



扫码查看解析

# 2019年浙江省衢州市中考考试卷

## 化学

注：满分为50分。

### 一、选择题（本题4小题，1-3题每题3分，第4题2分，共11分）

1. 1784年，科学家卡文迪什演示了“人工空气”的燃烧，发现燃烧产物只有水。据此判断“人工空气”是（ ）

- A. 氮气
- B. 氧气
- C. 二氧化碳
- D. 氢气

2. 规范操作是实验成功的关键。下列实验操作规范的是（ ）

A.  取用固体粉末

B.  加热液体

C.  过滤除杂

D.  倾倒液体

3. 如图为小科与妈妈在牛排馆用餐的对话：

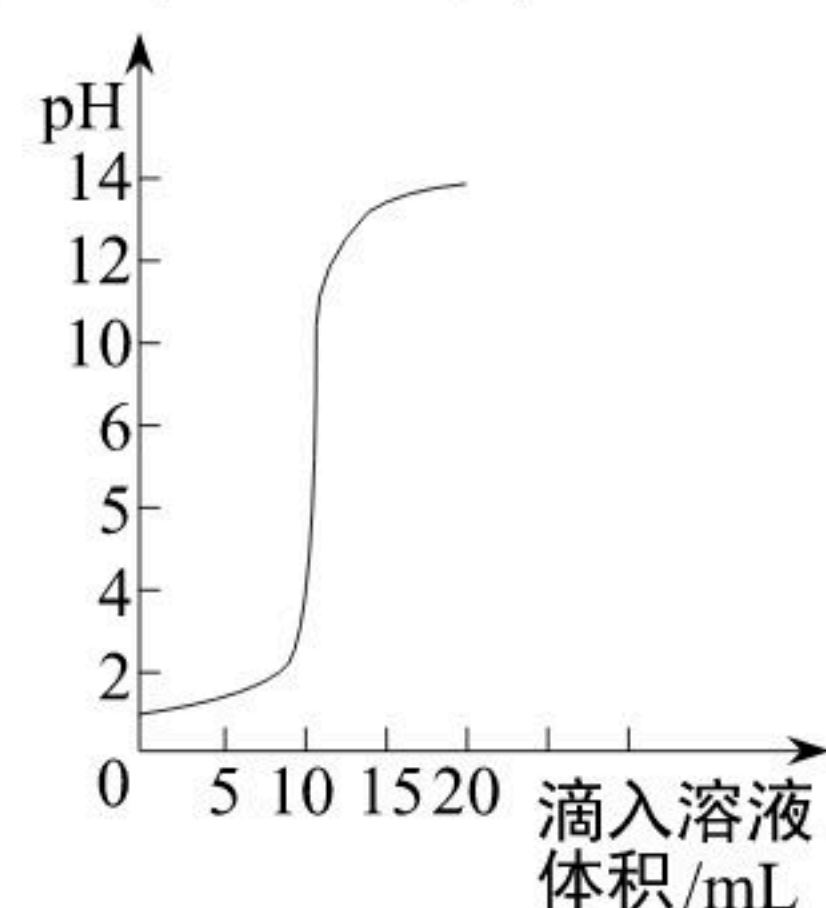


小科叙述中的“？”可能是（ ）

- A. 加热还原氧化铜反应时通入足量氢气
- B. 二氧化碳溶于水后加入紫色石蕊试液
- C. 加热氯酸钾制取氧气时加入二氧化锰
- D. 将氧化钙转化成氢氧化钙时要加入水

4. 室温时，在氢氧化钠溶液与盐酸反应中，测得溶液的pH随滴入溶液体积变化情况如图。

下列说法错误的是（ ）



- A. 所得溶液的pH随加入溶液体积的变化是不均匀的
- B. 该实验是将盐酸逐滴加入一定量的氢氧化钠溶液中
- C. 当滴入溶液体积为5mL时，所得溶液中含有两种溶质
- D. 当滴入溶液体积为20mL时，所得溶液能使酚酞试液变红色

### 二、填空题（共3个题，每空2分，共12分）



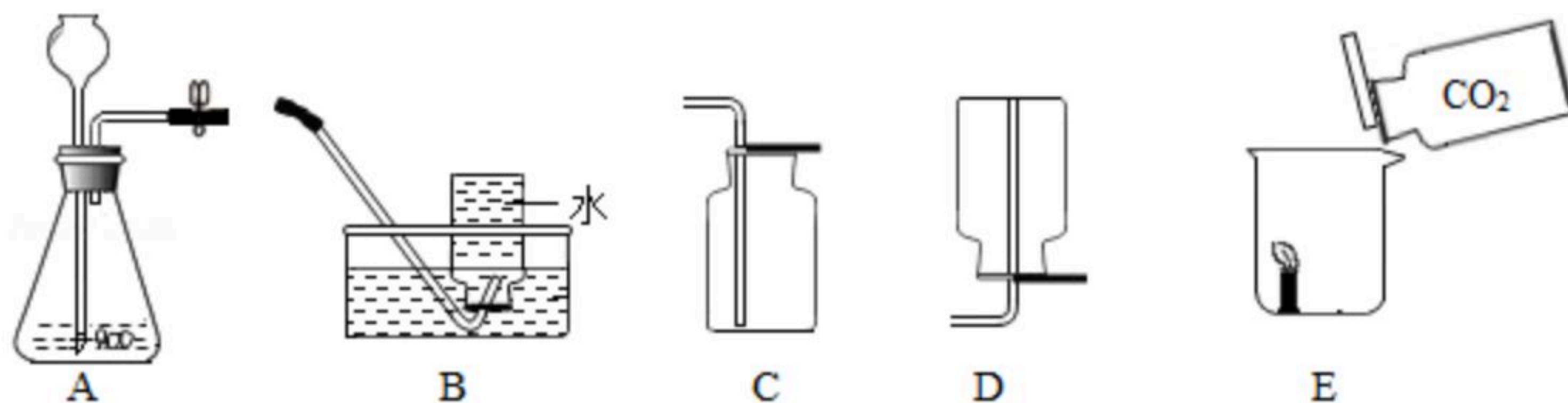
扫码查看解析

5. 我国研发的“碲化铋 ( $Bi_2Te_3$ ) 纤维素复合热电薄膜电池”，能利用人体热量为手表等可穿戴电子设备供电。

(1) 纤维素的化学式为  $(C_6H_{10}O_5)_n$ ，这种物质属于 \_\_\_\_\_ (选填“有机物”或“无机物”)。

(2)  $Bi_2Te_3$  中碲 (Te) 元素的化合价为 -2 价，则  $Bi_2Te_3$  中铋 (Bi) 元素的化合价为 \_\_\_\_\_。

6. 小科开展了二氧化碳的制取和部分性质实验：



(1) 收集二氧化碳应选择图中 \_\_\_\_\_ 装置。

(2) 小科采用图 E 方法检验二氧化碳的性质，观察到蜡烛熄灭。该现象除了能说明二氧化碳不能燃烧外，还能说明二氧化碳具有 \_\_\_\_\_ 的性质。

7. 一种主要成分是过碳酸钠 ( $Na_2CO_4$ ) 的新型洗涤剂，能清除衣服上难以清洗的汗渍、果汁渍等。过碳酸钠会与水反应产生碳酸钠和过氧化氢。

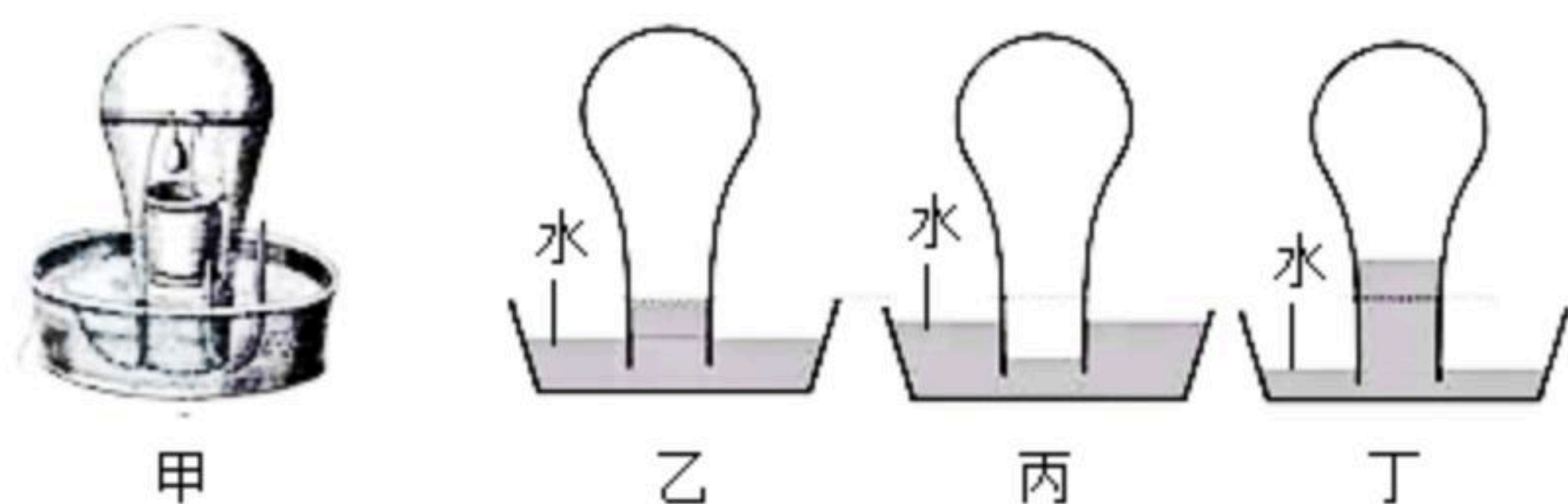
(1) 过碳酸钠中的碳、氧元素质量比为 \_\_\_\_\_。

(2)  $Na_2CO_3$  与  $Na_2CO_4$  都是由离子构成的盐，但  $Na_2CO_3$  却不能与水反应生成过氧化氢，这是因为构成它们的 \_\_\_\_\_ 不同。

### 三、实验探究题 (本题有 2 小题，共 15 分)

8. 1674 年，英国化学家约翰·梅猷为测定空气中的氧气含量开展如下实验 (装置如图甲)。

I. 将一根长度等于玻璃钟罩最宽部分直径的铁棒横放在钟罩里，把装有稀硝酸的陶罐通过铁钩挂在铁棒上，用绳索将小铁块悬挂在陶罐的正上方 (铁块的升降通过在钟罩外拉动或放松绳索来实现)。



II. 调整水槽中初始水位如图乙，再使铁块浸入稀硝酸中，观察到铁块表面迅速产生大量气泡，钟罩内水面下降。[稀硝酸有强氧化性，能与铁发生如下反应： $4HNO_3 + Fe = Fe(NO_3)_3 + NO\uparrow + 2H_2O$ ]

III. 当水位降至接近钟罩口时 (如图丙)，立即取出铁块，以防气体外逸。

IV. 等待一段时间后，水面稳定在如图丁的位置。(一氧化氮会与氧气等物质发生如下反应： $4NO + 3O_2 + 2? = 4HNO_3$ )

分析与评价：



扫码查看解析

(1) 步骤IV中的“?”处应填\_\_\_\_\_。

(2) 从图丙到图丁过程中，钟罩内水位上升的原因是\_\_\_\_\_。

(忽略温度变化的影响)

(3) 小科重复了上述实验，虽实验时装置气密性良好，且钟罩内液面上方气体体积均能精确测量（即测定气体体积的误差忽略不计），但经过多次实验测定，发现每次测得空气的含氧量都小 $\frac{1}{5}$ ，原因是\_\_\_\_\_。

9. 某兴趣小组为探究锡纸中的金属成分（锡纸中以一种金属为主，其它成分对实验无干扰），开展了以下探究活动。

【提出问题】锡纸中的金属是什么？

【建立猜想】

根据锡纸有银白色金属光泽，并结合金属活动性、价格等因素，猜想其中的金属可能是锌、铁、铝、锡中的一种。

【探究过程】

步骤	活动内容	收集证据	分析并得出结论
步骤一	①查阅资料：金属锌在室温下很脆 ②取锡纸反复折叠	锡纸未破损	锡纸中金属不是锌
步骤二	用磁铁靠近锡纸	锡纸没有被磁铁吸引	(1) 锡纸中金属不是_____
步骤三	(2) ①取锡纸条放入20%的盐酸中除去可能存在的氧化膜。当观察到_____现象时，取出锡纸条并用蒸馏水清洗。 ②将处理过的锡纸条放入试管中，加入饱和硫酸锌溶液，静置观察。	②中锡纸条表面无明显现象	说明锡纸中的金属的活动性比锌弱，则锡纸中金属不是铝，而是锡。

(1) 锡纸中金属不是\_\_\_\_\_；  
(2) ①取锡纸条放入20%的盐酸中除去可能存在的氧化膜。当观察到\_\_\_\_\_现象时，取出锡纸条并用蒸馏水清洗。

(3) 【交流评价】

小科对实验结论提出质疑：“无明显现象”并不代表没有发生反应，因为铝与硫酸锌反应 $[2Al+3ZnSO_4=3Zn+Al_2(SO_4)_3]$ 生成的金属锌为银白色，与铝颜色相同，因此无法得出



扫码查看解析

结论。

请在不改变反应原理的前提下运用定量方法完善实验方案，并根据预期结果得出相应结论：  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。  
【继续探究】运用完善后的方案进行实验，分析实验结果，得出初步结论：锡纸中金属是铝。

#### 四、解答题（本题有2小题，第10题6分，11题5分，共11分）

10. 某KCl固体样品中含有少量CaCl<sub>2</sub>杂质，实验室提纯氯化钾的流程如图。（氯化钾溶解度受温度影响较小）



(1) 沉淀a是\_\_\_\_\_。

(2) 操作I是\_\_\_\_\_。

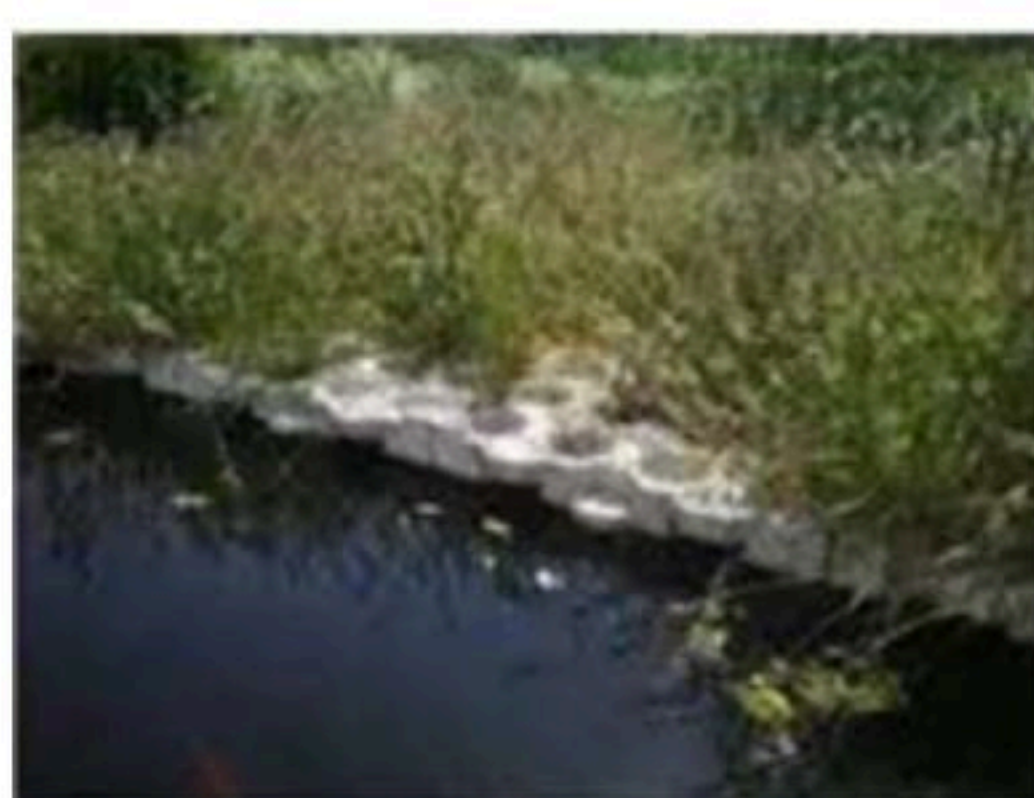
①冷却热饱和溶液 ②蒸发结晶

(3) 若KCl固体样品中还含有少量杂质K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，小科认为提纯该样品只要在上述方案基础上增加一步实验：在“加入过量K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>溶液”与“过滤”操作之间，加过量的硝酸钡溶液。小江认为这种方案不合理，会导致所得KCl固体中含有新的杂质，新杂质是\_\_\_\_\_。

11. 我国新一代水上飞机“鲲龙”（如图）的一项绝技是森林灭火，它汲水迅速、投水精准，灭火能力不同凡响。用水灭火的原理是\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_。（写出一点）



12. 按照“五水共治，治污先行”原则，我市许多河道内放置了水生植物生长的平台 - 生态浮岛（如图）。



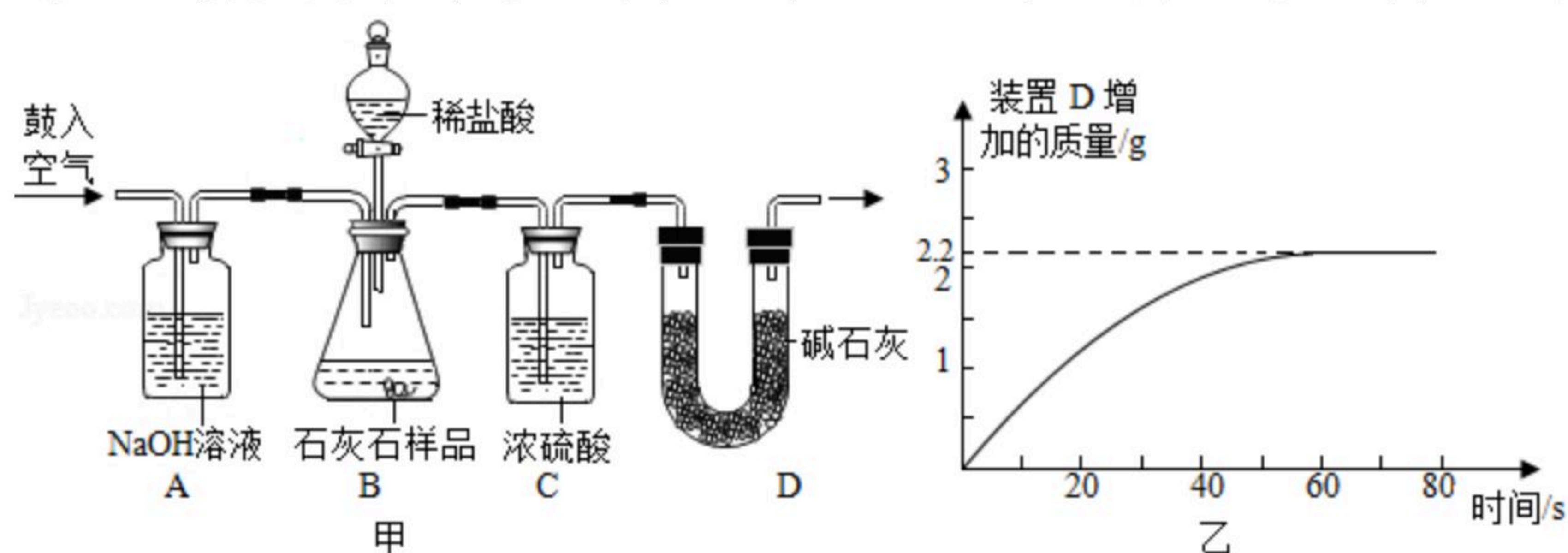
工业废水不可直接排放到河道中，为除去工业废水中含有的铬离子，可通过加入适量熟石灰使铬离子形成沉淀。其原理是： $2CrCl_3 + 3Ca(OH)_2 = 2Cr(OH)_3 \downarrow + 3CaCl_2$ ，该反



扫码查看解析

应所属的基本反应类型是\_\_\_\_\_。

13. 小科为测定某石灰石样品（主要成分为碳酸钙，其它成分不与稀盐酸反应）中碳酸钙的含量，利用气密性良好的图甲装置进行实验：①称取石灰石样品6克，加入锥形瓶中，塞紧瓶塞，从左侧持续缓慢鼓入空气；②一段时间后打开分液漏斗活塞，注入足量的稀盐酸，开始计时；③待装置D总质量不再增加时停止鼓入空气。实验过程中测得装置D增加的质量随时间变化图象如图乙。（碱石灰能吸收二氧化碳和水）



(1) 根据图乙，运用化学方程式计算该石灰石样品中碳酸钙的质量分数。（计算结果精确到0.1%）

(2) 下列情况中，会导致测得的碳酸钙质量分数偏大的是\_\_\_\_\_。

- ① 去掉装置A，将空气直接鼓入装置B
- ② 去掉装置C，将B与D装置直接相连
- ③ 当气泡停止产生时立即停止鼓入空气



扫码查看解析