】   或者     灭火     置换反应

【解析】解：C俗称纯碱，故C是碳酸钠；F是人体中含量最多的物质，故F是水，水能与A相互转化，故A可能是氧气，C能与B相互转化，B能由A生成，故B可能是二氧化碳；A、B、C、D、E是不同类别的物质，F能生成E，故E可能是氢氧化钙，氢氧化钙和碳酸钠能与酸反应，故D可能是酸，带入框图，推断合理；   
、D、F分别为二氧化碳、硫酸或者硝酸和水，对应的化学式依次为：、 或者、；   
是二氧化碳，能用于灭火，C是碳酸钠，E是氢氧化钙，碳酸钠能与氢氧化钙反应生成碳酸钙沉淀和氢氧化钠，故填：灭火； ；   
图中物质间的转化有水分解生成氢气和氧气，氧化钙与水化合生成氢氧化钙，氢氧化钙和碳酸钠生成碳酸钙沉淀和氢氧化钠的复分解反应，没有涉及到置换反应，故填：置换反应。   
故答案为：   
；   或者；     ；   
灭火； ；   
置换反应  
根据为初中化学常见的六种物质，且都含有一种相同元素，A、B、C、D、E是不同类别的物质，C俗称纯碱，所以C是碳酸钠，F是人体中含量最多的物质，所以F是水，A和水可以相互转化，所以A是氧气，氧气会转化成B，B和碳酸钠可以相互转化，所以B是二氧化碳，水会转化成E，E和碳酸钠会反应，所以E可以是氢氧化钙，氢氧化钙和碳酸钠都会与D反应，所以D可以是硫酸或硝酸，然后将推出的各种物质代入转化关系中验证即可。  
本题为框图式推断题，在解此类题时，首先将题中有特征的物质推出，然后结合推出的物质和题中的转化关系推导剩余的物质，最后将推出的各种物质代入转化关系中进行验证即可。  
15.【答案】微粒是不断运动的   分子构成不同   H、O   2：3

【解析】解：   
遥知不是雪，为有暗香来”从微粒的角度来解释，是因为微粒是不断运动的；   
水和过氧化氢的分子构成不同，所以化学性质不同。   
水的分解过程中，没有发生变化的微粒是氢原子和氧原子，由此可知，化学变化的微观实质是分子分解成原子，原子重新组合成新分子。   
个分子是由4个氮原子、6个氧原子构成的，则中N、O的原子个数比为4：：3；故填：2：3；   
答案：   
微粒是不断运动的；   
分子构成不同；   
氢原子和氧原子；   
：3。  
根据微粒的性质进行分析；   
从两者的分子构成不同进行分析解答；   
根据水的分解原理及化学变化的微观实质分析；   
根据分子的构成分析；  
此题是一道与生活相关的考查题，反映了化学服务于生活的理念，难度较小属基础性知识考查题。  
16.【答案】；；A；；防止氯化铜溶解，提高产率

【解析】解：焙烧中生成黑色固体，是因为高温条件下，硫化亚铜和氧气反应生成氧化铜和二氧化硫，化学方程式为：；  
酸浸时，氧化铜和稀盐酸反应生成氯化铜和水，氧化铁和稀盐酸反应生成氯化铁和水，化学方程式为：，；  
A.延长酸浸时间不能加快反应速率；  
B.将辉铜矿粉碎，增大了反应物接触面积，能够加快反应速率；  
 适当增加盐酸浓度，可以加快反应速率。  
故选：A；  
如图2所示，pH为时，产率较高，并且晶体的色光度范围在之间，属于合格产品，因此综合考虑制备时应控制pH的较合理范围是；  
氯化铜易溶于水，所以 晶体可用氯化铜饱和溶液洗涤而不用蒸馏水的原因是：防止氯化铜溶解，提高产率。  
故答案为：；  
，A；  
；  
防止氯化铜溶解，提高产率。  
根据高温条件下，硫化亚铜和氧气反应生成氧化铜和二氧化硫进行分析；  
根据酸浸时，氧化铜和稀盐酸反应生成氯化铜和水，氧化铁和稀盐酸反应生成氯化铁和水进行分析；  
根据反应物接触面积越大，反应物浓度越大，温度越高，反应速率越快进行分析；  
根据图中提供的信息可以判断pH的较合理范围；  
根据氯化铜易溶于水进行分析。  
合理设计实验，科学地进行实验、分析实验，是得出正确实验结论的前提，因此要学会设计实验、进行实验、分析实验，为学好化学知识奠定基础。  
17.【答案】；用弹簧夹夹住橡皮导管，从长颈漏斗向锥形瓶内注水，一段时间后长颈漏斗内形成一段稳定的水柱，说明装置的气密性良好；装置通过分液漏斗可以控制液体的滴加速度，从而控制反应的速率

【解析】解：实验室用制取氧气时，由于试管口没有塞一团棉花，应该是利用氯酸钾和二氧化锰制取氧气，利用装置，氧气从b导管导入可以收集氧气，氯酸钾在二氧化锰催化作用下受热分解的化学方程式为： 。   
故填： 。   
检查装置的气密性的方法是：用弹簧夹夹住橡皮导管，从长颈漏斗向锥形瓶内注水，一段时间后长颈漏斗内形成一段稳定的水柱，说明装置的气密性良好。   
故填：用弹簧夹夹住橡皮导管，从长颈漏斗向锥形瓶内注水，一段时间后长颈漏斗内形成一段稳定的水柱，说明装置的气密性良好。   
装置和相比，的优点是：通过分液漏斗可以控制液体的滴加速度，从而控制反应的速率。   
故填：装置通过分液漏斗可以控制液体的滴加速度，从而控制反应的速率。  
氯酸钾在二氧化锰的催化作用下，受热分解生成氯化钾和氧气；   
凡是有气体参加或产生的实验，实验前一定要检查装置的气密性，以防装置漏气影响实验结果；   
不同的实验装置，优缺点不同。  
合理设计实验，科学地进行实验、分析实验，是得出正确实验结论的前提，因此要学会设计实验、进行实验、分析实验，为学好化学知识奠定基础。  
18.【答案】；黑色的氧化铜逐渐变为红色；防止铜被重新氧化；该实验生成物中碳、氢元素的质量比与一氧化碳和氢气还原氧化铜后碳、氢元素的质量比不符；澄清的石灰水；HGFI

【解析】解：Ⅱ完善实验设计装入药品，通人一段时间合成气的目的是排出试管中的空气，防止发生爆炸，该部分气体并未用于还原氧化铜．而一氧化碳有毒，与氢氧化钠溶液不反应，所以此时在装置末端点燃酒精灯进行尾气处理，防止污染大气；   
故答案为：；   
【现象分析和数据处理】   
氢气和一氧化碳具有还原性，与氧化铜反应生成铜，所以装置C中黑色的氧化铜逐渐变为红色；   
操作通合成气的作用除了将生成的气体赶入后面装置充分吸收外，还有防止铜被重新氧化，   
反应前后元素的质量不变，如果只有一氧化碳和氢气，还原足量CuO，合成气中CO与的分子个数比为1：3，生成物中碳元素与氢元素的质量比为12：：1；如果只有甲烷还原足量CuO，生成物中碳元素与氢元索的质量比为12：：1；   
现测得二氧化碳的质量：，水的质量：一   
生成物中碳元素与氢元素的质量比：：：4；   
9；4介于2：1和3：1之间，由此可推测出，除了一氧化碳和氢气以外，制得的合成气中可能还有来反应的甲烷，且甲烷也还原了CuO；   
故答案为：该实验生成物中碳、氢元素的质量比与一氧化碳和氢气还原氧化铜后碳、氢元素的质量比不符；   
拓展探究   
要证明甲烷还原氧化铜，只要证明生成物中有二氧化碳和水生成即可，所以F装置应是检验生成二氧化碳的，用澄清石灰水；   
故答案为：澄清的石灰水；   
分析该实验的目的可知实验中各装置的用途分别是：装置H是还原CuO，G是用来证明水的生成，F是证明二氧化碳生成，I是处理尾气，所以顺序为HGFI；   
故答案为：HGFI   
答案：   
【完善实验设计】；   
【现象分析和数据处理】   
黑色的氧化铜逐渐变为红色；   
防止铜被重新氧化；   
拓展探究   
澄清的石灰水；   
．  
Ⅱ完善实验设计可根据反应步骤分析解答；   
进行实验   
可根据氢气和一氧化碳具有还原性分析解答；   
现象分析和数据处理   
分析表中数据可知生成物中二氧化碳和水的质量，采用极值法分析．若全部是CO和参与反应得到的二氧化碳、水的质量比与全部是甲烷参与反应得到的二者相比较，并进而分析对比碳、氢元素的质量比加以判断；   
拓展探究   
要证明甲烷参与反应，可通过证明反应后的生成物来判断，检验二氧化碳用澄清的石灰水；   
根据反应的过程来确定顺序，且一般验证气体先验证水蒸气，因为气体从溶液中出来会带来部分水蒸气．   
本题是一道较为综合的实验探究题，可以很好的培养学生分析问题解决问题的能力，要依据题目所给的信息细心分析解答．