



扫码查看解析

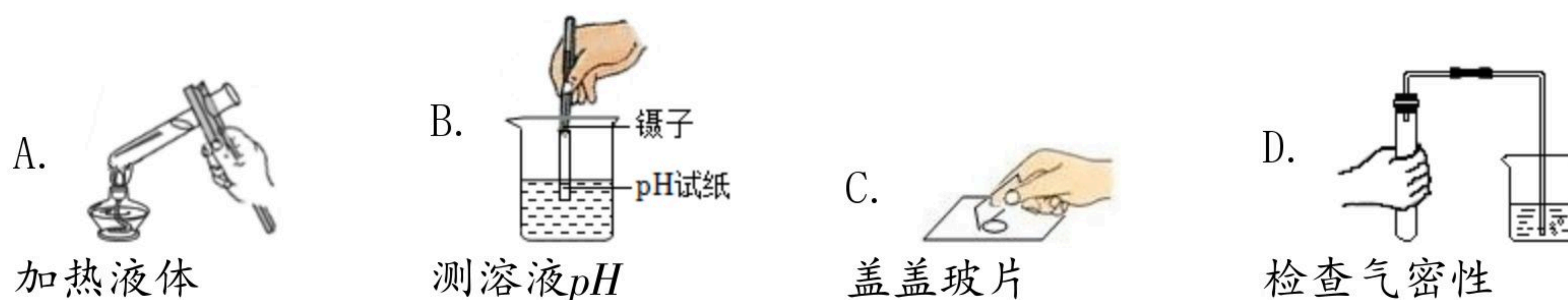
# 2022年浙江省金华市中考考试卷

## 化 学

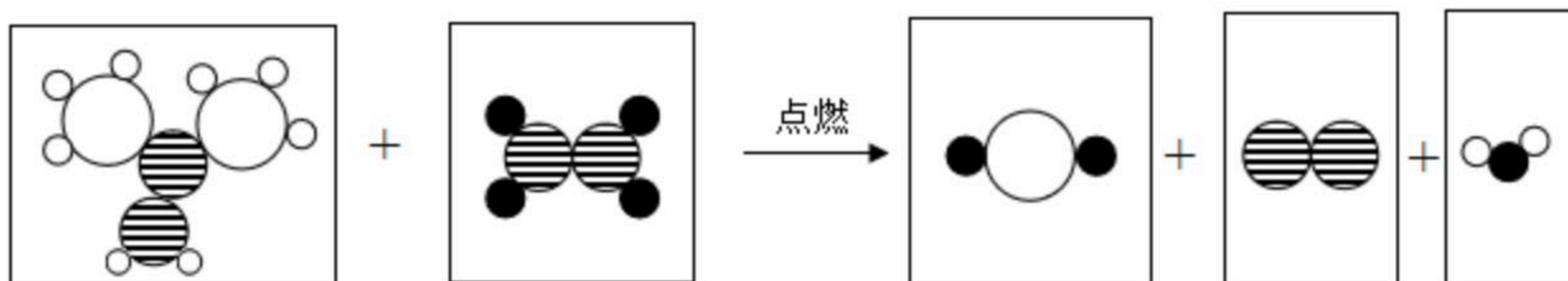
注：满分为55分。

一、选择题（本大题共有4小题，每小题3分，共12分。每小题只有一个选项是正确的，不选、多选、错选均不给分）

1. 科学以实验为基础，规范操作是科学实验取得成功的关键。下列实验操作规范的是（ ）



2. “宏观—微观—符号—量”是科学特有的表征物质及其变化的方法。2022年4月16日，神舟十三号载人飞船圆满完成飞行任务。火箭助推器使用偏二甲肼和四氧化二氮作为推进剂，燃烧时发生反应的微观示意图如图，下列说法不正确的是（ ）



碳原子   
  氮原子   
  氧原子   
  氢原子

- A. 从量的角度看：反应前后原子总数减少
- B. 从微观构成看：氮气是由氮分子构成的
- C. 从符号表征看：四氧化二氮的化学式是 $N_2O_4$
- D. 从宏观物质看：燃烧产物中含有单质与化合物两类物质

3. 推理是根据已有的事实与结论推出新的判断的思维方法。下列根据已有事实或结论进行的推理正确的是（ ）

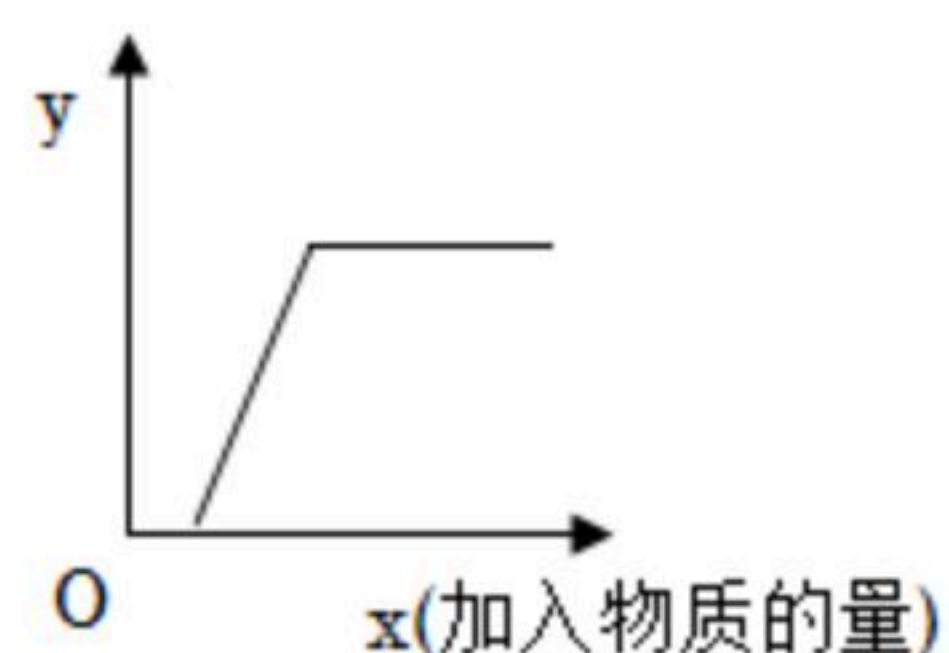
| 选项 | 事实或结论       | 推理或判断             |
|----|-------------|-------------------|
| A  | 酸性溶液pH小于7   | pH小于7的溶液一定是酸性溶液   |
| B  | 碱能使无色酚酞溶液变红 | 能使无色酚酞溶液变红的一定是碱   |
| C  | 酸与碱反应生成盐和水  | 生成盐和水的反应一定是酸与碱的反应 |
| D  | 氧化物中都有氧元素   | 含有氧元素的化合物都是氧化物    |

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

4. 如图曲线能正确反映下列化学变化中y与x变化关系的是（ ）



扫码查看解析



- A. 锌粒中滴入稀硫酸： $y$ 代表氢气的质量
- B.  $CaCl_2$ 溶液中通入 $CO_2$ 气体： $y$ 代表沉淀的质量
- C. 氢氧化钠溶液中滴入稀盐酸： $y$ 代表混合溶液的 $pH$
- D.  $CuSO_4$ 和 $HCl$ 的混合溶液中加入 $NaOH$ 溶液： $y$ 代表沉淀的质量

## 二、填空题（本大题共有3小题，每小题4分，共13分）

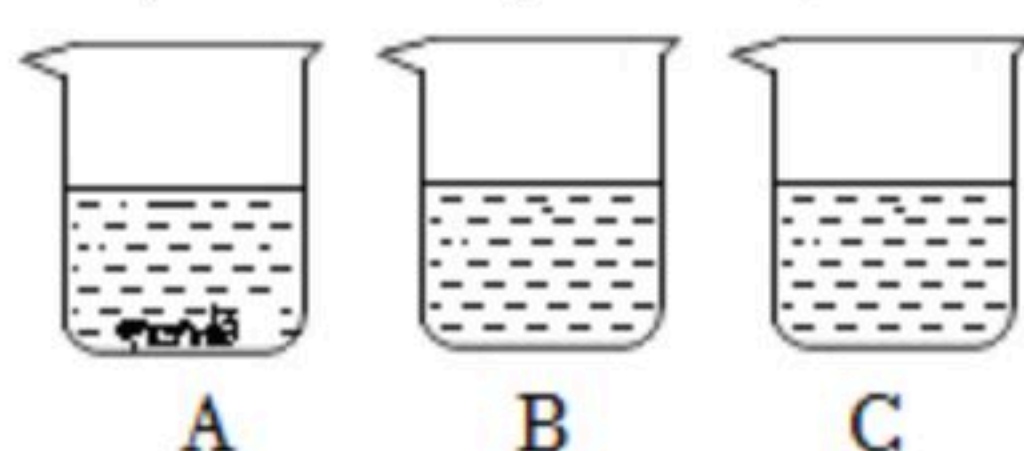
5. 性能神奇的金属钛（ $Ti$ ）是航空、军工、电力等领域的重要原材料。常温下钛不与非金属及强酸反应，加热时却可以和常见的非金属单质反应。金红石（主要成分 $TiO_2$ ）是钛矿石之一，目前利用金红石大规模生产钛的过程是：

- ①在高温条件下在往金红石与碳粉混合物中通入氯气，反应制得四氯化钛（ $TiCl_4$ ）和一种可燃性气体；
- ②在氩气的气流中，高温下用过量的镁跟四氯化钛反应制得钛和氯化镁。

完成下列问题：

- (1) 过程①中发生反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_；
- (2) 过程②中发生的反应，属于基本反应类型中的 \_\_\_\_\_。

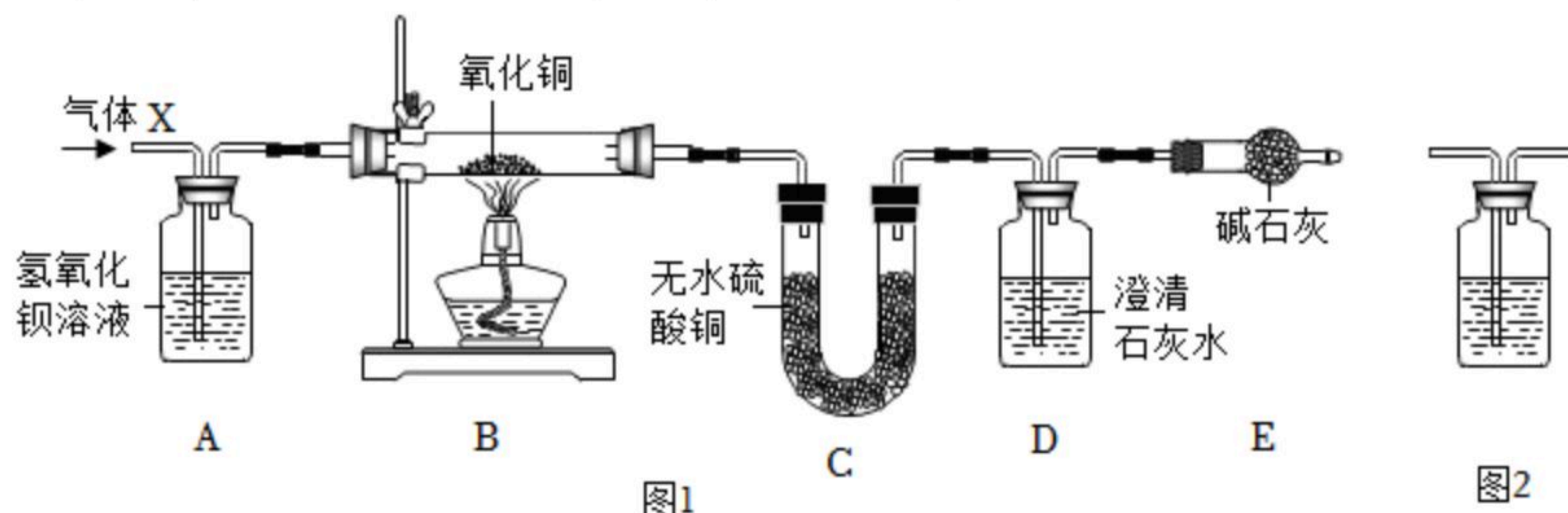
6. 学习《物质的溶解》时小科同学进行了如下实验：往A、B、C三只烧杯中分别装入等质量的水，在相同温度下，向三只烧杯中分别加入50g、25g、5g同种固体物质，充分溶解后，静置，现象如图所示。



回答下列问题：

- (1) 小科认为，A烧杯中的溶液一定是饱和溶液。他的判断依据是 \_\_\_\_\_；
- (2) A、B、C三只烧杯中，溶液的溶质质量分数大小关系是 \_\_\_\_\_。

7. 某混合气体X由 $CO_2$ 、 $CO$ 、 $H_2O$ （水蒸气）、 $H_2$ 中的两种或两种以上组成，X气体依次通过如图1装置（假定每步反应均完全），现象分别为：A中溶液变浑浊；B中固体变为红色；C中粉末变为蓝色；D中溶液变浑浊。



完成下列问题：



扫码查看解析

(1) 该实验能得出CO气体一定存在的证据是\_\_\_\_\_;

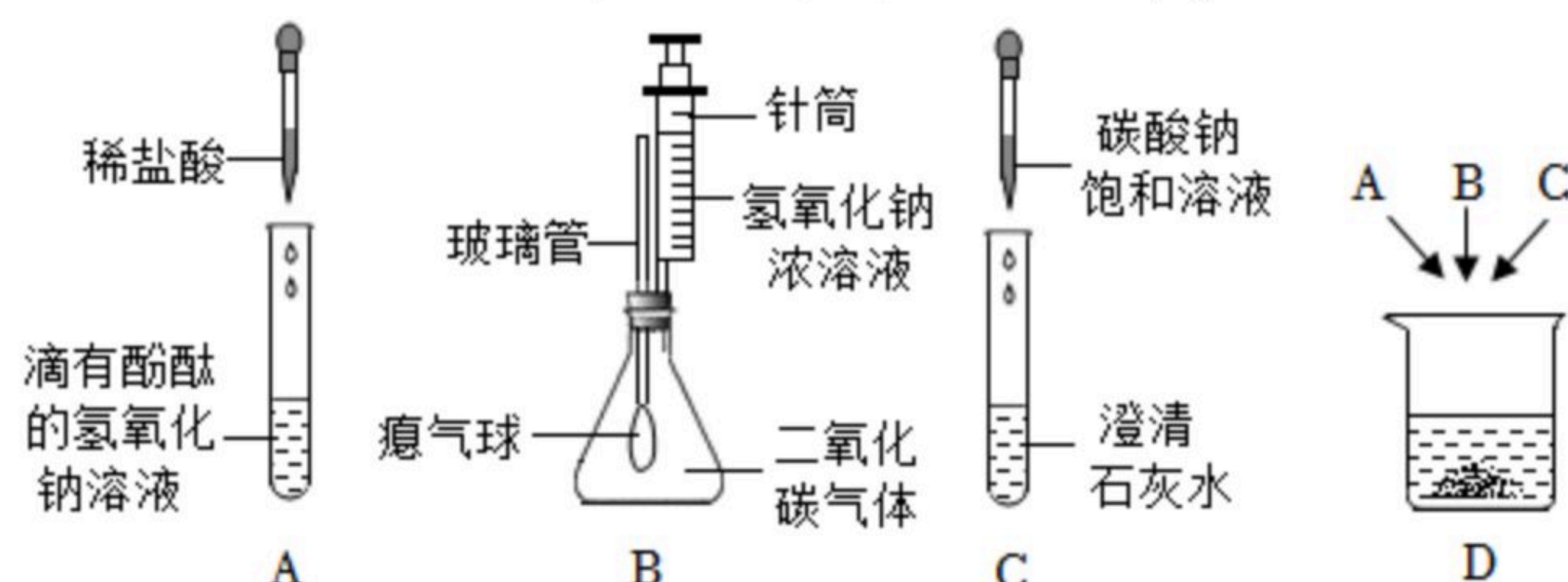
(2) 只要在图1中加装一个图2装置,就能确定原混合气体X中是否含有H<sub>2</sub>。

①写出图2装置中试剂名称\_\_\_\_\_;

②该装置连接在图1中哪两个装置之间\_\_\_\_\_ (用字母表示)。

### 三、实验探究题 (本大题共有2小题, 8题6分, 9题8分, 共14分)

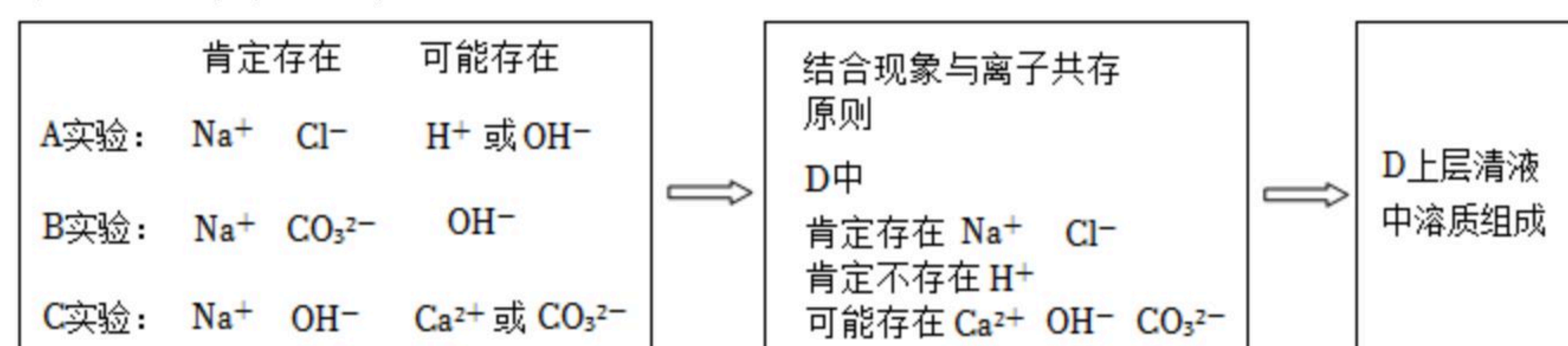
8. 同学们在学习碱的化学性质时,进行了如图所示的实验。实验结束后,将A、B、C三个实验的废液倒入同一个干净烧杯D中,发现烧杯底部有白色沉淀,上层清液呈红色。



【提出问题】烧杯D中上层清液含有哪些溶质 (除指示剂外)?

【分析讨论】小组讨论后认为,确定反应后物质成分的思维路径: ①考虑反应物用量的不同; ②抓住化学反应的本质,即微粒的重组。

某小组同学分析过程笔记如下:



【初步结论】

(1) 通过分析确定: 烧杯D上层清液中肯定不含H<sup>+</sup>, 肯定含有Na<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>。判断一定含有Na<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>的依据是\_\_\_\_\_;

【实验探究】

小组按如下方案进行实验探究

| 实验 | 实验内容                       | 实验现象         | 实验结论  |
|----|----------------------------|--------------|---|
| I  | 取少量上层清液于试管中, 加入过量碳酸钠溶液, 静置 | 无沉淀, 溶液呈红色   | 肯定没有Ca <sup>2+</sup>                              |
| II | 取少量上层清液于试管中, 加入过量“?”溶液, 静置 | 有白色沉淀, 溶液呈红色 | 肯定有OH <sup>-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> |

(2) 根据实验I可以初步推断: 上层清液中溶质 (除指示剂外) 所有可能的组成

\_\_\_\_\_ (用化学式表示);

(3) 实验II中应加入过量的

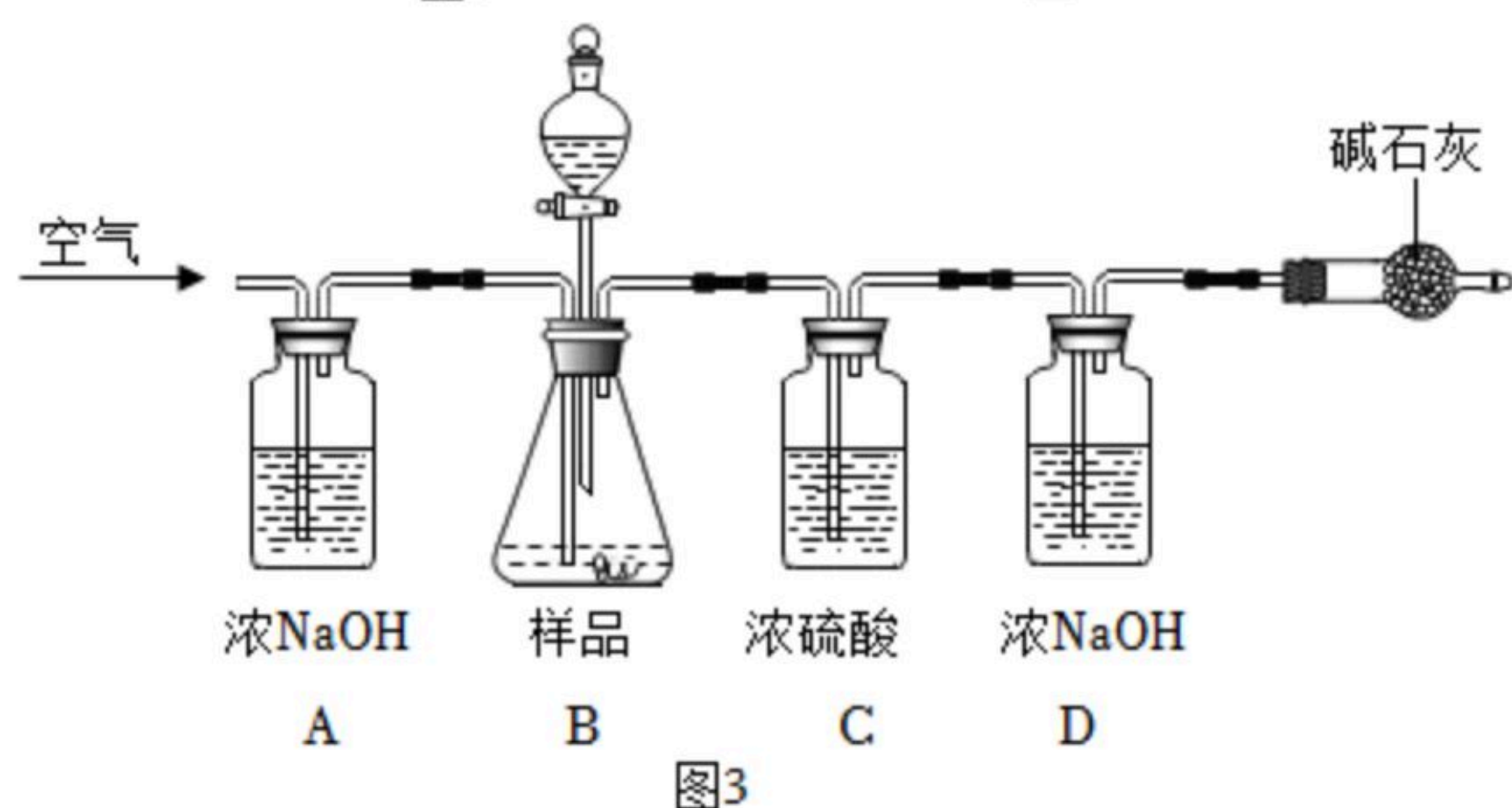
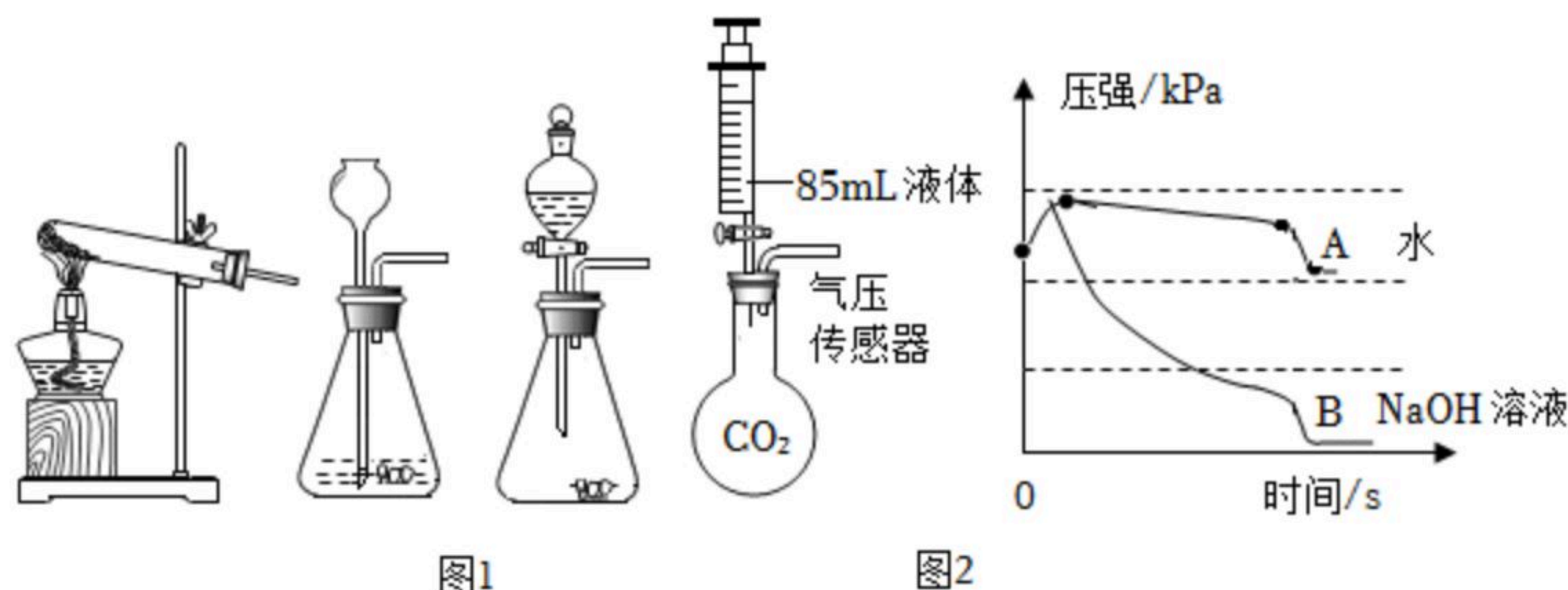
\_\_\_\_\_ 溶液。



扫码查看解析

【实验结论】烧杯D中上层清液的溶质有指示剂、氯化钠、氢氧化钠、碳酸钠。

9. 某校科学研究小组同学开展“二氧化碳的制取与性质”的实验探究。



【实验原理】 $CaCO_3 + 2HCl = CaCl_2 + H_2O + CO_2 \uparrow$

【发生装置】

(1) 结合实验原理，图1中发生装置可用于实验室制取 $CO_2$ 气体的是：  
\_\_\_\_\_ (填字母)

【实验探究】

探究 I. 影响因素探究

在制取 $CO_2$ 气体时，为了探究影响反应快慢的因素，小组同学进行了四组实验，如表所示

| 实验组别          | 甲    | 乙    | 丙    | 丁    |
|---------------|------|------|------|------|
| 大理石的质量/g、颗粒大小 | m块状  | m块状  | m粉末状 | m粉末状 |
| 盐酸的体积/mL、浓度   | V稀盐酸 | V浓盐酸 | V稀盐酸 | V浓盐酸 |

(2) 若探究盐酸的浓度对上述反应的影响，可选择实验甲与 \_\_\_\_\_ (选填实验组别) 进行对照。

探究 II. 性质探究

做 $CO_2$ 与 $NaOH$ 溶液发生反应的验证实验时，同学们将 $NaOH$ 溶液加入到充满 $CO_2$ 气体且质地较软的塑料瓶中，观察到塑料瓶变扁，由此得到 $CO_2$ 与 $NaOH$ 发生反应的结论。但有同学认为上述现象产生的原因还可能是 $CO_2$ 气体溶于水导致气压减小。

为回答该同学的质疑，小科进行了如下实验：在两个250mL的烧瓶中分别充满 $CO_2$ 气体，通过注射器同时向两个烧瓶中分别注入同体积的水和 $NaOH$ 溶液，最后得到烧瓶内压强与时间的关系曲线(如图2所示)。由此，小科得出 $CO_2$ 气体溶于水会导致塑料瓶变扁，同时 $CO_2$ 与 $NaOH$ 也发生了化学反应的结论。

(3) 结合图2中A、B曲线变化特点，写出能证明 $CO_2$ 与 $NaOH$ 发生了化学反应的证据  
\_\_\_\_\_。



扫码查看解析

### 【拓展提高】

小组同学完成某石灰石样品中 $CaCO_3$ 的质量分数测定，其方法是：将样品与一定量的稀盐酸反应，测定反应后生成的 $CO_2$ 质量，再根据 $CO_2$ 的质量求出样品中 $CaCO_3$ 的质量分数。

小组同学在实验室中组装了相应的实验装置（如图3）。小科利用该实验装置按如下步骤进行实验：

- ①先通一段时间的空气
- ②称量D装置的质量为 $m_1$
- ③打开分液漏斗的活塞，将稀盐酸全部加入锥形瓶，待充分反应后，关闭活塞
- ④再次通空气一段时间
- ⑤再次称量D装置的质量为 $m_2$

(4) 有同学指出实验步骤③操作明显不合理，你认为该同学的理由是\_\_\_\_\_。

### 四、解答题（本大题共有2小题，每小题8分，共16分）

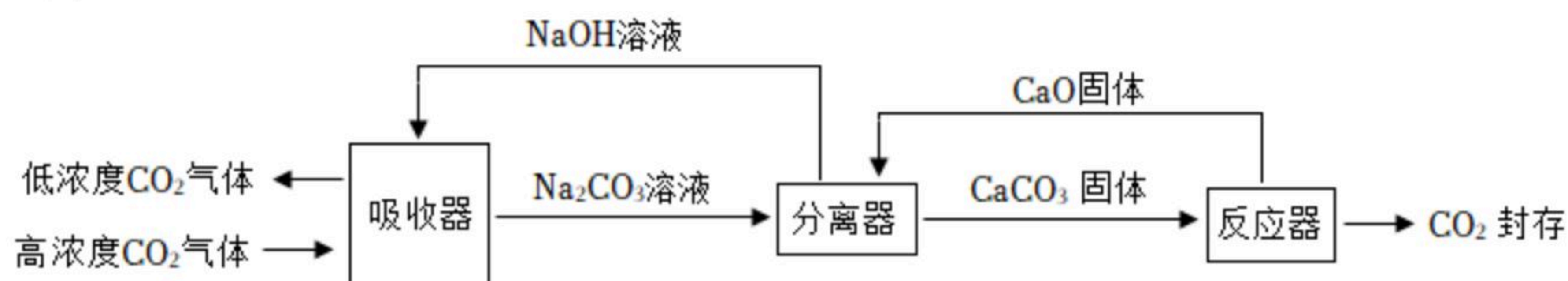
10. 为了保护生态环境，针对全球气候变化，中国政府向全球承诺，力争于2060年前实现“碳中和”。“碳中和”是指在一定时间内，使二氧化碳的排放总量与吸收总量平衡，实现“零排放”。实现“碳中和”通常可采取如下措施：

I. 碳减排：减少人类生产和生活中二氧化碳的排放量。

(1) 下列做法不能实现“碳减排”的是\_\_\_\_\_。

- A. 加高烟囱排放工业废气
- B. 推进新能源汽车使用
- C. 废弃物分类投放并回收利用
- D. 养成节约用水用电习惯

II. 碳吸收：①利用植物光合作用，这是自然界消耗二氧化碳的最重要途径；②利用“碳捕捉与封存技术”，即通过一定的方法，将工业生产中产生的 $CO_2$ 分离出来进行储存。在实际生产中，经常用 $NaOH$ 溶液来“捕捉” $CO_2$ 流程如图所示（部分条件及物质未标出）。



(2) 用该技术进行“碳捕获”有效利用了原材料，该过程中被循环利用的物质有\_\_\_\_\_。

(3) 分离器中发生的反应：① $CaO+H_2O=Ca(OH)_2$ ，② $Ca(OH)_2+Na_2CO_3=CaCO_3\downarrow+2NaOH$ 。现有溶质质量分数为10.6%的 $Na_2CO_3$ 溶液100千克，求完全反应后，理论上可生成 $CaCO_3$ 的质量（要求根据化学方程式计算）。

III. 碳转化：指二氧化碳的资源化利用。



扫码查看解析

11. 某项目学习小组用传感器开展“影响铁锈蚀因素”的探究，设计如图1所示实验装置并完成实验。实验过程中，传感器采集数据绘制得到如图2的甲、乙两幅曲线图。

【资料1】一定条件下，碳和氯化钠溶液可加快铁的锈蚀，但它们本身不参加反应。

【资料2】该实验步骤如下：

- ①检查装置气密性；
- ②装药品，将5克铁粉和2克碳粉加入锥形瓶，并加入2毫升饱和氯化钠溶液；
- ③立即塞紧橡皮塞，橡皮塞上已插有一支装有5毫升稀盐酸的注射器及传感器；
- ④观察现象，采集数据。

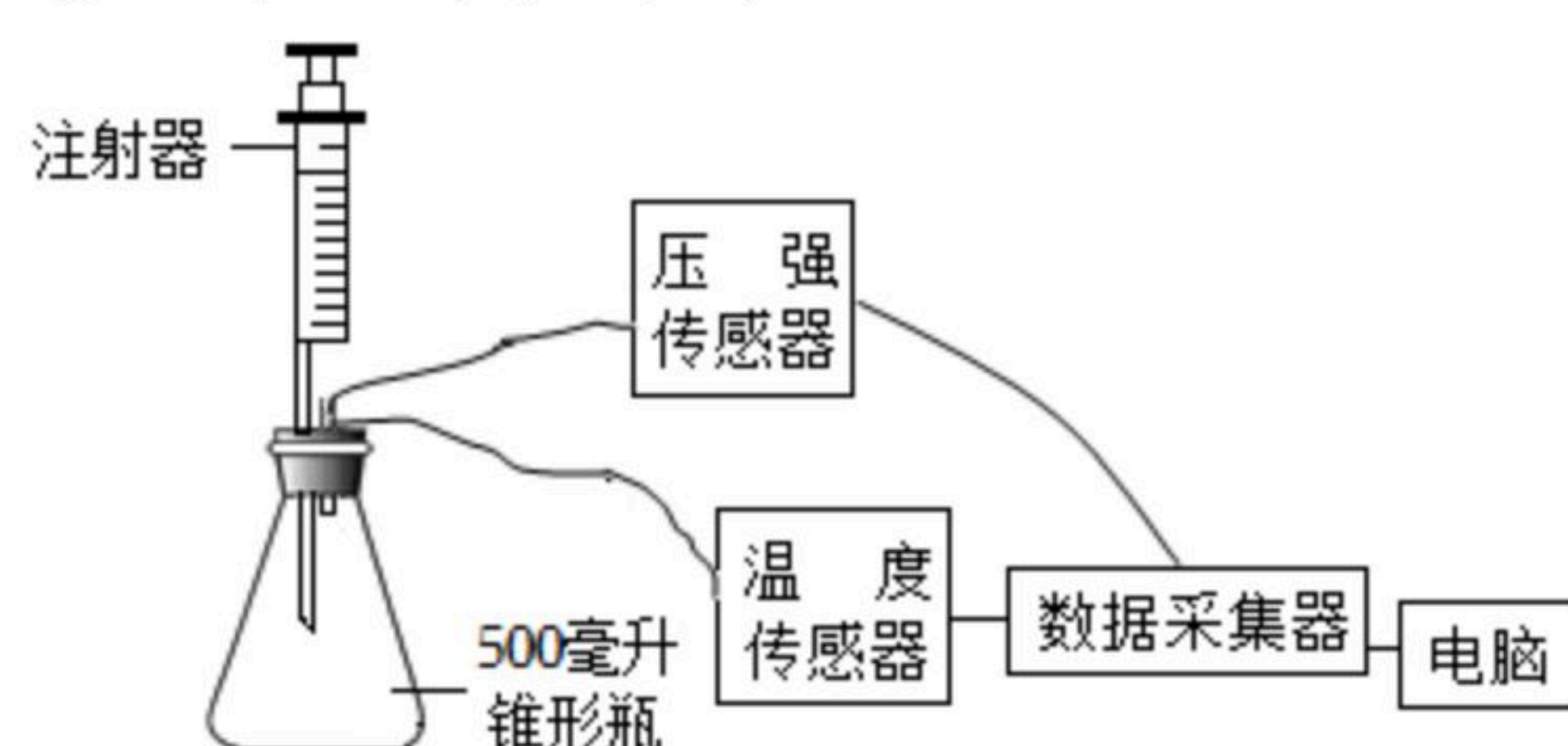


图1

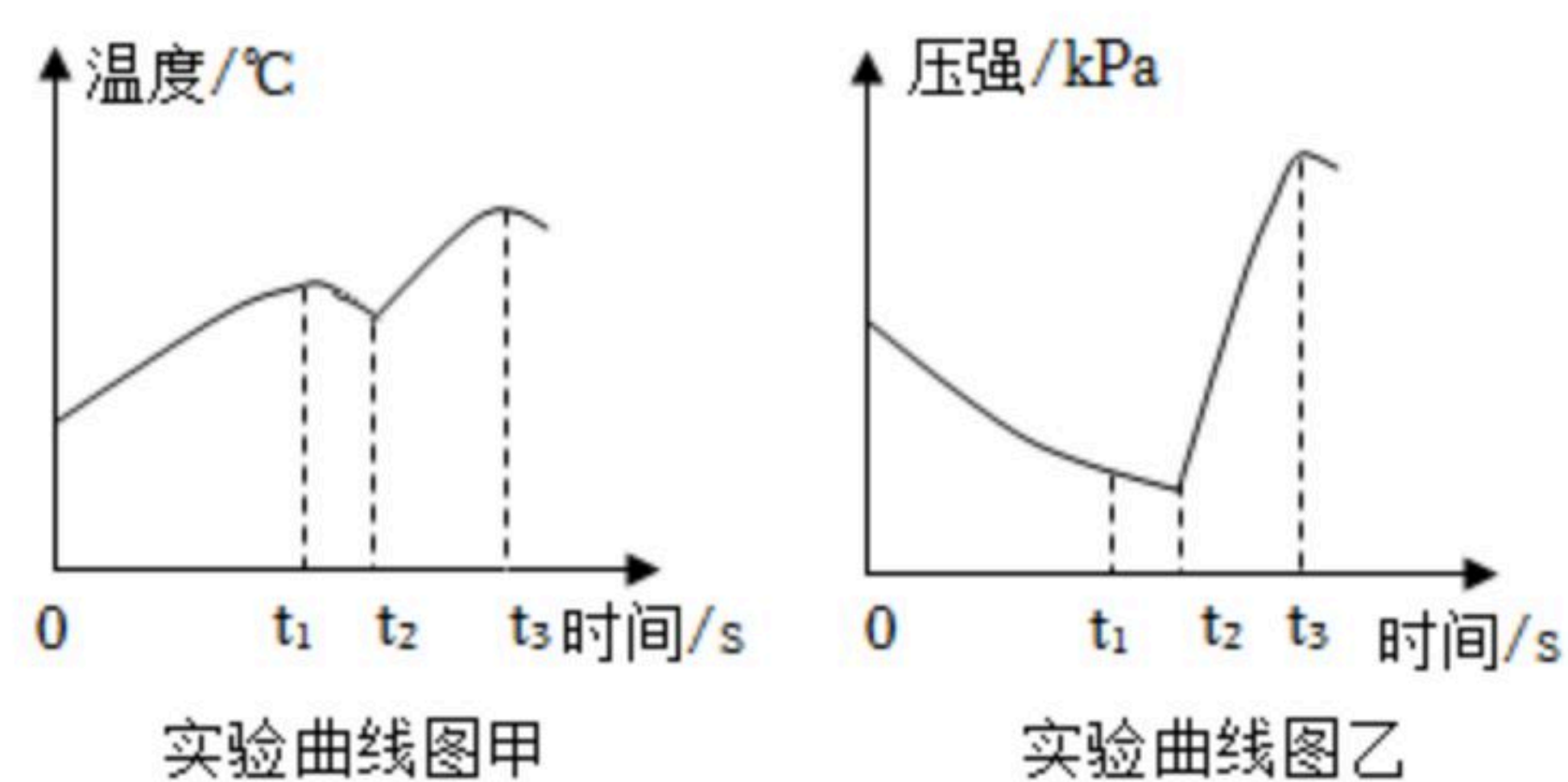


图2

用所学知识及以上资料信息完成下列问题：

(1) 实验进行一段时间后，注射器中的盐酸会自动注入瓶内，原因是 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_；

(2) 图2甲、乙曲线图中， $0-t_1$ 段温度升高，瓶内压强减小； $t_2-t_3$ 段温度升高，瓶内压强增大。解释产生这两个不同现象的原因。