北京市东方德才学校2019—2020学年度第一学期期末模拟试卷



九年级化学 **2019.12**

（考试时间90分钟 满分90分）

学校 班级 姓名 考号

|  |  |
| --- | --- |
| 考  生  须  知 | 1．本试卷共5页，共45道小题。在试卷和答题卡上准确填写学校、姓名和考号。  2．试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。  3．在答题卡上，选择题用2B铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。  4．考试结束，将本试卷和答题卡一并交回。 |

可能用到的相对原子质量

H 1 C 12 O 16 S 32 Cl 35.5

**第一部分 选择题（共25分）**

**（每小题只有1个选项符合题意。每小题1分）**

1. 空气成分中，体积分数约为21%的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A．氮气 | B．氧气 | C．稀有气体 | D．二氧化碳 |

2. 地壳中含量最多的元素是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A．氧 | B．硅 | C．铝 | D．铁 |

3. 下列金属活动性最强的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A．铁 | B．金 | C．铜 | D．锌 |

4. 下列物质的性质，属于化学性质的是

A．颜色 B．密度 C．可燃性 D．沸点

5．下列物质中，含有金属元素的是

A．P2O5 B．CO2 C．CuSO4 D．CH4

6．下列属于纯净物的是

A．五氧化二磷 B．大理石 C．加碘食盐 D．食醋

7.下列图标中，表示“禁止燃放鞭炮”的是



 A B C D

8．右图为某强化锌固体饮料包装，其中“锌”是指

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

9．下列符号能表示2个氧原子的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A．O2 | B．2O | C．2O2- | D．2O2 |

10．2012年我国新修订《环境空气质量标准》，下列项目未列入空气质量监测的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A．NO2 | B．N2 | C．CO | D．PM2.5 |

11．某些食品需要充气防腐。下列气体最宜充入的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A．氢气 | B．氧气 | C．氮气 | D．空气 |

12．某种碳原子可用于检测人体中的幽门螺旋杆菌。该原子的原子核内含有6个质子和8个中子，则该原子的核外电子数为

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A．2 | B．6 | C．8 | D．14 |

13. 下列实验操作正确的是



A．加热液体 B．倾倒液体 C．称量固体 D．过滤

14．下列化学式书写不正确的是

A．氯化钠 NaCl B．氧化铝 Al2O3

C．硝酸铜 CuNO3 D．硫酸镁 MgSO4

15．钾在元素周期表中信息如右图。下列有关钾元素的说法中，不正确的是

A．原子序数是19 B．元素符号为K

C．相对原子质量是39.10 D．钾原子的核外电子数为39

16．下列化学用语所表达的意义正确的是

A．Al3+——1个铝离子 B．2K——2个钾元素

C．O2——1个氧原子 D．2SO3——3个二氧化硫分子

17．下列关于物质用途的描述不正确的是

A．氧气可用作燃料 B．二氧化碳可用作气体肥料

C．干冰可用于人工降雨 D．铜丝可用作导线

18．化学反应前后肯定发生变化的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A．原子数目 | B．原子质量 | C．分子种类 | D．元素种类 |

19．下列安全措施不正确的是

A．天然气泄漏，立即打开排风扇 B．家用电器着火，迅速切断电源

C．炒菜时油锅着火，可放入较多的蔬菜 D．燃着的酒精灯被碰倒，立即用湿布盖灭

20．下列化学方程式书写正确的是

点燃

A．CO + O2 === CO2↑ B．H2CO3 === H2O + CO2↑

C．Cu + H2SO4 ===CuSO4 + H2↑ D．Na2CO3 + HCl === NaCl + H2O + CO2↑

21．下列关于H2 + Cl2 === 2HCl的说法中，不正确的是

点燃

|  |
| --- |
| A．表示氢气和氯气在点燃的条件下反应生成氯化氢 |
| B．参加反应的氢气与氯气的质量比为1:71 |
| C．参加反应的氯气与生成的氯化氢的分子个数比为1:2 |
| D．反应前后分子数目不变 |

22．水果中含有柠檬酸（C6H8O7），可促进消化。下列有关柠檬酸的说法中，正确的是

A．柠檬酸由6个碳原子、8个氢原子和7个氧原子构成

B．一个柠檬酸分子中含有4个H2

C．柠檬酸由碳、氢、氧三种元素组成

1. 柠檬酸的相对分子质量为192 g

23.某反应前后分子种类变化的微观示意图如下。下列说法不正确的是



A．在化学反应中原子不可再分 B．甲的化学式是C2H4

C．丁是由分子构成的物质 D．参加反应的甲、乙分子个数比为1:1

24.下图装置进行实验。向甲中注入足量稀硫酸，立即塞紧单孔塞。双手按住两个橡皮塞，乙中的液体从尖嘴玻璃管喷出，形成喷泉。与产生上述现象无关的是

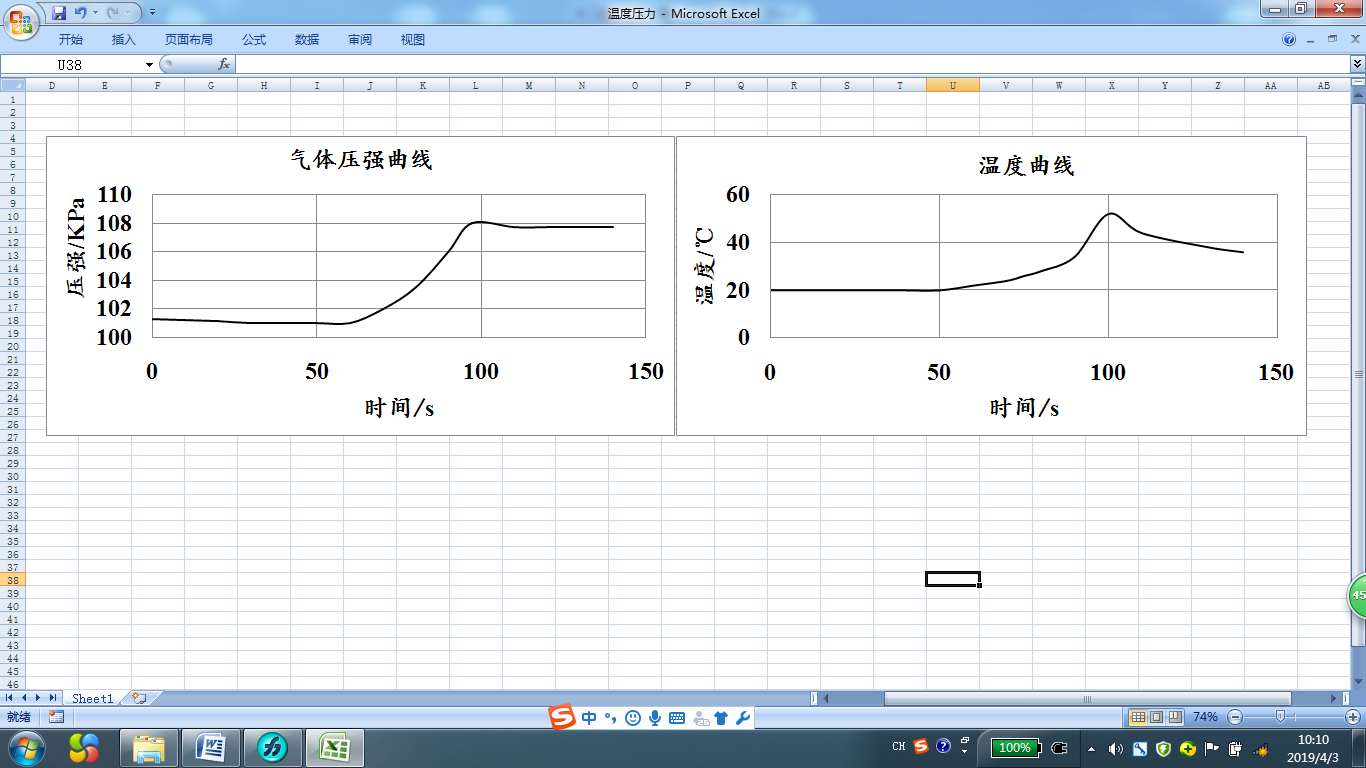
A．甲中有气体生成

B．生成的气体难溶于水

C．生成的气体密度小于空气

D．出现喷泉时装置内气压大于外界气压

25. 在密闭容器中，分别用压强和温度传感器测定铝与稀盐酸反应过程的图像如下。下列结论不正确的是



A．反应过程中有热量放出

B．0~50 s时，变化不明显，是因为铝表面有一层致密氧化铝薄膜

C．60~100 s气体压强升高，是因为温度升高的原因

D．100 s后温度降低是因为反应停止的原因

**第二部分 非选择题（共65分）**

**〖生活现象解释〗**

26．（3分）中午，同学们在学校用餐。

（1）下列食物中，能提供蛋白质的是 （填字母序号）。为了防止佝偻病，需要补充富含

 元素的食品。

A．馒头 B．水果 C．鱼肉 D．汽水

（2餐厅中有自热米饭，其发热的原理是利用了生石灰与水反应放热，写出发生反应的化学方程式 。

27．（4分）氧烛是一种用于缺氧环境中自救的化学氧源，氧烛中含有氯酸钠（NaClO3）、金属粉末（Al、Fe、Mg等）和催化剂。一定条件下能持续放出高纯氧气。[来源]

（1）氧烛可用于自救是由于产生的氧气能够 。

（2）氧烛放出的氧气来自于上述物质中的 ，判断的依据是 。

（3）NaClO3属于 （填序号）。

A．纯净物 B．化合物 C．氧化物 D．混合物

28．（3分）水是生命之源。

图1



（1）图1为自然界的水循环示意图。

从微粒角度分析，水变为水蒸气时，变化的是 。

（2）图2为电解水实验。

用带火星的木条检验a管所得气体，观察到的现象是 ，

电解水反应的化学方程式是\_\_\_\_ \_ \_。

29．（2分）小学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！丽和同学按垃圾箱上的标志将产生的垃圾分类放入。

（1）下列属于可回收物的是 （填序号）。 图2

①矿泉水瓶 ②易拉罐 ③废报学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！纸 ④果皮

（2）垃圾直接焚烧会产生有毒气体SO2，当空气受SO2污染时，可通过飞机喷洒CaCO3粉末，使空气中的SO2含量降低，发生的反应是：2CaCO3+2SO2+O2==2CO2+2CaSO4，此反应涉及到的氧化物有 。

30．（4分）能源问题一直是人们关注的热点。

（1）目前人们使用的燃料大多来自化石燃料，如煤、 和天然气。天然气的主要成分完全燃烧的化学方程式是 。

（2）节约化石能源、减少对环境的影响是能源进一步利用和开发的重点。

① H2是理想的清洁燃料。H2燃烧的化学方程式是 。

②下列利用了新能源的是 （填序号）。



A．风力发电 B．太阳能路灯 C. 核动力潜艇

31．（2分）2020年东京奥运会计划从废旧电子设备中回收金、银、铜来制作奖牌，现已收集到30 kg黄金、4.1 t白银和2.7 t铜。

（1）下列性质中，与金、银、铜可用于制作奖牌无关的是\_\_\_\_\_\_\_（填字母序号）。

A. 有金属光泽 B. 导电性好 C. 化学性质较稳定

（2）用酸浸泡可将废旧电子设备中的铝、铁等金属除去，过滤可得到金、银、铜。请 从金属活动性顺序的角度解释原因： 。

HX16T32．（2分）从公元1世纪起，铁便成了我国最主要的金属材料。

（1）工业上用CO与赤铁矿炼铁，反应的化学方程式为 。

（2）“钢产量”是一个国家钢铁业结构性变化的标志。各国钢产量占世界比例如右图所示，从图中可获得的信息是

（写出1条即可）。

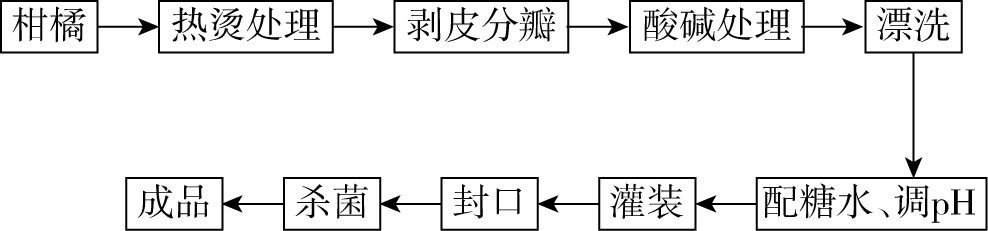
**〖科普阅读理解〗**

33．（5分）阅读下面科普短文。

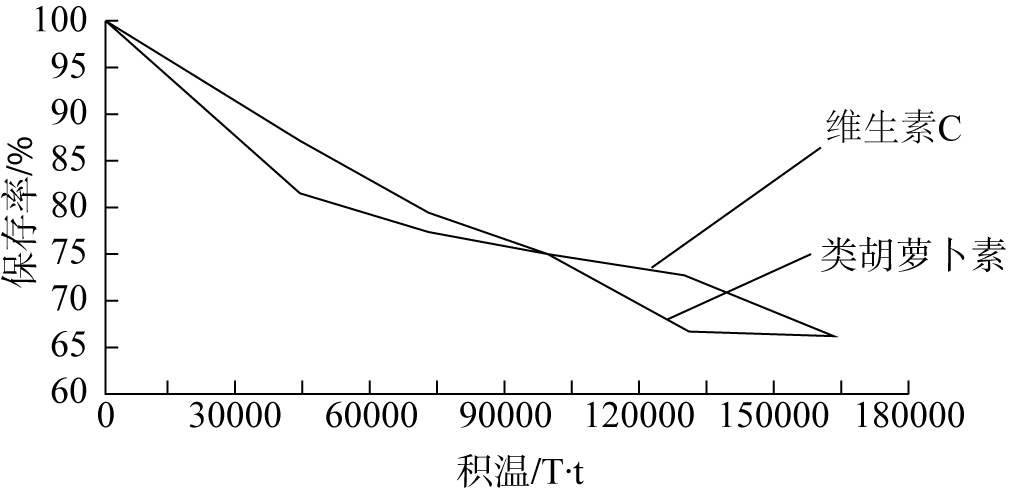
水果罐头方便又好吃，且保质期长。大多数人都认为保质期越长，防腐剂越多。实际上，保质期长不等于添加防腐剂。根据食品安全国家标准食品添加剂使用标准规定，水果类罐头不允许添加任何防腐剂。水果罐头中的高糖、无氧环境不适合微生物生长，因此只要灭菌彻底，不需要添加防腐剂。

水果罐头的原料经过80-90℃的巴氏灭菌处理，可以杀灭食物中的绝大部分微生物，水果中的大部分营养成分都能被很好地保留下来，仅有极少数不耐热的维生素会被破坏。在密封前，对罐头进行排气处理，保证罐头内部为真空状态，有效隔绝氧气，从而防止食物中的微生物滋生。

柑橘含有丰富的维生素C、类胡萝卜素等营养成分。我国柑橘罐头占柑橘加工量的80％以上。柑橘罐头制作流程如下：



杀菌过程中，随着杀菌温度的升髙、杀菌时间的延长，罐内热量的累积（积温）会升高。积温对维生素C、类胡萝卜素的保存率的影响如下图所示。



选购水果罐头时，应首选正规厂家生产的。若罐头出现膨胀或者凹陷，有可能是密封不良或灭菌不彻底导致产品变质，不建议购买。

依据文章内容回答下列问题。

（1）下列柑橘罐头制作流程中，属于物理变化的是 （填字母序号）。

A.剥皮分瓣 B.酸碱处理 C.灌装

（2）柑橘罐头制作流程中，调节溶液pH时，用到柠檬酸（C6H8O7），其相对分子质量的计

算式为 。

（3）密封前，对罐头进行排气处理，保证罐头内部为真空状态，目的是 。

（4）下列关于水果罐头的说法正确的是 （填字母序号）。

A．保质期越长，防腐剂越多

B．根据国家标准规定，水果罐头可以添加少量防腐剂

C．水果罐头经过巴氏灭菌，大部分营养成分被保留下来

D．选购水果罐头时，若罐头出现膨胀或者凹陷，可能已经变质

（5）根据图示分析，为了减少柑橘罐头中维生素C和类胡萝卜素的损失，采取的措施是 。

**〖生产实际分析〗**

34．（4分）从含有CuSO4和FeSO4的废液中回收Cu和FeSO4溶液。

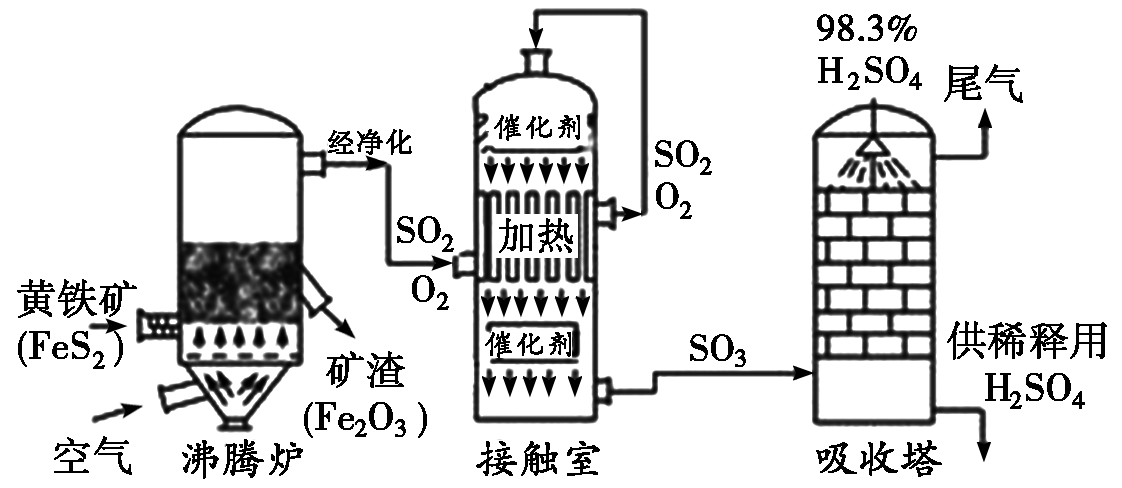


（1）①中分离操作的名称是 。

（2）②中反应的化学方程式是 ，该反应属于基本反应类型中的\_\_\_ \_\_\_ 反应。

（3）不考虑过程中铁元素的损耗，最终得到的FeSO4溶液中铁元素的质量\_\_\_\_\_\_（填“>”“<”或“=”）废液中铁元素的质量。

35. （3分）工业上用黄铁矿（主要成分是FeS2）制备硫酸，主要流程如下：



（1）向沸腾炉中加入黄铁矿时需要将矿石粉碎，目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）接触室里的反应中，化合价变化的元素有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）吸收塔中生成硫酸的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

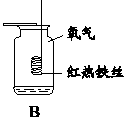
**〖基本实验及其原理分析〗**

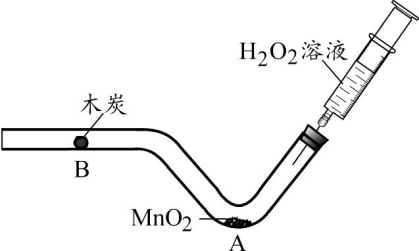
36．（2分）用右图装置进行实验。观察到棉花团均变红。

（1）该实验可证明分子具有的性质是\_\_\_\_ \_\_。

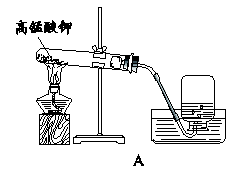
（2）能说明氨气密度比空气小的现象是 。

37．（5分）实验室用下图装置进行氧气制取和性质实验。





**C**



（1）用高锰酸钾制取氧气的化学方程式是 。

（2）能用排水法收集氧气的原因是 。

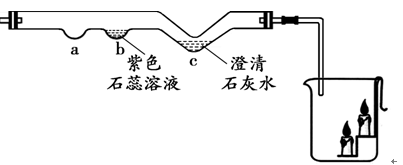
(3) 装置B中发生反应的化学方程式为 。

图C装置先将木炭加热至红热，再注入H2O2溶液。

（4）用双氧水制取氧气的化学方程式为 。

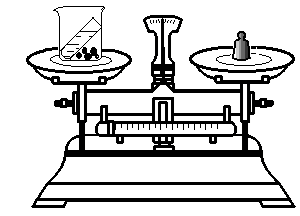
（5）木炭遇氧气燃烧，观察到的现象是 。

38. （4分）二氧化碳的性质实验如下图所示。



（1）实验过程中，b处的实验现象是 。若要证明二氧化碳与水反应，应在a处放 。c处的化学方程式为 。

（2）根据烧杯中的实验现象，得出的结论是 。



稀盐酸

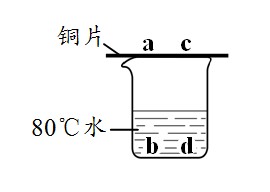
石灰石

39．（2分）用右图所示装置验证质量守恒定律。反应前称得总质量为m1，将小试管中的稀盐酸全部倒入烧杯，充分反应后，称得总质量为m2。

（1）m1 m2（填“﹥”、“﹦”或“﹤”），其原因是

（用化学方程式表示）。

40．（3分）用右图所示实验验证可燃物燃烧的条件，图中a、b处放白磷，c、d处放红磷。

 已知：白磷的着火点为40 ℃，红磷的着火点为240 ℃。

（1）能验证可燃物燃烧需要O2的现象是 。

（2）对比a、c，可得出的结论是 。

（3）a～d中，可不做的实验是 （填序号）

41．（4分）进行如下图所示微型实验，研究物质的性质。



（1）能发生反应的是 （填字母序号）。

（2）若要验证铁、铜、银的金属活动性顺序，依据的现象是 ，反应的化学方程式为 。

（3）在锌、铁、铜、银中，通过该实验，无法比较金属活动性顺序的两种金属是 。

42．（2分）用右图装置测定空气中氧气的含量。

（1）该反应的化学方程式是 。

（2）集气瓶中空气的体积为450 mL，量筒中水的体积为500 mL。

能证明空气中氧气含量的现象是 。

**〖科学探究〗**

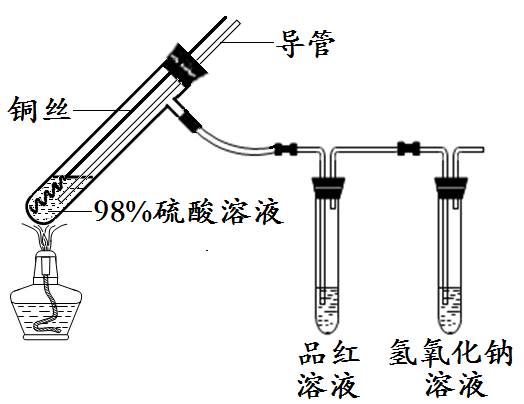
43．（6分）在探究金属与酸的反应时，发现铜片与20%的硫酸溶液不反应。有同学提出疑问“在一定条件下铜与硫酸能否发生反应”，并进行了系列实验。

【查阅资料】SO2能让红色的品红溶液褪色，能被NaOH溶液吸收。

【进行实验】（夹持仪器略）

实验1：初步实验（所用溶液均为硫酸溶液）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 1-1 | 1-2 | 1-3 | 1-4 | 1-5 |
| 装置 |  |  |  |  |  |
| 主要现象 | 铜片a附近溶液逐渐变蓝，铜片b附近产生无色气泡。 | 无明显现象 | 无明显现象 | 无明显现象 | 铜片溶解，溶液变蓝，生成有刺激性气味的无色气体 |

经检验实验1-1中产生的气体是氢气。

实验2：在实验1-5的基础上深入探究，装置如右。

【解释与结论】

（1）实验1-1中， 能证明铜发生反应的现象是 。

（2）实验1中，欲得出“升高温度可使铜与硫酸反应”

需对比的实验是 （填实验序号）。

（3）补全实验1-5和实验2中铜与硫酸反应的化学方程式：

△

Cu +2H2SO4(浓) ==== CuSO4 + SO2↑+

（4）与实验1-5相比，实验2的优点有 （写出一条即可）。

（5）通过上述实验能得出的结论是 。

【反思与评价】

（6）下列说法不正确的是 。

A．对比实验1-2和1-5，可得出“增大浓度可使铜与硫酸反应”

B．通电可促进一些化学反应的发生

C．铜与硫酸只能发生一种化学反应

**〖生产实际定量分析〗**

44．（2分）生活中可用棉花蘸取柠檬酸（C6H8O7）溶液，擦洗杯子内的茶渍。

请根据化学式计算：

（1）柠檬酸中碳、氢元素的质量比为 。

（2）柠檬酸中氧元素质量分数的计算式为 。

45．（3分）我国的煤炭资源丰富，但液体燃料短缺。通过“煤液化”技术，用煤炭和水制取甲醇（CH3OH）对我国具有重要意义。

点燃

甲醇完全燃烧时发生反应：2CH3OH + 3O2 2CO2 + 4H2O，若甲醇燃料的质量为32 t，计算完全燃烧时消耗氧气的质量。