



房山区 2022 年初中学业水平考试模拟测试（一）

九年级化学

2022.4

本试卷共 8 页，共 70 分，考试时长 70 分钟。考生务必将答案写在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将答题卡交回，试卷自行保存。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Ca 40

第一部分

本部分共 25 题，每题 1 分，共 25 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

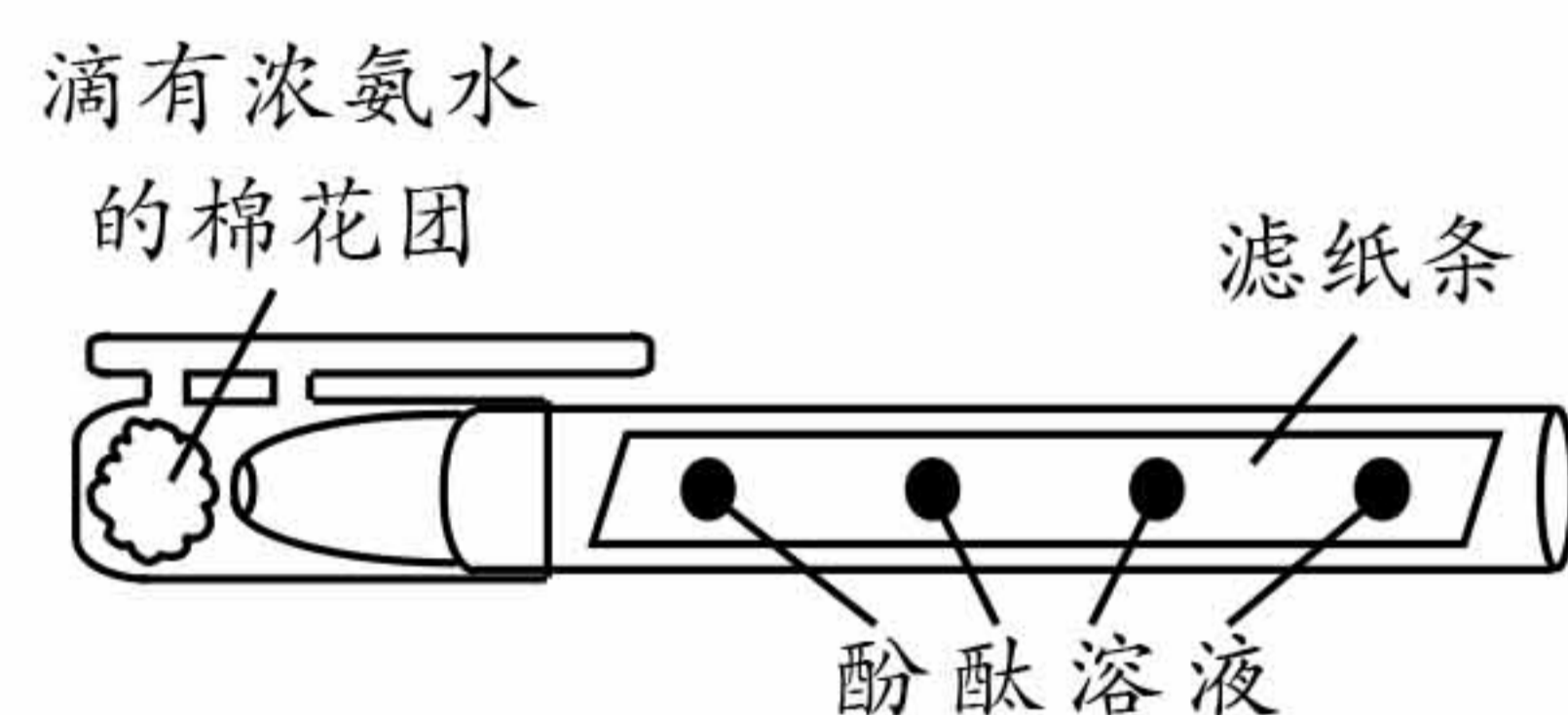
- 空气成分中，体积分数最大的是
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
- 下列物质在 O_2 中燃烧，火星四射、生成黑色固体的是
A. 木炭 B. 红磷 C. 蜡烛 D. 铁丝
- 下列元素中，人体摄入量过低会引起贫血的是
A. 铁 B. 钙 C. 锌 D. 碘
- 下列不属于化石燃料的是
A. 煤 B. 乙醇 C. 石油 D. 天然气
- 下列属于溶液的是
A. 果粒橙 B. 鲜牛奶 C. 蒸馏水 D. 生理盐水
- 在过滤实验操作中，不需要用到的仪器是
A. 烧杯 B. 漏斗 C. 酒精灯 D. 玻璃棒
- 下列物质含有氧分子的是
A. O_2 B. H_2O_2 C. CO_2 D. H_2CO_3
- 下列物质常用于改良酸性土壤的是
A. NaCl B. NaOH C. $Ca(OH)_2$ D. H_2SO_4
- 下列 CH_4 的性质中，属于化学性质的是
A. 无色气体 B. 难溶于水 C. 能燃烧 D. 比空气密度小
- 鉴别空气、氧气和二氧化碳三瓶气体的方法是
A. 观察气体颜色 B. 插入燃着的木条
C. 闻气体的气味 D. 倒入澄清石灰水

H₃BO₃ 溶液是常用的医药消毒防腐剂。20℃时，按下表数据配制溶液，回答 21~23 题。

序号	①	②	③
H ₃ BO ₃ 的质量/g	3	5	7
水的质量/g	100	100	100

已知：20℃时，H₃BO₃ 的溶解度为 5g。

21. ①中溶液的质量为
A. 3g B. 97g C. 100g D. 103g
22. 所得溶液中，属于饱和溶液的是
A. ① B. ①② C. ②③ D. ①②③
23. ③中溶质的质量分数约为
A. 2.9% B. 4.8% C. 6.5% D. 7.0%
24. 用透明笔管和笔帽进行微型实验探究分子的性质（如下图）。关于此实验的说法不正确的是
A. 酚酞由左至右依次变红
B. 实验证明分子是不停运动的
C. 该实验的优点是节约和环保
D. 将浓氨水换成浓盐酸也可达到实验目的
25. 右图所示装置可用于测定空气中氧气的含量。下列说法不正确的是
A. 实验前要检查装置的气密性
B. 集气瓶中液面先上升后下降
C. 用激光笔点燃白磷可防止测量数据不准确
D. 实验成功的标志为集气瓶中水面最终停在 1 处



第二部分

本部分共 14 题，共 45 分。

〔生活现象解释〕

2022 年 2 月 4 日，第 24 届冬奥会在北京举行。回答 26~28 题。

26. (2 分) 北京冬奥场馆倍受世人瞩目。
(1) 下列场馆的建筑材料中，属于金属材料的是_____（填序号，下同）。



- A. “冰丝带”玻璃幕墙 B. “冰立方”塑料外膜 C. “雪飞天”钢架结构



(2) “雪如意”国家跳台滑雪中心，采用了地表水收集技术，可用积雪融化形成的雪水造雪。雪融化成水，变化的是_____。

- A. 分子种类 B. 分子间隔 C. 分子质量

27. (3分) 北京冬奥会秉持“绿色、共享、开放、廉洁”的办奥理念。

(1) 本届冬奥会 100%使用新型绿色电力资源，下列属于新能源的是_____ (填序号)。

- A. 氢能 B. 风能 C. 太阳能

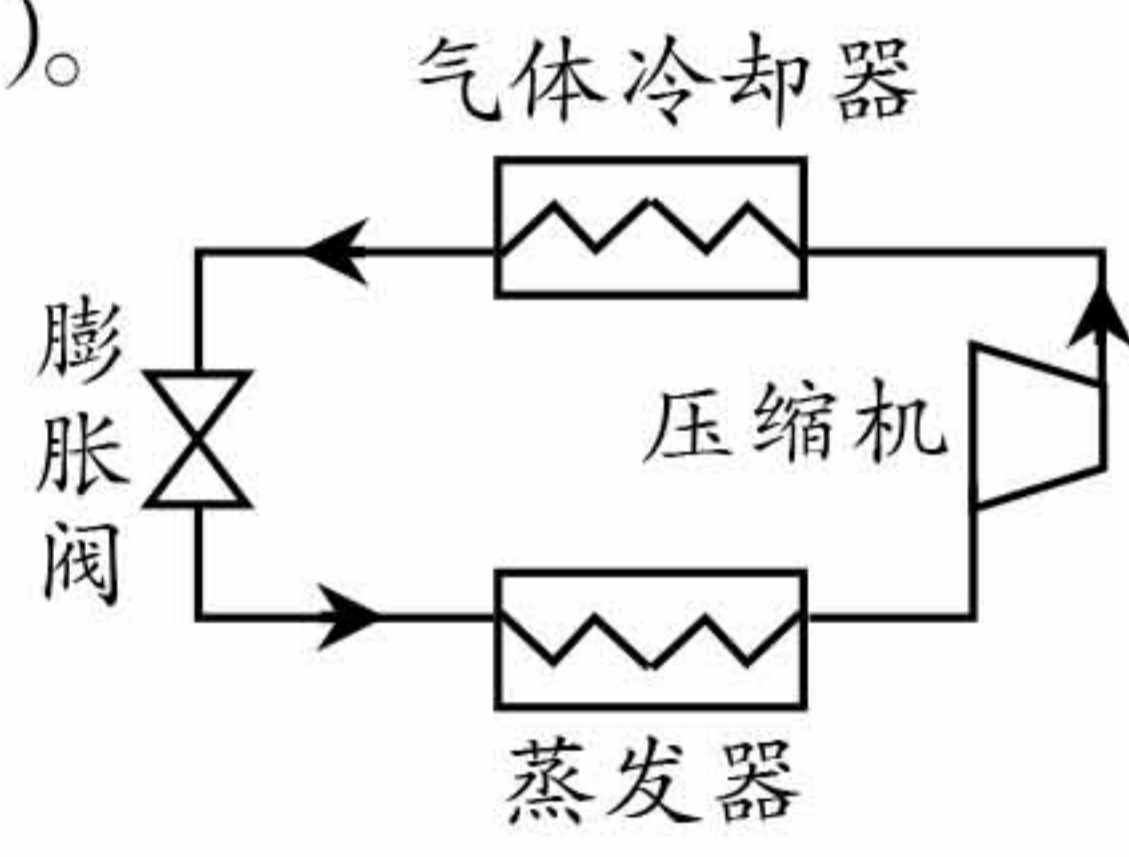
(2) “做好垃圾分类，共享绿色冬奥”。易拉罐、矿泉水瓶_____ (填“能”或“不能”)投入有右图标识的垃圾箱中。



(3) “飞扬”火炬采用氢气作燃料，氢气在空气中燃烧的化学方程式为_____。

28. (2分) 北京冬奥会采用二氧化碳跨临界直冷制冰技术(如下图)。

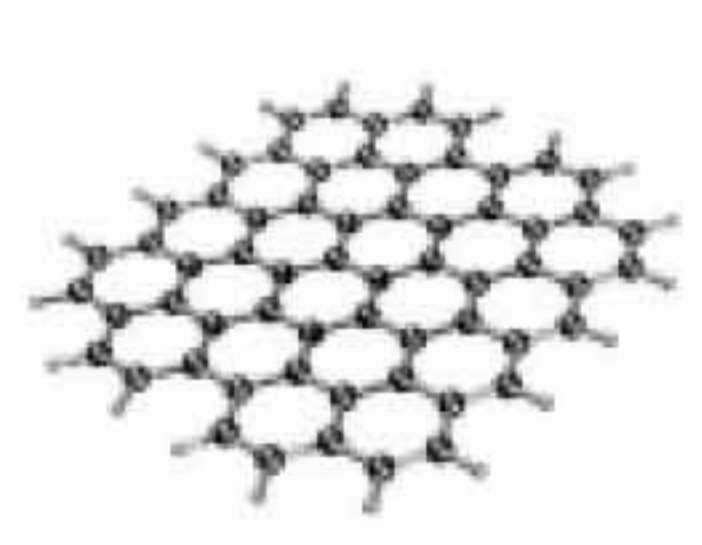
(1) 液态二氧化碳蒸发吸热实现制冷，使水变成冰。此过程中，二氧化碳发生了_____ (填“物理变化”或“化学变化”)。



(2) 超临界状态二氧化碳通过冷却器实现循环，并释放热量为场馆除湿、供热，此技术的优点是_____ (写出一点即可)。

【科普阅读理解】

29. (5分) 阅读下面科普短文。



石墨烯是从石墨中剥离出来的单层碳原子晶体，是目前为止最薄的二维纳米碳材料。因其结构特殊，具有很多优异性能，如极高的导热性、阻隔性、柔韧性等，被誉为“新材料之王”。

近年来，石墨烯在纺织领域的应用日益广泛，2022年北京冬奥会和冬残奥会赛时制服就使用了石墨烯材料，其优异性能，为参与冬奥会的运动员和工作人员保暖护航。



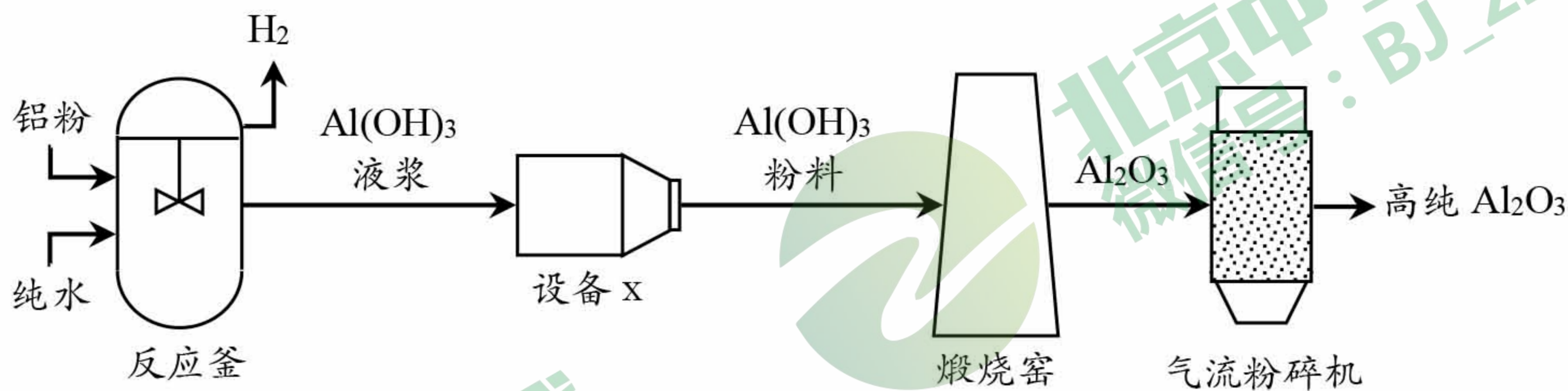
石墨烯能有效抑制真菌滋生，祛湿透气，持久保持肌肤干爽。下表列举了石墨烯复合纤维与普通纤维的部分性能测试结果。

性能	透气率 (mm/s)	抑菌率 (%)	保温率 (%)
石墨烯复合纤维	66	99.98	48.97
普通纤维	45	83.28	40.25

石墨烯的远红外升温特性，能瞬间升温，高效蓄热，达到超强保暖的效果。图1为石墨烯含量对升温效果影响的测试结果。石墨烯还具有良好的防紫外线性能，可有效防止人体皮肤晒伤老化，图2为石墨烯含量对紫外透过率影响的测试结果。



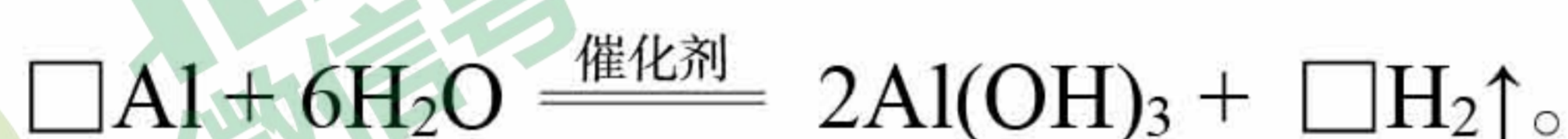
31. (4分) 采用水解法生产高纯 Al_2O_3 的主要流程如下:



已知: $\text{Al}(\text{OH})_3$ 难溶于水。

(1) 反应釜中搅拌的目的是_____。

(2) 反应釜中发生如下反应, 配平该反应的化学方程式。



(3) 设备 x 可将 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 固体与液体杂质分离, 设备 x 为_____ (填序号)。

A. 燃烧器

B. 过滤机

C. 中和池

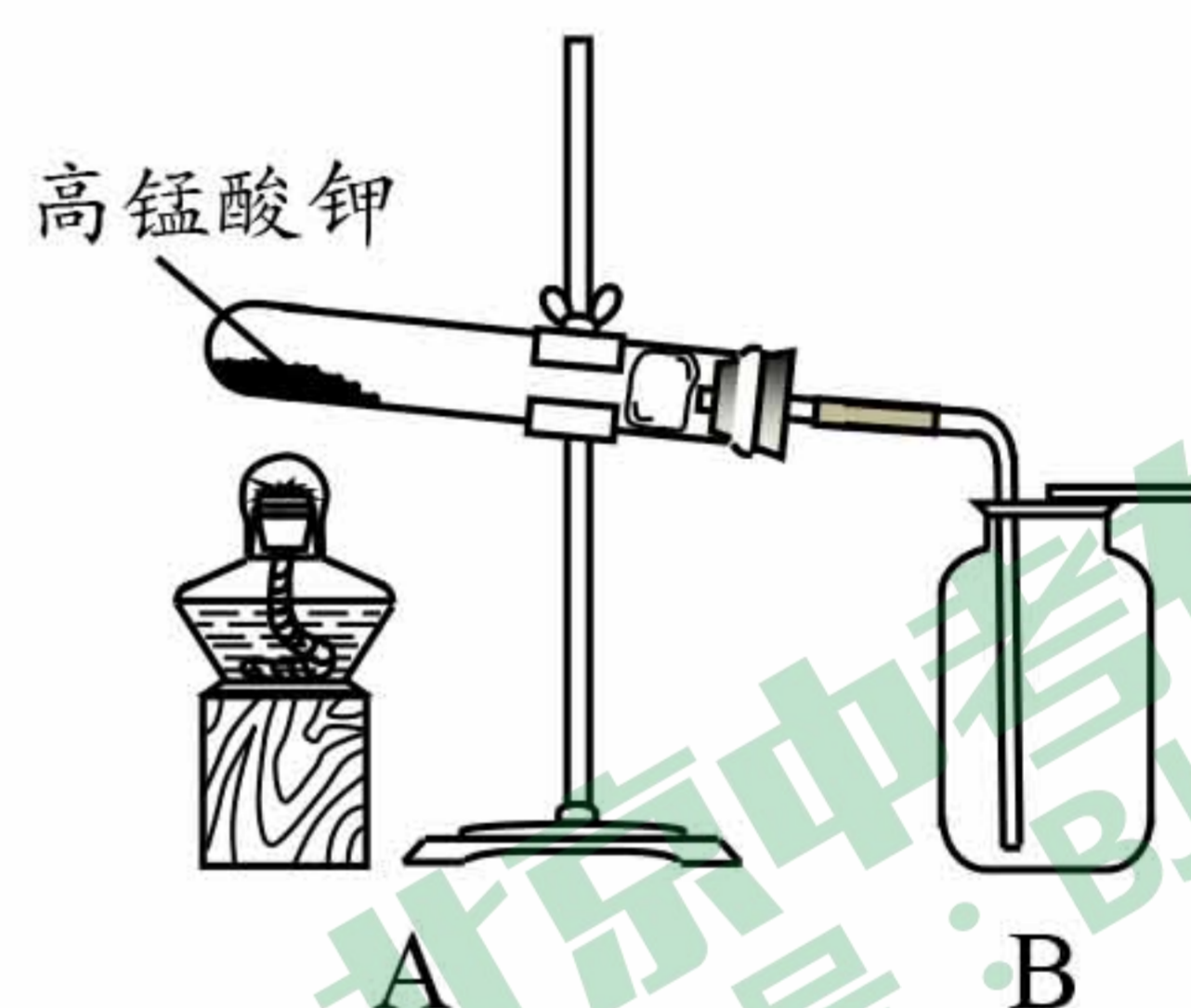
(4) 上述流程中化合价发生改变的元素是_____。

【基本实验及其原理分析】

32. (2分) 用右图装置进行实验。

(1) A 中反应的化学方程式为_____。

(2) 用 B 收集氧气的原因是_____。



33. (3分) 配制 50g 如图 1 所示的溶液。

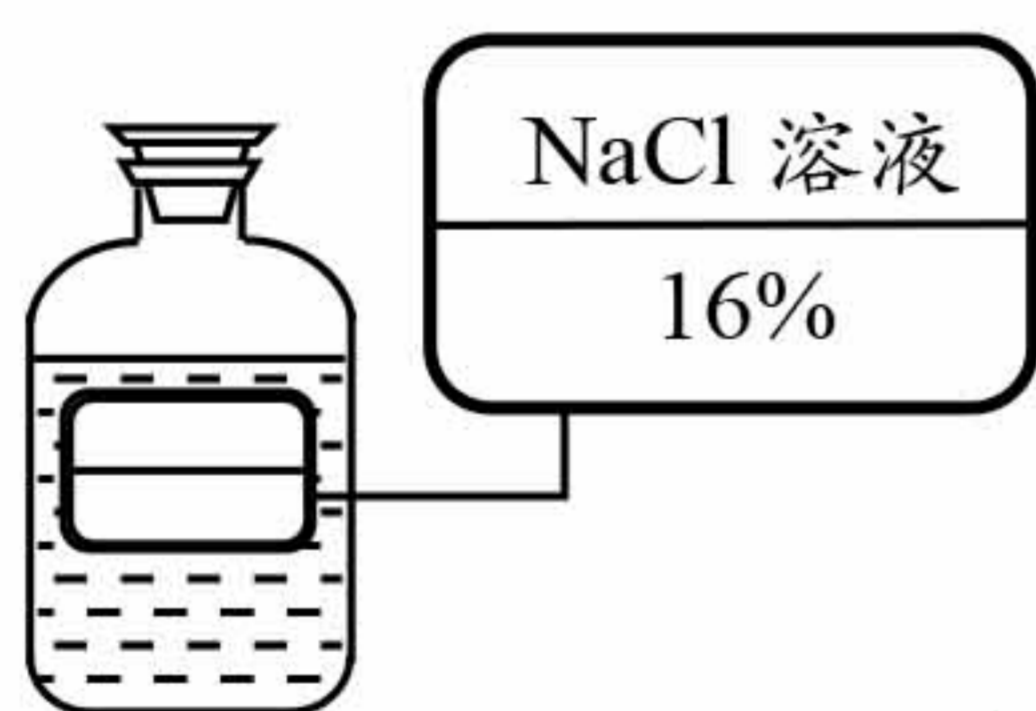


图 1

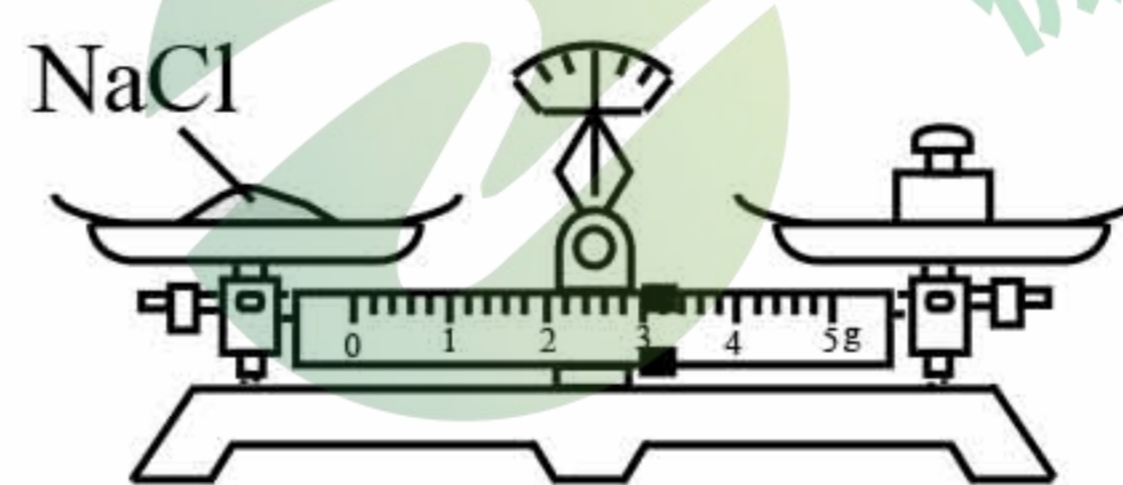


图 2

(1) 称量 NaCl 固体 (如图 2) 时, 应在托盘天平的右盘上放_____ g 砝码, 并将游码拨至 3g 处。

(2) 量取水时, 应选用_____ (填“10mL”“50mL”或“100mL”) 的量筒。

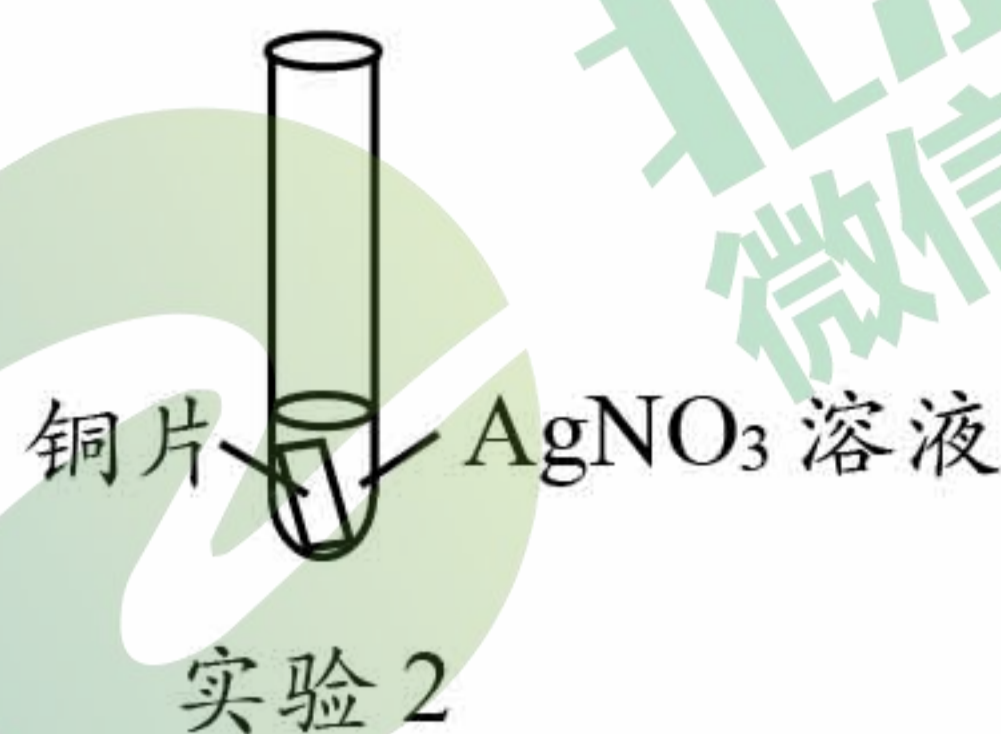
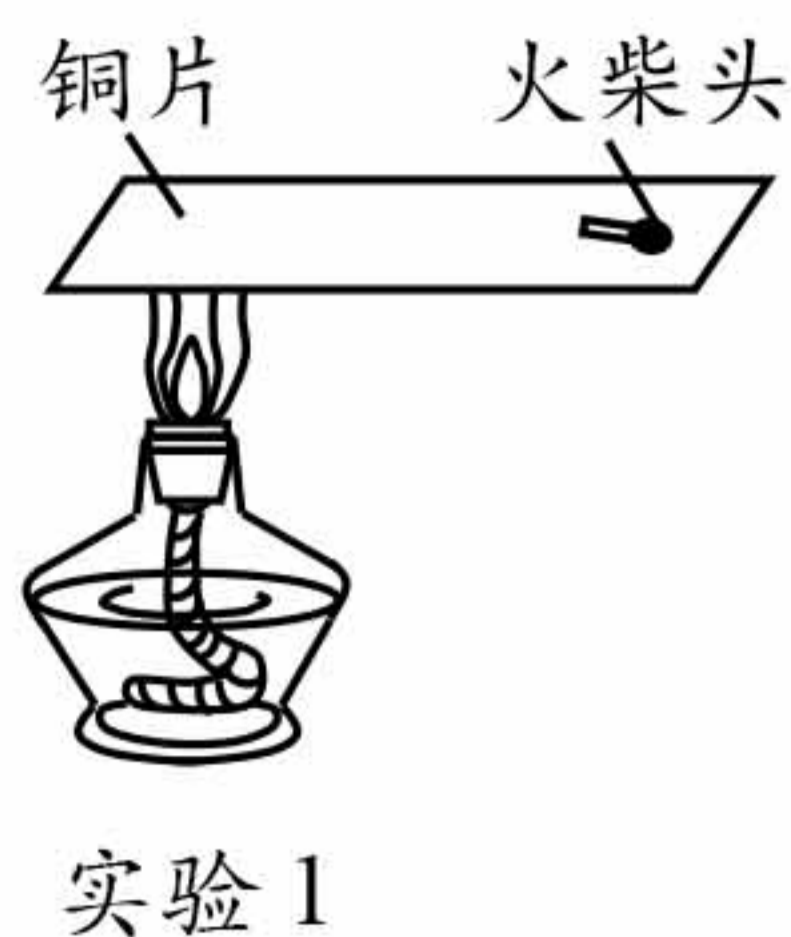
(3) 需要用玻璃棒搅拌的实验步骤是_____ (填序号)。

A. 称量

B. 量取

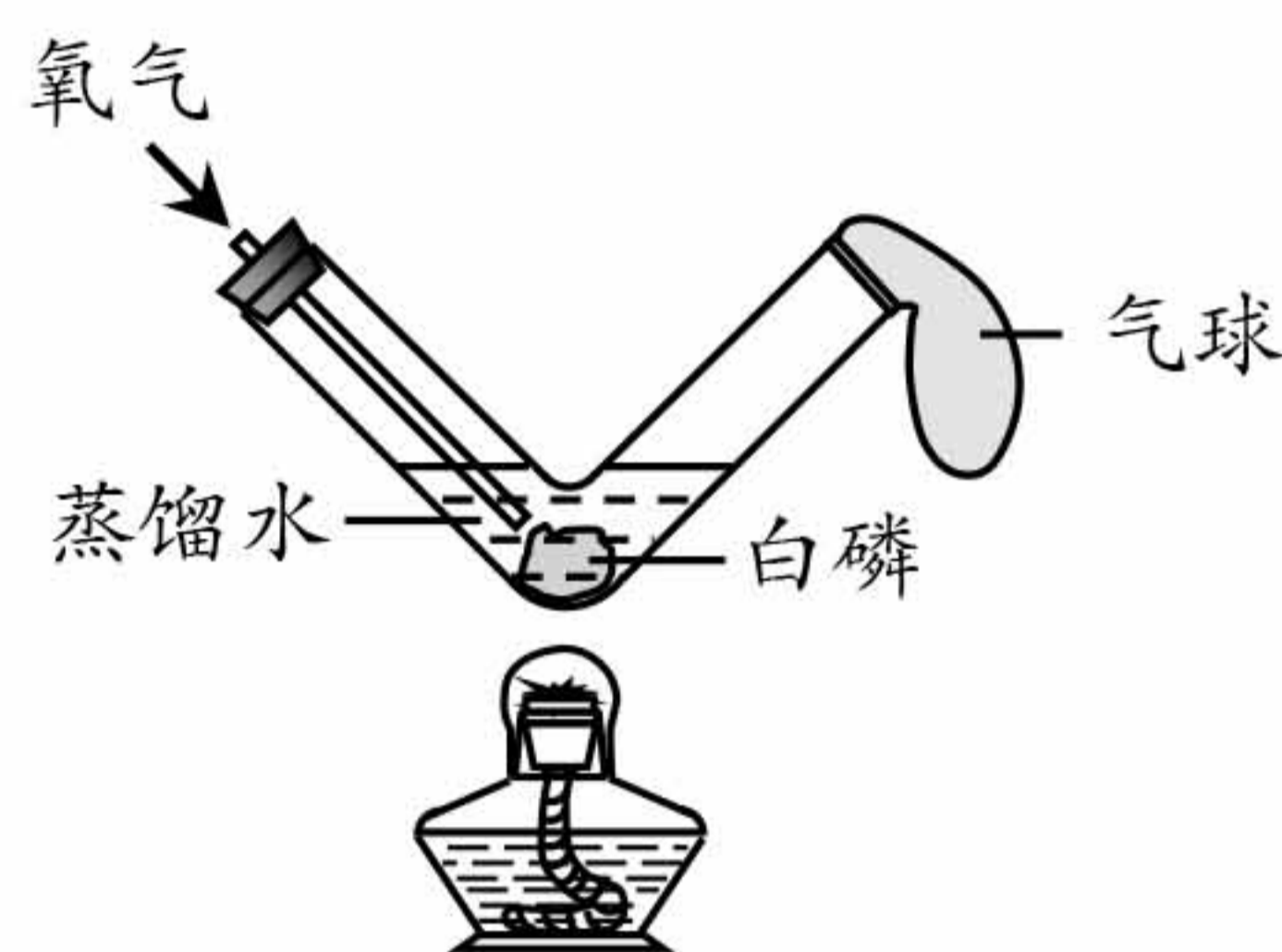
C. 溶解

34. (2分) 用下图装置进行实验(夹持仪器略去), 研究铜的性质。



- (1) 实验 1, 观察到火柴头燃烧, 说明铜具有的性质是_____。
- (2) 实验 2, 从金属活动性的角度解释铜片表面产生银白色固体的原因是_____。

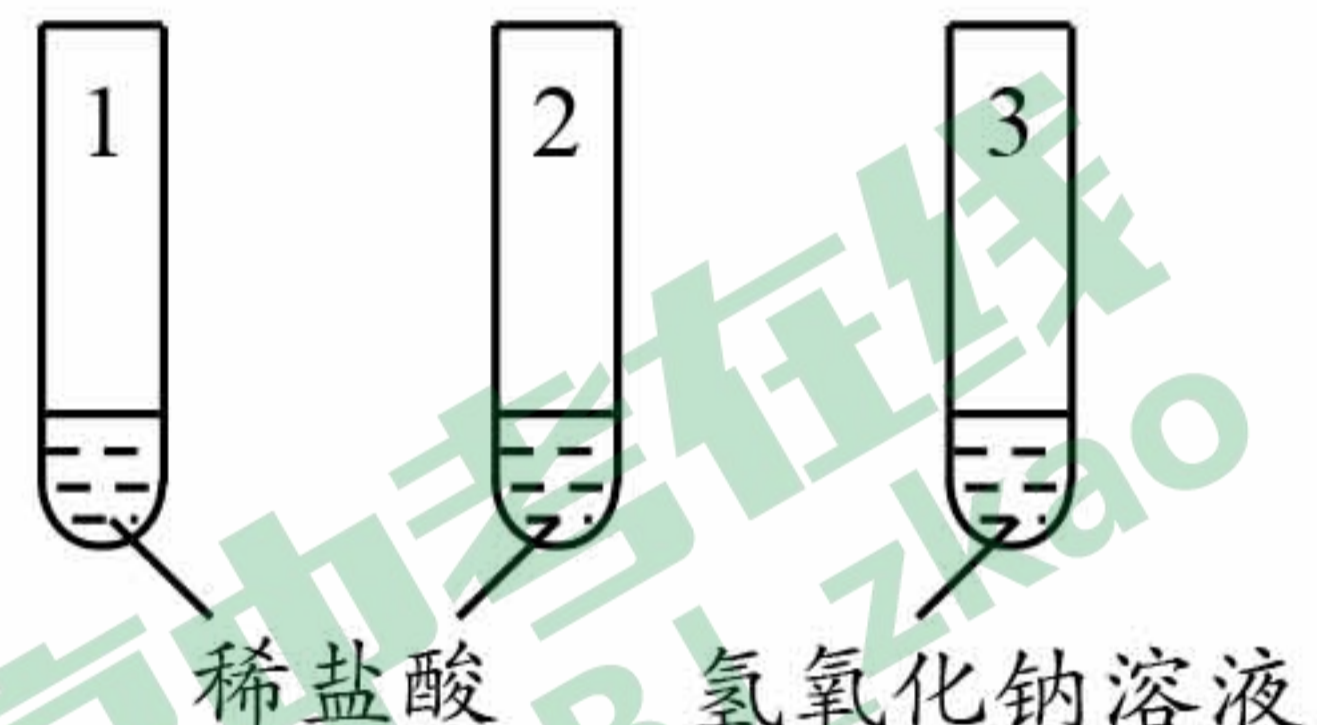
35. (3分) 依据右图进行实验(夹持仪器略去)。实验过程: ①通入 O_2 , 白磷不燃烧; ②停止通 O_2 , 点燃酒精灯加热蒸馏水至沸腾, 白磷不燃烧; ③熄灭酒精灯, 立即通入 O_2 , 白磷燃烧。



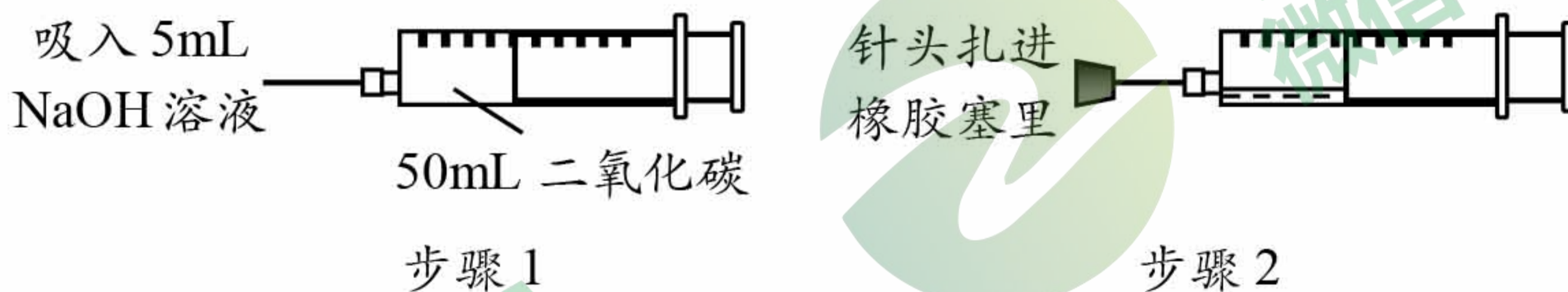
- (1) ①中白磷不燃烧的原因是_____。
- (2) ③中白磷燃烧的化学方程式为_____。
- (3) 能说明可燃物燃烧需要氧气的现象是_____。

36. (3分) 用右图装置研究物质的性质。

- (1) 向 1 中放入少量铁锈, 观察到铁锈减少、_____。
- (2) 将 2、3 中的溶液混合, 反应的化学方程式为_____。继续实验, 发现混合后的溶液显酸性, 其实验方案为_____。



37. (3分) 用下图装置研究 CO_2 与 $NaOH$ 溶液的反应。



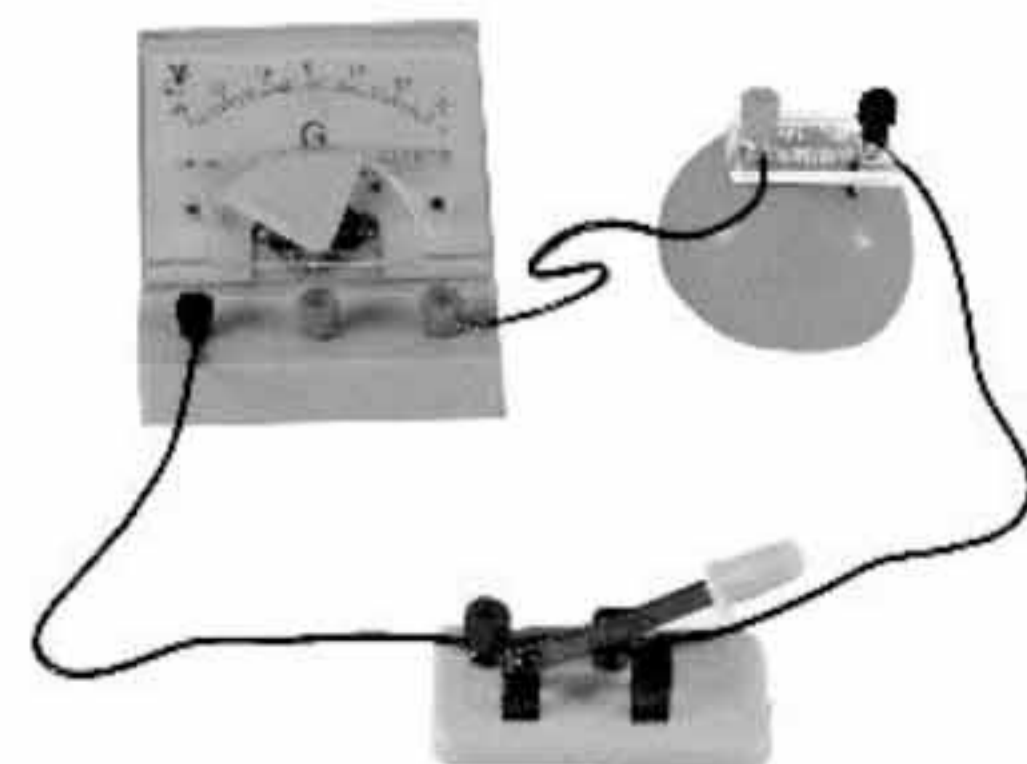
已知: 通常状况下, 1 体积的水约能溶解 1 体积二氧化碳。

- (1) CO_2 与 $NaOH$ 反应的化学方程式为_____。
- (2) 步骤 2 中注射器活塞缓缓向左移动, 最终停留在 5mL 刻度处。产生上述现象的原因是_____。(2分)

【科学探究】

38. (7分) 小组同学利用水果制作电池(如右图), 并对影响水果电池效果的因素进行了实验探究。

【查阅资料】水果电池是利用水果中的果酸与金属片发生反应产生电能的一种电池。





【进行实验】

将不同金属制成的电极插入水果中，用导线连接电极和电流计，测量产生的电流。

实验记录如下表所示。

影响因素 实验序号	水果种类	电极种类 (正-负)	电极间距 (cm)	电极深度 (cm)	电流计示数 (uA)
①	西红柿	Cu-Zn	1	1	52
②	西红柿	Cu-Zn	1	2	115
③	西红柿	Cu-Zn	1	3	156
④	西红柿	Cu-Zn	1	4	191
⑤	西红柿	Cu-Zn	2	4	158
⑥	西红柿	Cu-Zn	3	x	105
⑦	西红柿	Cu-Zn	4	4	85
⑧	西红柿	Cu-Mg	1	4	226
⑨	西红柿	Cu-Al	1	4	205
⑩	西红柿	Cu-Fe	1	4	183
⑪	猕猴桃	Cu-Zn	1	4	157
⑫	柠檬	Cu-Zn	1	4	84
⑬	橘子	Cu-Zn	1	4	69

【解释与结论】

- 水果中含有的果酸通常为苹果酸 ($C_4H_6O_5$)、柠檬酸 ($C_6H_8O_7$) 等，以上果酸均属于_____ (填“有机化合物”或“无机化合物”)。
- ⑥中 x 为_____cm。
- 设计①、②、③、④的目的是_____。
- 对比④、⑤、⑥、⑦，得出的结论是_____。
- 欲得出“水果种类对水果电池效果有影响”的结论，需要对比_____ (填实验序号)。
- ②比①电流计示数大的原因为_____ (填字母)。
 - ②中水果汁液的酸性更强
 - ②中电极的金属活动性更强
 - ②中金属电极与水果的接触面积更大
- 依据上述实验可知，欲增大水果电池产生的电流，应选用金属活动性差异_____ (填“大”或“小”)的电极。

【实际应用定量计算】

39. (3分) 乙炔 (C_2H_2) 是有机合成的重要原料。以电石 (CaC_2) 为原料制取乙炔的反应为： $CaC_2 + 2H_2O = Ca(OH)_2 + C_2H_2\uparrow$ 。若制得 26g C_2H_2 ，计算参加反应的 CaC_2 的质量 (写出计算过程及结果)。