



扫码查看解析

2021-2022学年上海市宝山区九年级（上）期末试卷

化学

注：满分为50分。

一、选择题（每题均只有1个正确选项，每题1分。）

1. 空气中能支持燃烧的气体是（ ）

- A. O_2 B. N_2 C. He D. CO_2

2. 硅是制成光伏电池的半导体材料，硅的元素符号是（ ）

- A. SI B. S C. Si D. Al

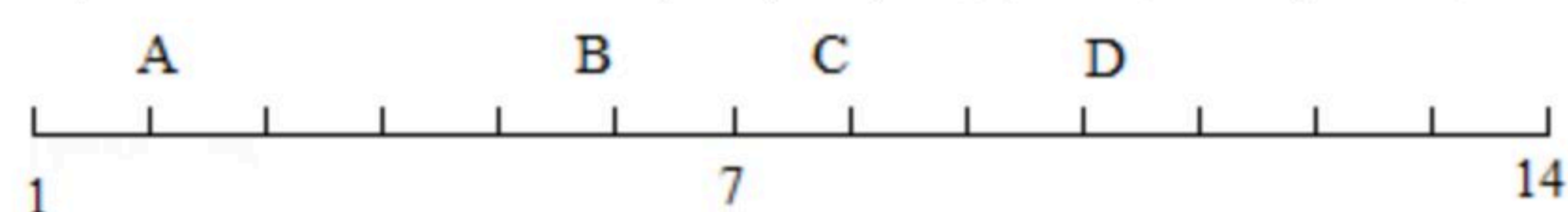
3. 属于溶液的是（ ）

- A. 蒸馏水 B. 矿泉水 C. 泥沙水 D. 油水

4. 属于化学变化的是（ ）

- A. 蜡烛融化 B. 白磷自燃 C. 酒精挥发 D. 干冰升华

5. 图A、B、C、D四点表示对应选项中溶液的pH，其中不合理的是（ ）



- A. 盐酸 B. 碳酸溶液 C. 食盐水 D. 石灰水

6. 在氧气中燃烧，产生白色固体的是（ ）

- A. 木炭 B. 红磷 C. 硫粉 D. 铁丝

7. 互为同素异形体的一组物质是（ ）

- A. 水和冰 B. 水银和汞 C. 石墨和碳-60 D. 氧气和液氧

8. 下列物质中不含原子团的是（ ）

- A. 氯化钠： $NaCl$ B. 硝酸银： $AgNO_3$
C. 硫酸钡： $BaSO_4$ D. 氢氧化钾： KOH

9. 关于 CO 和 CO_2 的描述错误的是（ ）

- A. 元素种类相同 B. 都是无色气体
C. 分子结构不同 D. 都难溶于水

10. 物质的用途利用其化学性质的是（ ）

- A. 生石灰做干燥剂 B. 石墨做电极



扫码查看解析

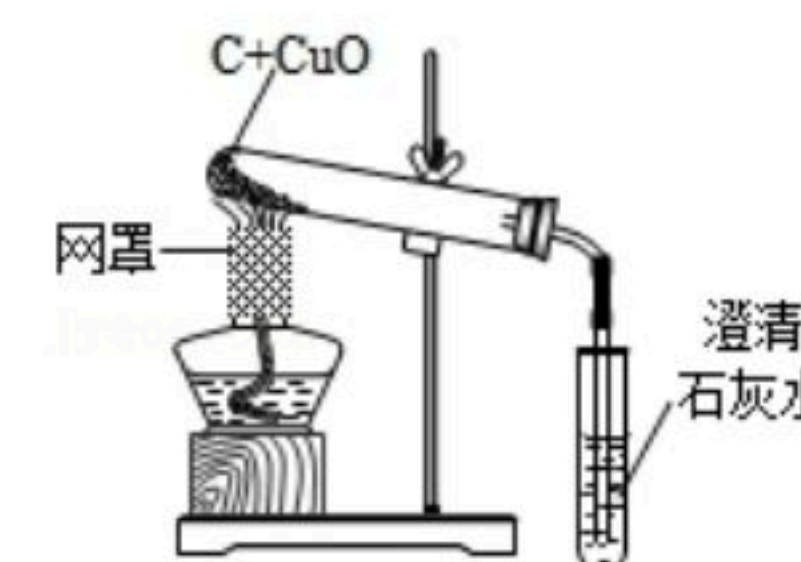
- C. 稀有气体制霓虹灯
- D. 干冰做制冷剂

11. 使燃料充分燃烧的下列措施中不合理的是 ()
- A. 固体燃料粉碎
 - B. 液体燃料喷成雾状
 - C. 增加空气用量
 - D. 增加燃料用量

12. 关于水分子的说法正确的是 ()
- A. 水分子是由氢原子和氧原子构成的
 - B. 水变成冰后, 水分子是静止的
 - C. 水变成水蒸气后, 水分子的体积变大了
 - D. 水分子可以保持水的物理性质

13. 关于物质的量描述错误的是 ()
- A. 表示一定数目微粒的集合体
 - B. 国际单位制7个基本物理量之一
 - C. 1mol物质的质量就是该物质的式量
 - D. 1mol物质约含 6.02×10^{23} 个微粒

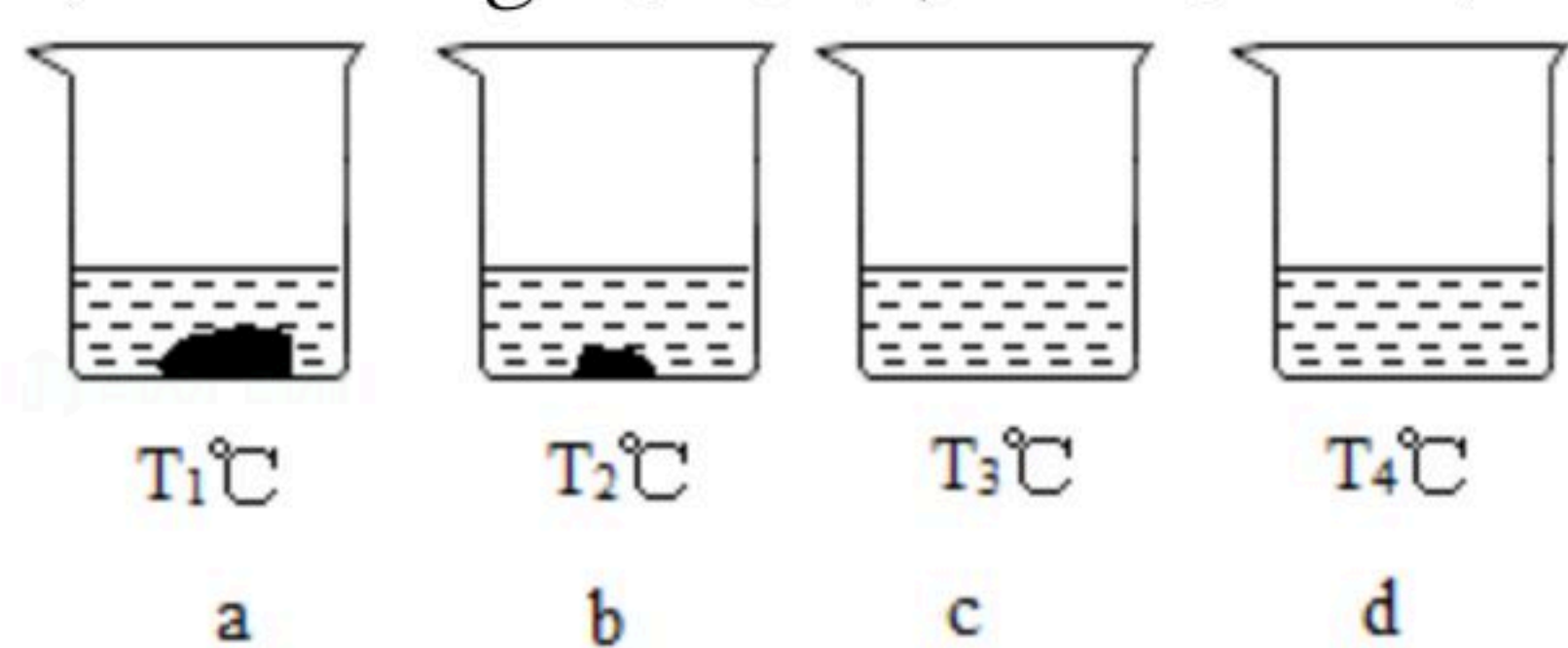
14. 碳还原氧化铜如图所示, 判断该反应开始发生的可靠现象是 ()
- A. 黑色粉末减少
 - B. 生成无色气体
 - C. 导管口冒气泡
 - D. 澄清石灰水变浑浊



二、选择题 (每题均有1-2个正确选项, 每题2分选对1个得1分, 多选成错选得0分。)

15. 关于物质组成的说法正确的是 ()
- A. 单质中至少含一种元素
 - B. 化合物中至少含两种元素
 - C. 氧化物中只含两种元素
 - D. 混合物中至少含两种元素

16. a、b、c、d四只烧杯中分别盛有 10°C 、 $T_1^\circ\text{C}$ 、 $T_2^\circ\text{C}$ 、 $T_3^\circ\text{C}$ 不同温度的水各100g, 分别向其中加入50g硝酸钾, 充分溶解后的情况如图所示, 下列有关判断正确的是 ()



- A. $T_1^\circ\text{C} < T_2^\circ\text{C} < T_3^\circ\text{C}$
 - B. $T_2^\circ\text{C}$ 时, 硝酸钾的溶解度为50g/100g水
 - C. a、b、c三只烧杯中的溶液都是饱和溶液
 - D. 四只烧杯中溶液的溶质质量分数大小关系为: $a < b < c = d$
17. 某混合气体中只含有碳元素和氧元素, 且碳、氧元素质量比为1: 2, 则该混合气体的成分可能为 ()



扫码查看解析

- A. CO 和 O_2 B. CO_2 和 O_3 C. CO_2 和 O_2 D. CO 、 CO_2 和 O_2

三、简答题（共30分）

18. 人类的生存需要洁净的空气和水。

(1) 自来水生产中加入活性炭，利用其_____性除去水中的异味，可加入二氧化氯(ClO_2)杀菌消毒， ClO_2 中氯元素的化合价为_____，自来水属于_____（填“纯净物”或“混合物”）；

(2) 工业废和汽车尾中都含有二氧化硫，该气体引起的空气污染是_____；

(3) 甲基叔丁基醚（化学式为 $C_5H_{12}O$ ）是一种汽油添加剂，可将汽车尾气中的有害气体转化为无害物质。 $C_5H_{12}O$ 的摩尔质量为_____，其中氢、氧元素原子的物质的量之比为_____， $0.2mol$ 该物质中含有_____个碳原子；

(4) 氢气因其燃烧产物为_____，被称为无污染的能源；工业上常用电解水法制氢气，该反应的化学方程式为_____，正、负极所得气体体积比为_____。

19. 海水中含有多种物质，某地海水中主要物质含量如表1，表2为相关物质溶解度。

表1

某地海水中主要物质含量	
物质	每100g海水所含质量
水	96.5
氯化钠	2.7
硫酸钠	0.2
...	...

表2

温度($^{\circ}C$)	20	100
氯化钠溶解度(g/100g水)	36.0	39.8
硫酸钠溶解度(g/100g水)	20.2	42.5

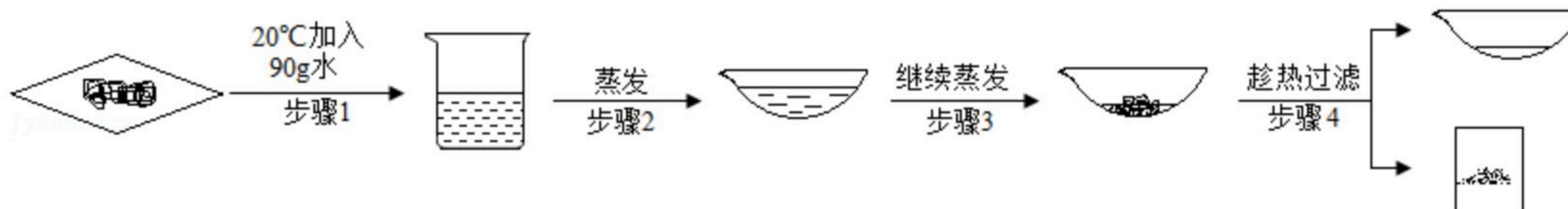
(1) $20^{\circ}C$ 时，氯化钠的溶解度_____硫酸钠的溶解度（填“ $>$ ”“ $=$ ”或“ $<$ ”）；

(2) $100^{\circ}C$ 时，硫酸钠的溶解度为_____g/100g水；

(3) 晒干100g上述海水，所得固体中氯化钠的质量为_____g。某化学兴趣小组欲从所得固体中提纯氯化钠，进行如图操作。

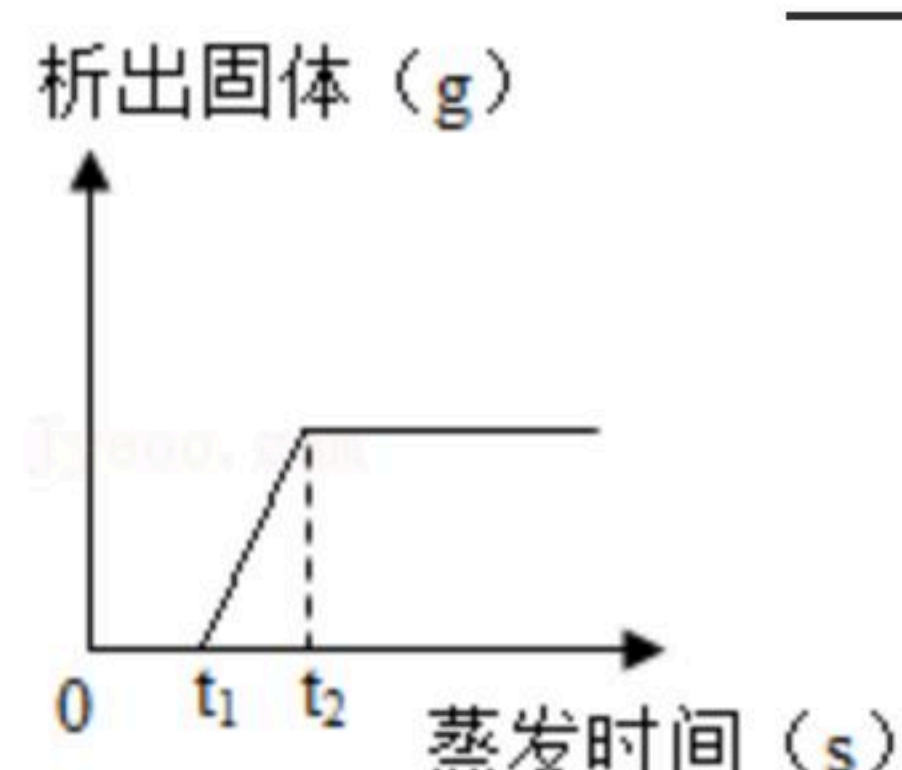


扫码查看解析



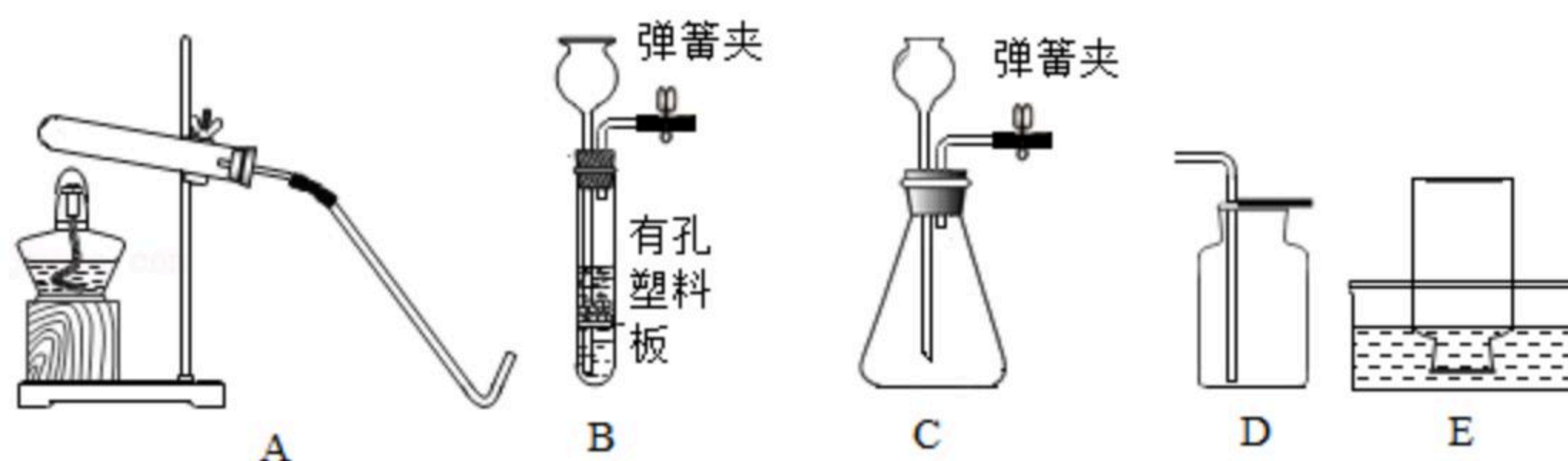
(4) 步骤1的名称为 _____ ；

(5) 如图表示步骤3过程中蒸发时间和析出固体的关系，由此可知，步骤2蒸发后所得氯化钠溶液是 _____ (填“饱和”或“不饱和”) 溶液；



(6) 为了得到尽可能多的纯净的氯化钠，理论上蒸发掉的水的质量约为 _____ g (结果保留一位小数)。

20. 实验室利用如图实验装置可制取气体。(部分夹持仪器省略)



(1) 用加热氯酸钾和二氧化锰混合物制取氧气，该反应的化学方程式为 _____，此反应的化学基本反应类型是 _____，应选用的发生装置是 _____ (填编号)；

(2) 用大理石和和盐酸制取二氧化碳时，为了控制反应的发生和停止，选用的发生和收集装置应是 _____；收集好二氧化碳后，夹紧弹簧夹固液没有分离，无法停止反应，其原因可能是 _____；上述实验中若得到0.02mol二氧化碳，理论上需要消耗大理石中的碳酸钙质量为 _____ g (根据化学方程式计算)。

21. 水煤气是一种气态燃料，工业上用水蒸气 (H_2O) 通过炽热的焦层 (C) 所得气体即为水煤气。某化学兴趣小组同学欲探究水煤气的成分，开展如下活动：

【提出问题】水煤气的成分是什么？

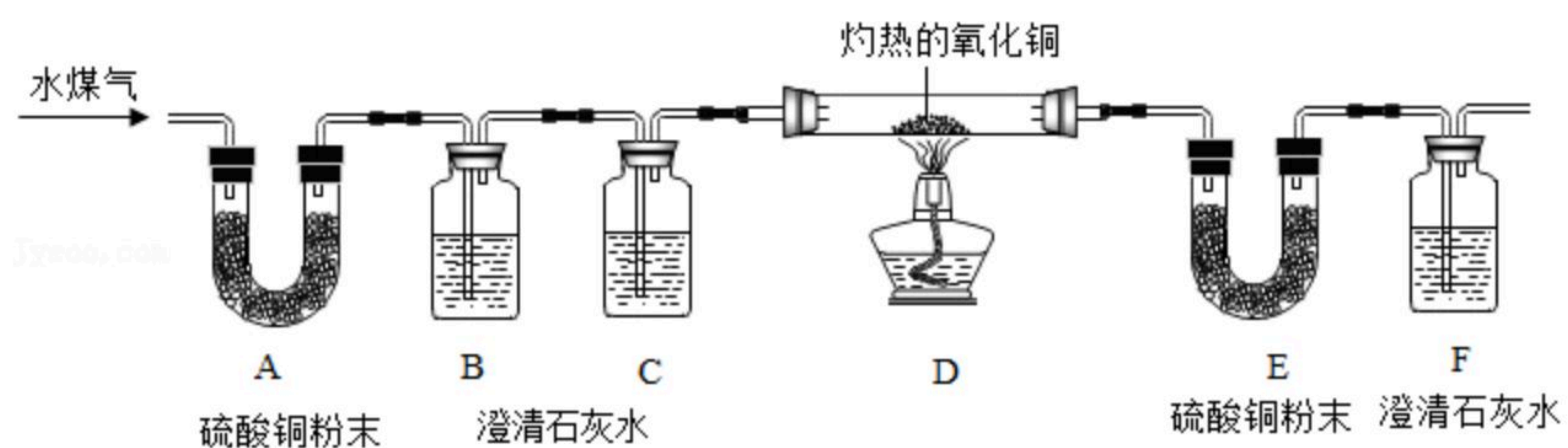
(1) 【作出猜想】猜想 I：CO和 H_2 ；猜想 II： CO_2 和 H_2 ；猜想 III：CO、 CO_2 和 H_2 。猜想依据是：_____。经过讨论，小组同学认为水煤气中一定还含有水蒸气。

【查阅资料】 H_2 的化学性质与CO相似，也能与氧化铜反应，产物为铜和水；

【设计方案】小组同学验证猜想的方案如图所示 (夹持仪器省略)，并进行实验。



扫码查看解析



【实验现象】A、E中白色粉末变蓝；D中黑色粉末变红；B、F中澄清石灰水变浑浊，C中澄清石灰水不变浑浊。

【实验结论】根据上述现象，兴趣小组推断出水煤气中含有 H_2O 、 CO_2 、 H_2 和 CO 。请完成下列问题：

(2) 装置A中反应的化学方程式为 _____；

(3) 推断出水煤气中含有 CO 的依据是 _____；

(4) 装置C的作用是 _____；

(5) 【实验评价】该兴趣小组设计的实验方案存在问题，你的改进措施是 _____。



扫码查看解析