



扫码查看解析

# 2019-2020学年安徽省淮北市相山区九年级（上）期末 试卷

## 化 学

注：满分为60分。

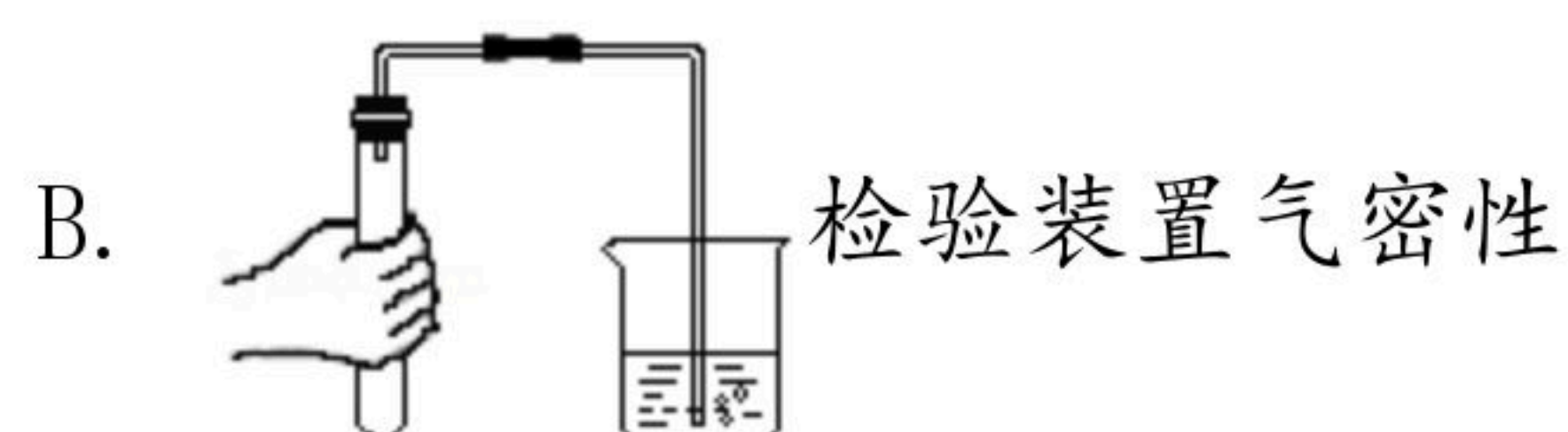
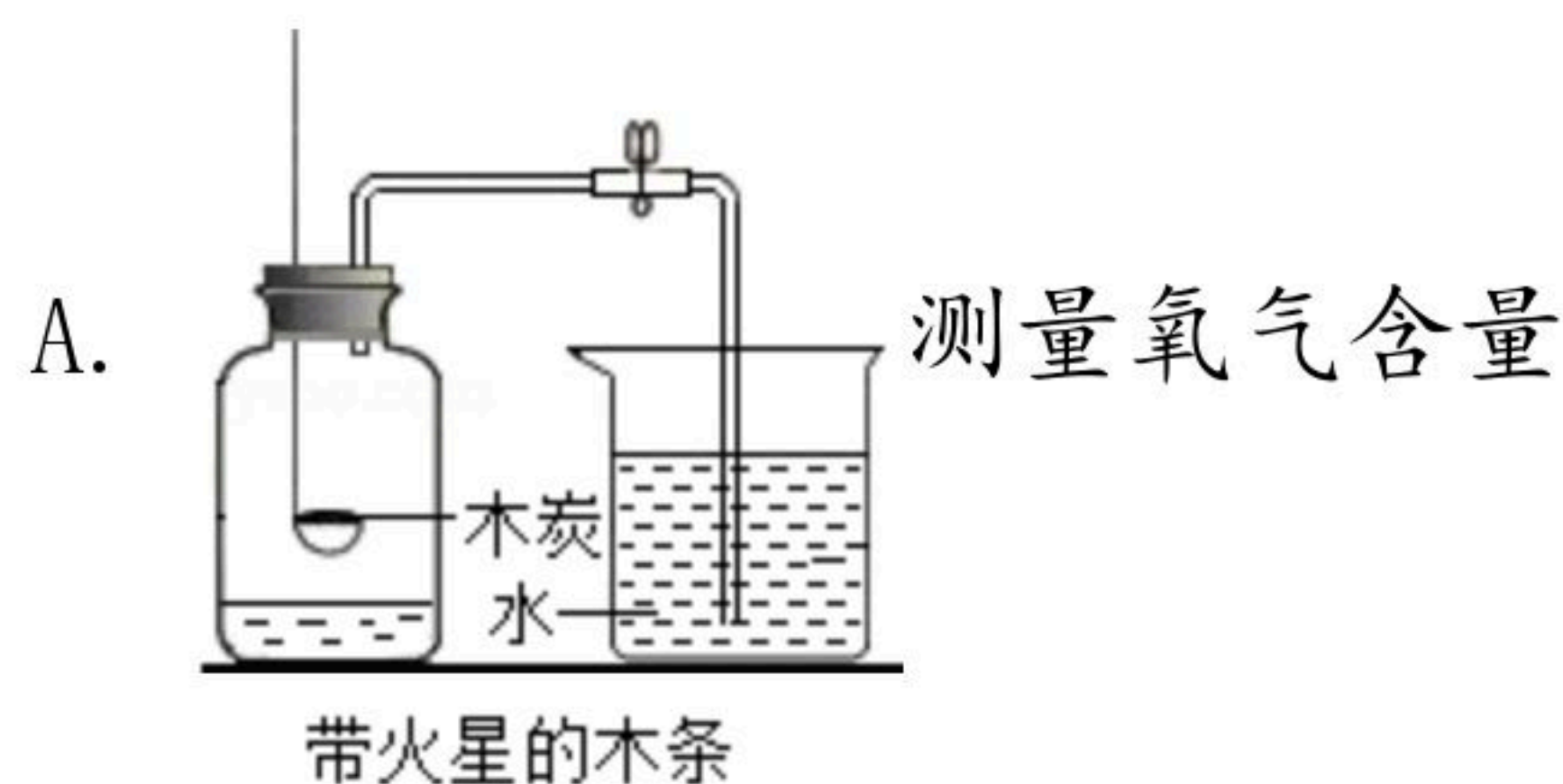
一、本大题包括10小题，每小题2分，共20分，每小题的4个选项中只有一个符合题意。

1. 人类生活中的衣、食、住、行都离不开化学。下列涉及化学变化的是（ ）
- A. 衣：棉布制成衣服                      B. 食：大豆制成豆浆  
C. 住：石块砌成房屋                      D. 行：燃油驱动汽车
2. 联合国气候变化大会于2015年11月30日~12月11日在巴黎举行，会议旨在通过限制人类活动减少对环境的破坏。下列有关做法错误的是（ ）



PARIS2015  
ON CLIMATE CHANGE CONFERENCE  
COP21-CMP11

- A. 禁止农作物秸秆燃烧，减轻对雾霾影响  
B. 用二氧化碳和水等合成新型燃油，有利于减缓温室效应  
C. 减少燃煤发电，增加太阳能发电，减少酸雨  
D. 大量使用化肥、农药，提高农作物产量
3. 实验操作有误或不规范，很可能造成失败甚至酿成事故。下列实验操作正确的是（ ）



4. 中国科学家屠呦呦因从青蒿中提取到了对疟原虫有100%的抑制率的青蒿素 ( $C_{15}H_{22}O_5$ ) 而获2015年诺贝尔生理学或医学奖，成为第一个获得诺贝尔自然科学奖的中国人。下列关于青蒿素的说法不正确的是（ ）
- A. 青蒿素由碳、氢、氧三种元素组成  
B. 青蒿素中碳、氢、氧原子的个数比为15：22：5  
C. 青蒿素中碳元素质量分数最大  
D. 青蒿素属于氧化物

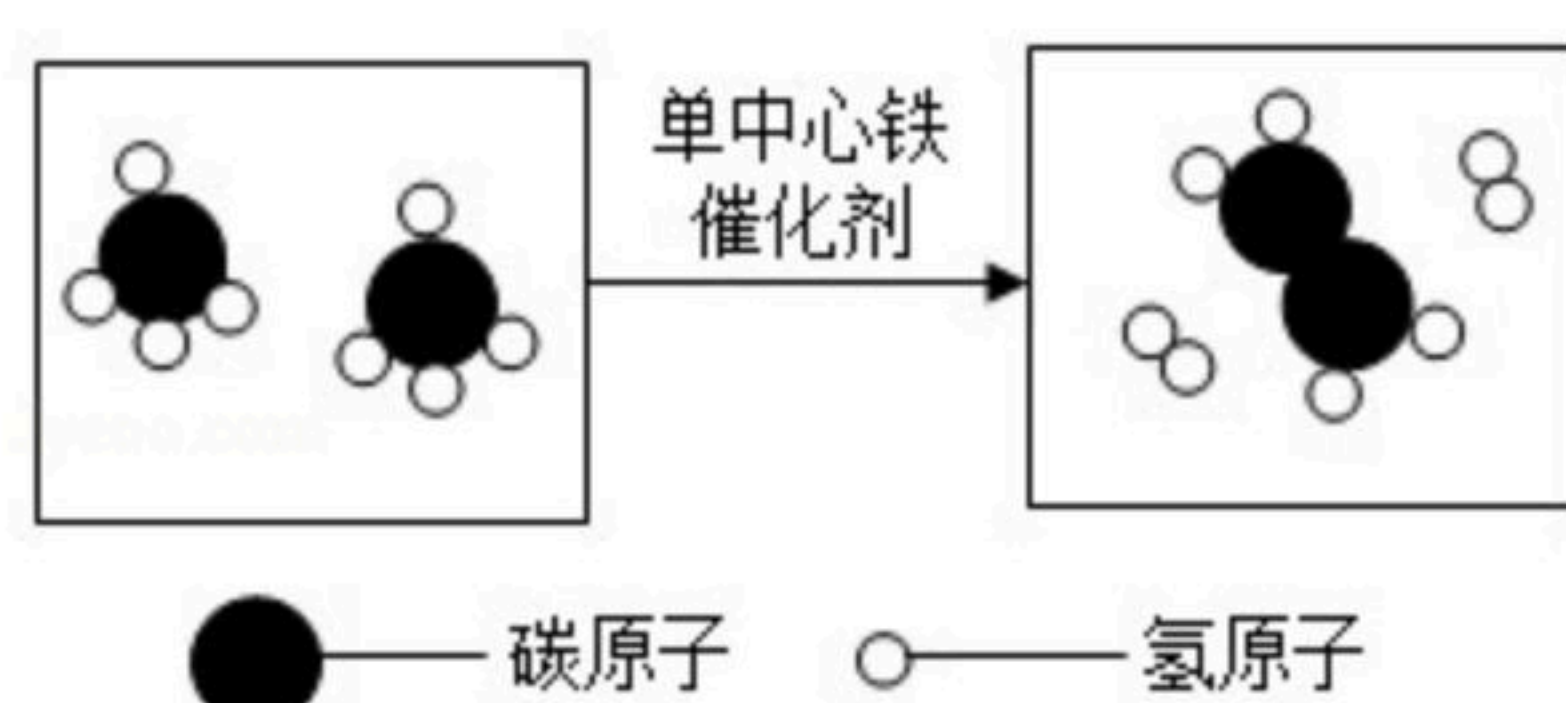


扫码查看解析

5. 铁、钴、镍是化学性质相似的三种元素，它们在元素周期表中的位置如图所示。据此判断下列说法中错误（ ）

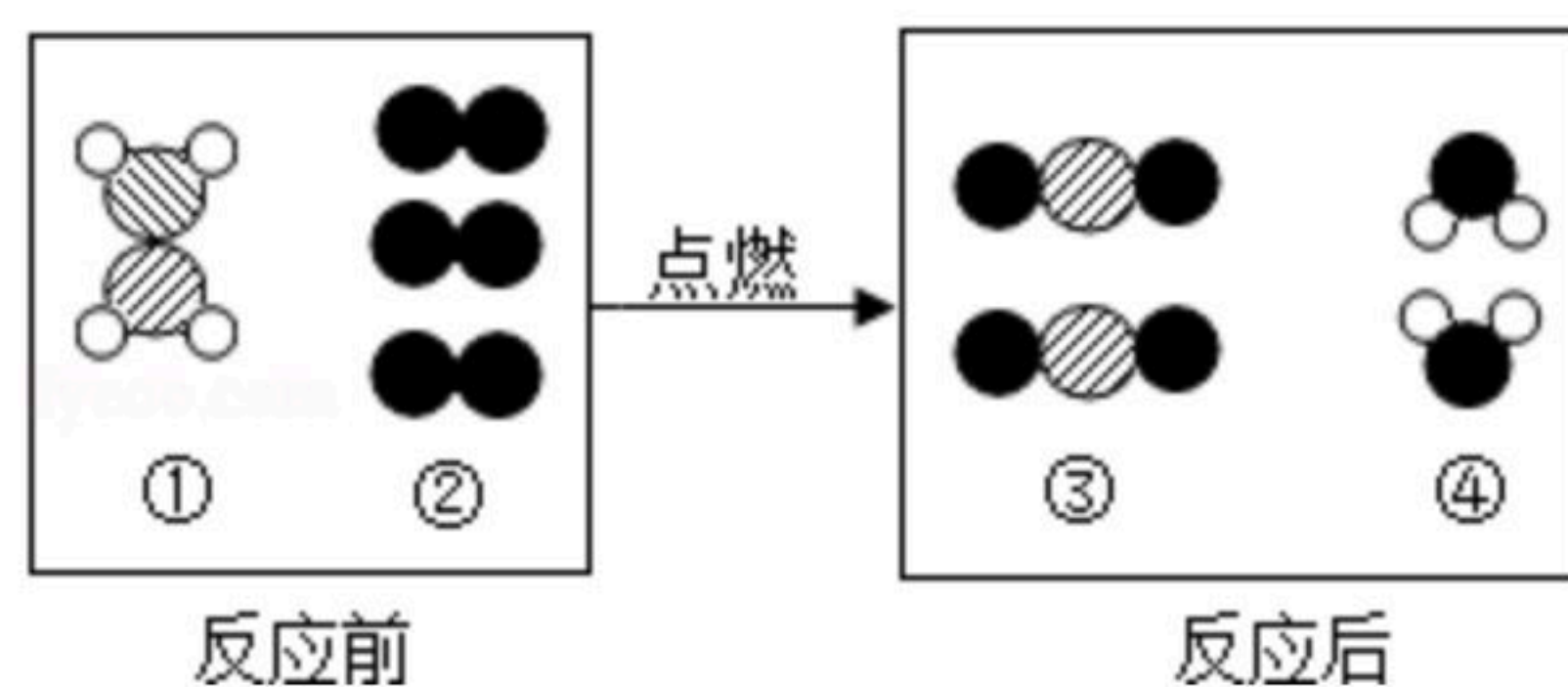
26 Fe	27 Co	28 Ni
铁	钴	镍
55.85	58.93	58.69

- A. 镍元素的符号为Ni  
B. 钴元素的相对原子质量是58.93g  
C. 各元素都属于金属元素  
D. 从左到右各元素的原子序数依次增大
6. 我国科学家创造性地构建了“单中心铁催化剂”，在甲烷高效转化研究中获得重大突破，其成果在最近的美国《科学》杂志上发表。该转化的微观示意图如下，有关转化的说法错误的是（ ）



- A. 催化剂改变了反应速率  
B. 反应前后原子的种类发生了变化  
C. 生成物之一为 $C_2H_4$   
D. 该反应物为分解反应
7. 科学家发现火星大气层中含有一种称为硫化羰的物质，化学式为COS。已知硫化羰与二氧化碳的结构相似，但能在氧气中完全燃烧。下列有关硫化羰的说法错误的是（ ）
- A. 硫化羰是由分子构成的  
B. 硫化羰可作为理想燃料  
C. 硫化羰不能用作灭火剂  
D. 硫化羰完全燃烧会生成 $CO_2$ 和 $SO_2$ 两种氧化物

8. 如图是某个化学反应的微观示意图，从示意图中获取的信息错误的是（ ）



- A. 图①分子中两种原子的个数比为1:2  
B. 图②对应的物质是单质  
C. 参加反应的分子个数比为2:3  
D. 反应后生成的物质都是化合物
9. 推理是化学学习中常用的思维方法。下列推理正确的是（ ）
- A. 化合物是含有不同元素的纯净物，则含有不同种元素的纯净物一定是化合物



扫码查看解析

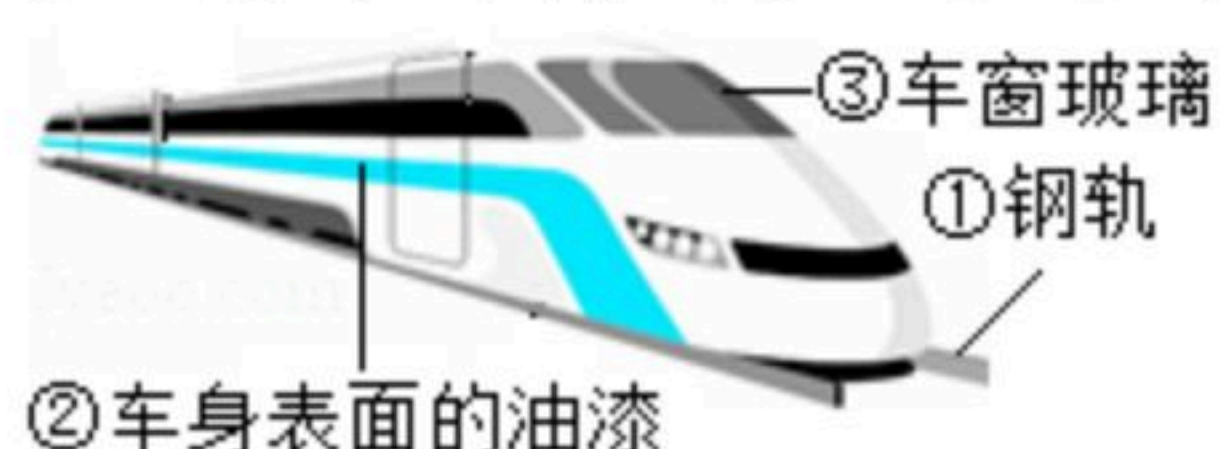
- B. 铝表面的氧化铝薄膜能起到保护作用，则铁表面的氧化铁也能起到保护作用
- C. 化学反应常常伴有能量变化——有能量改变的变化都是化学反应
- D. 分子、原子可以构成物质，则物质一定都是由分子、原子构成的

10. 有甲、乙、丙、丁四种颗粒大小相同的金属，分别投入等质量等浓度的稀硫酸中，乙、丙表面有气泡产生，且丙产生气泡较快；再将甲投入丁的盐溶液中，甲的表面有丁析出，则这四种金属活动性顺序为（ ）
- A. 甲>乙>丙>丁
  - B. 丙>乙>甲>丁
  - C. 丙>乙>丁>甲
  - D. 丁>甲>乙>丙

## 二、本大题包括5小题，共34分

11. 高速铁路可以加快出行步伐。2015年12月6日，南京至安庆高铁将正式开通运营，使苏、皖、赣、鄂四省连为一体。结合所学化学知识，回答下列问题：

(1) 图中标示的物质中为金属材料的是\_\_\_\_\_（填序号），动车电路中的导线大多是用铜制的，这是利用了铜的延展性和\_\_\_\_\_性。

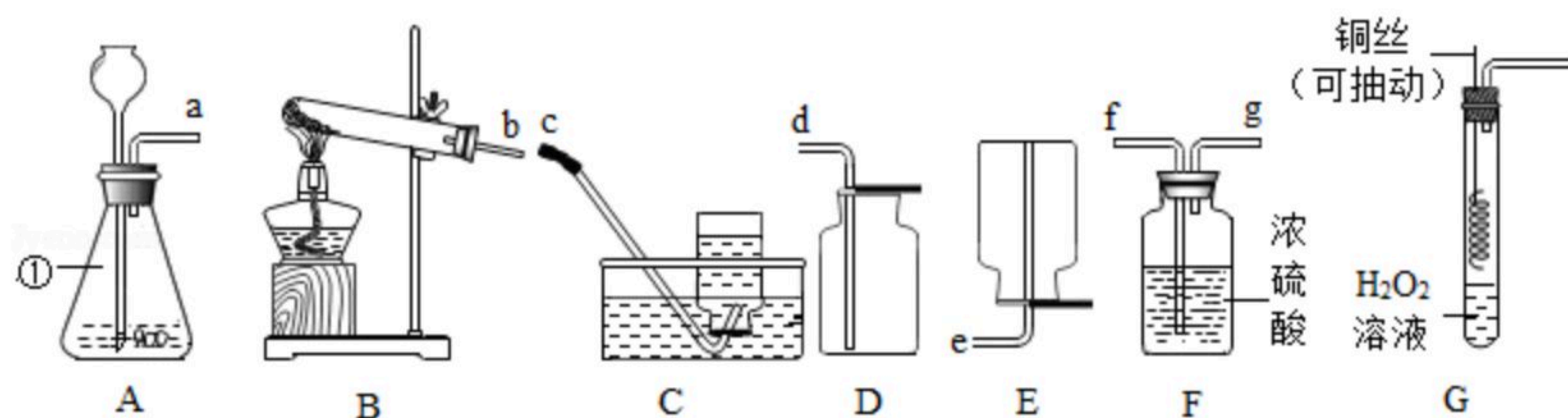


(2) 动车表面喷漆主要是为了防止外壳生锈，其原理是\_\_\_\_\_。

(3) 修建铁路所需的大量钢铁是以铁矿石为主要原料冶炼而得。写出一氧化碳和赤铁矿炼铁的化学反应方程式\_\_\_\_\_。

(4) 高铁列车车厢是密闭的空间，因此提供清洁的空气、保持车厢卫生非常重要。高铁酸钠 ( $\text{Na}_2\text{FeO}_4$ ) 是高铁列车上常用的一种“绿色环保高效”消毒剂，其中高铁酸钠中铁元素化合价为\_\_\_\_\_。

12. 通过一年的化学学习，相信你已经掌握了一些化学知识与技能。请结合下列实验装置图回答问题。



(1) 写出图中①的仪器名称：\_\_\_\_\_。

(2) 实验室用过氧化氢制取氧气的化学方程式为\_\_\_\_\_，实验室用此反应原理制取并收集一瓶干燥的氧气，应选用的装置连接顺序为\_\_\_\_\_（选填小写字母）。

(3) 实验改进：查阅资料发现，氧化铜可以用作过氧化氢分解制氧气的催化剂。现有一根洁净的铜丝，实验前先将其绕成螺旋状，再经过加热处理。改进后的发生装置如图G所示（已略去夹持装置）。

①铜丝绕成螺旋状的作用是\_\_\_\_\_。



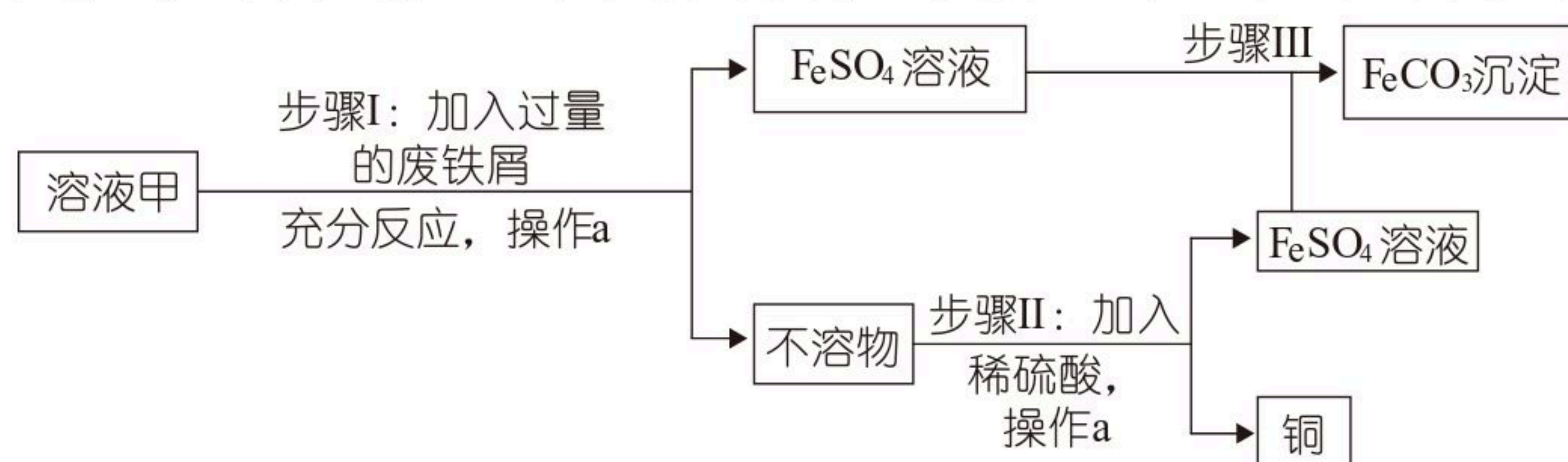
扫码查看解析

A、收集到更多的氧气 B、加快反应速率 C、没有影响

②与装置A比较，改进后装置的优点是\_\_\_\_\_。

(4) 实验室常用锌粒和稀硫酸反应制取氢气，应选用的发生和收集装置为\_\_\_\_\_ (选填字母)。

13. 素有“铜都”之称的安徽铜陵有许多黄铜矿(主要成分为 $CuFeS_2$ )。黄铜矿经初步处理后，所得溶液甲中的溶质为 $Fe_2(SO_4)_3$ 、 $CuSO_4$ 及 $H_2SO_4$ 。某同学通过废铁屑与溶液甲反应，制取补血剂原料碳酸亚铁并回收铜。主要步骤如图所示：



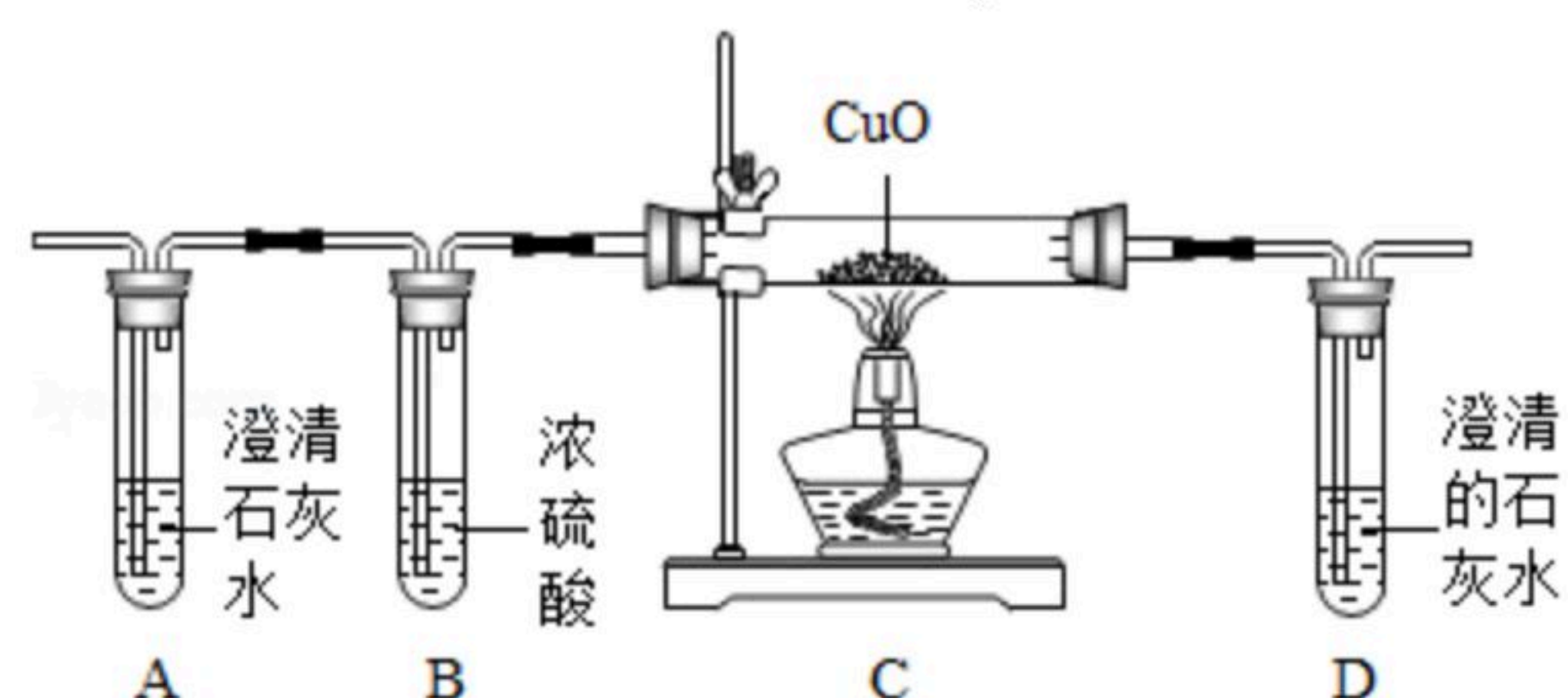
(1)  $Fe_2(SO_4)_3$ 与铁反应的化学方程式如下，请配平： $xFe_2(SO_4)_3 + yFe = zFeSO_4$ ，其中 $x$ 、 $y$ 、 $z$ 为化学计量数， $z$ 的值为\_\_\_\_\_。

(2) 步骤 I 中，生成铜的化学方程式：\_\_\_\_\_。  
废铁屑含有少量铁锈，对产物的成分没有影响，原因是\_\_\_\_\_。

(3) 操作a名称为\_\_\_\_\_。实验室中操作a要用到玻璃棒、烧杯和\_\_\_\_\_等玻璃仪器。

(4) 不溶物的成分为\_\_\_\_\_ (填化学式)。

14. 人被蚊虫叮咬后，蚊虫在人的皮肤内分泌出蚁酸，使叮咬处又痛又痒。化学小组同学对蚁酸产生了浓厚的兴趣，决定对其进行探究



【提出问题】蚁酸的成分是什么？它有什么性质？

【查阅资料】I. 蚁酸是一种有机酸，化学名称叫做甲酸，化学式为 $HCOOH$

II. 蚁酸在隔绝空气条件下加热会分解生成两种氧化物。

【实验探究】

(1) 向盛有蚁酸溶液的试管中滴加紫色石蕊试液，观察到石蕊试液颜色变成\_\_\_\_\_色，说明蚁酸溶液显酸性。

(2) 小芳同学根据蚁酸中含有\_\_\_\_\_元素，推测出乙酸热分解的一种生成物是水。

(3) 另一种生成的氧化物是气体，小敏提出两种猜想：①猜想I：该气体是 $CO_2$ ；猜想II：该气体是\_\_\_\_\_。他们将蚁酸分解产生的气体通过如图的装置。



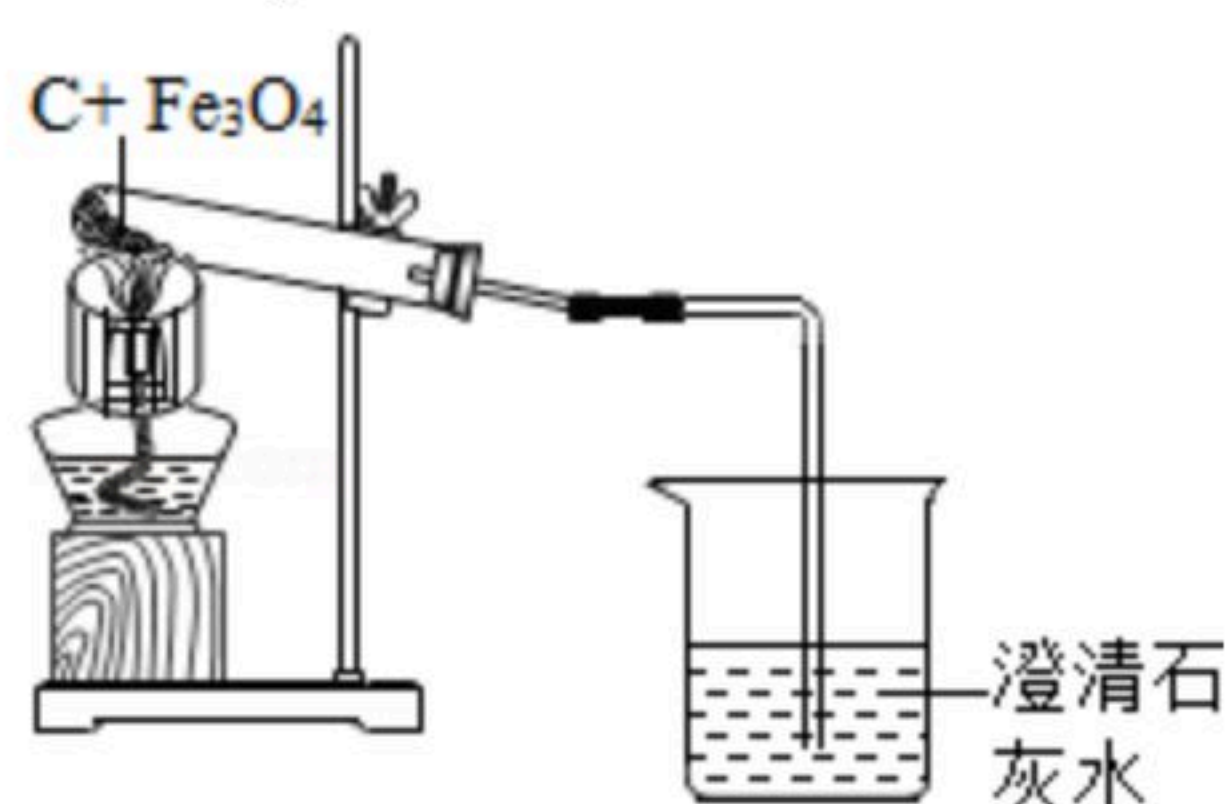
扫码查看解析

②实验时装置A中无明显变化，则猜想 I \_\_\_\_\_ (“成立”或“不成立”)。若猜想 II 成立，则实验时装置C中的现象是 \_\_\_\_\_。

(4) 【讨论交流】从环保角度看，该装置存在明显的缺陷，处理方法是 \_\_\_\_\_。

(5) 【拓展延伸】由以上信息可知，蚁酸和碳酸虽然组成元素相同，但是他们的化学性质却不相同，原因是 \_\_\_\_\_。

15. 资料显示：碳还原四氧化三铁制得铁的温度在700℃~800℃。某校化学兴趣小组在探究用碳冶炼铁的原理的实验时，取一定质量的碳粉和四氧化三铁粉的混合物，在700℃-800℃的高温条件下使其充分反应，设计的实验装置如图：



(1) 写出碳还原四氧化三铁的化学方程式： \_\_\_\_\_，该实验中观察到的实验现象是： \_\_\_\_\_ 对反应后试管中剩余的固体是什么，兴趣小组的同学做出了如下猜想：甲同学认为是铁粉，乙同学认为是碳粉和铁粉的混合物，丙同学的猜想是 \_\_\_\_\_。

(2) 乙同学设计一个用化学方法证明自己的猜想是否正确，他的方法是 \_\_\_\_\_。

理由是： \_\_\_\_\_；

(3) 丙同学认为要验证自己的猜想是否正确可用磁铁去吸引，你认为丙同学的实验方案是否可行： \_\_\_\_\_，理由是 \_\_\_\_\_。

请你设计一个实验证明丙同学的猜想： \_\_\_\_\_。

### 三、本大题共6分

16. 欲测定某锌-铜合金中铜的质量分数，进行如下实验：取合金样品10克放入烧杯中，将60克稀硫酸分三次加入，充分反应后，测得生成气体的质量如下：

实验次数	第一次	第二次	第三次
加入稀硫酸质量/g	20	20	20
生成气体质量/g	0.08	m	0.04



扫码查看解析

请回答下列问题并计算：

- (1) 第二次实验时生成气体质量 $m =$  \_\_\_\_\_ 克；
- (2) 计算该合金样品中铜的质量分数。