

顺义区 2015 届初三第一次统一练习 化学试卷

考 生 须 知	1. 本试卷共 8 页，共 36 道小题，满分 80 分。考试时间 100 分钟。 2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 5. 本试卷化学方程式中的“=”和“→”含义相同
------------------	--

可能用到的相对原子质量：

H:1 C: 12 O:16 Na: 23 Cl: 35.5

【选择题】（每小题只有一个选项符合题意。共 20 道小题，每小题 1 分，共 20 分）

- 空气成分中，体积分数约占 78%的是
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
- 下列金属中，活动性最强的是
A. 铁 B. 铜 C. 锌 D. 铝
- 碳元素与氧元素的本质区别是
A. 质子数不同 B. 电子数不同
C. 中子数不同 D. 最外层电子数不同
- 适量摄入维生素能提高人体免疫力，下列食物中富含维生素的是



A. 米饭



B. 花生



C. 橙子



D. 豆腐

- 下列物质中，属于纯净物的是
A. 石灰水 B. 空气 C. 生铁 D. 干冰
- 下列符号中，表示 2 个氢原子的是

A. H_2

B. $2H$

C. $2H^+$

D. $2H_2$

- 下列数据是相应物质的近似 pH，其中一定呈碱性的是



(9.5~10.5)



(3.3~5.2)



(2.0~3.0)



(6.5~7.5)

- A. 液体肥皂 B. 菠萝汁 C. 柠檬汁 D. 饮用水

8. 下列物质中，能用作钾肥的是

- A. NH_4NO_3 B. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ C. K_2SO_4 D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

9. 下列物品所使用的主要材料为有机合成材料的是

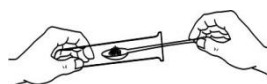


- A. 黄金饰品 B. 纯棉帽子 C. 陶瓷餐具 D. 塑料玩具

10. 下列做法中，不利于保护水资源的是

- A. 合理使用农药和化肥 B. 隔夜水影响健康直接倒掉
C. 淘米水用于浇花 D. 工业废水处理达标后排放

11. 下列实验操作中，正确的是



- A. 倾倒液体 B. 点燃酒精灯 C. 取用固体粉末 D. 稀释浓硫酸

12. 下列物质敞口放置，质量会减轻的是

- A. 氢氧化钠 B. 浓硫酸 C. 浓盐酸 D. 碳酸钙

13. 下列各种物质的用途中，利用了其物理性质的是

- A. CO_2 用于灭火 B. 铜用作导线
C. 氢氧化钙用于改良酸性土壤 D. 小苏打用于治疗胃酸过多

14. 垃圾分类从我做起。废弃塑料瓶属于



- A. 可回收物 B. 有害垃圾 C. 厨余垃圾 D. 其他垃圾

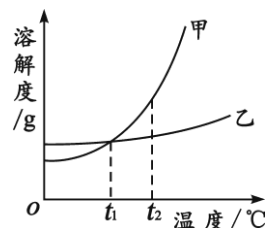
15. 下列物质在氧气中燃烧，火星四射，有黑色固体生成的是

- A. 红磷 B. 木炭 C. 甲烷 D. 铁丝

16. 下列关于燃烧的说法正确的是

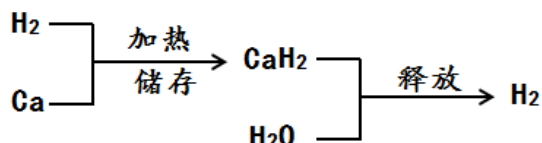
- A. 增大可燃物与空气的接触面积，可使其充分燃烧
B. 用木材引燃煤，是为了提高煤的着火点
C. 只有燃烧可将化学能转化为热能
D. 物质与氧气反应时都会燃烧

17. 甲、乙两种物质的溶解度曲线如右图所示。下列叙述不正确的是



- A. $t_1^\circ\text{C}$ 时，甲和乙的溶解度相同
- B. 将甲、乙的饱和溶液从 $t_2^\circ\text{C}$ 降到 $t_1^\circ\text{C}$ ，析出甲的质量大
- C. 将 $t_2^\circ\text{C}$ 时甲的不饱和溶液变为饱和溶液，可采取降温的方法
- D. 当甲中含有少量乙时可采取降温结晶的方法提纯

18. 氢气是很好的能源物质，但不便于储存和运输。氢化钙是一种储氢材料，其储存和释放氢气的过程如下图所示：



下列判断不正确的是

- A. 储氢过程发生化合反应
- B. 释放氢的过程发生复分解反应
- C. 氢气属于绿色能源
- D. 保存氢化钙应注意防潮

19. 下列依据实验目的所设计的实验操作中，正确的是

选项	实验目的	实验操作
A	除去 NaCl 中含有 Na_2CO_3	加入适量澄清石灰水、过滤
B	鉴别 NaOH 和 Na_2CO_3 溶液	滴加无色酚酞
C	检验 CaO 中的 CaCO_3	加入少量水
D	除去 CO 中的少量 CO_2	通入足量的 NaOH 溶液

20. 下列 4 个图像能正确反映对应变化关系是

A	B	C	D
向一定量稀 H_2SO_4 中加入 NaOH 溶液	用酒精灯加热一定量 KMnO_4 固体	向一定量澄清石灰水中加入 Na_2CO_3 溶液	向盛有一定量 MnO_2 的烧杯中加入 H_2O_2 溶液

【生活现象解释】（共 7 道题，共 21 分）

21. （2 分）

(1) 氢氧化钠具有强腐蚀性，常用于鸡舍消毒，它的俗称是_____。

(2) 碳酸氢钠是干粉灭火剂的主要成分，受热条件下分解为碳酸钠、水和二氧化碳，反应的化学方程式为_____。

22. (2 分)

(1) 工业用电解熔融 Al_2O_3 的方法冶炼铝。 Al_2O_3 属于_____ (填字母序号)。

- A. 单质
- B. 化合物
- C. 碱
- D. 氧化物

(2) 硅酸钠 (Na_2SiO_3) 可用于粘合剂和防火材料，硅酸钠中硅元素的化合价为_____。

23. (4 分) 铁元素与人类的关系密切。

(1) 人体缺铁可引发_____ (填字母序号)。

- A. 骨质疏松
- B. 贫血
- C. 佝偻病
- D. 甲状腺肿大

(2) 人类对钢铁的需求量很大，工业用赤铁矿炼铁的化学方程式为_____。

(3) 铁制品应用广泛，其中铁锅主要利用铁_____的。铁锅用后及时洗净擦干可以防锈，原理是_____。

24. (3 分) 液化石油气 (右图) 是重要的家用燃料。

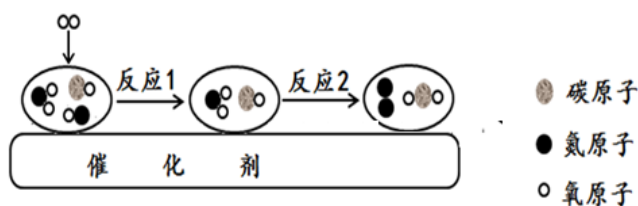
(1) 500L 的液化气能被压缩在 25L 的钢瓶中，是因为_____。

(2) 液化石油气是石油化工的副产品，石油、天然气、煤统称为化石燃料，其中天然气完全燃烧的化学方程式为_____。

(3) 液化石油气中丁烷 (C_4H_{10}) 的含量最高。关于丁烷的下列说法中，正确的是_____ (填字母序号)。

- A. 丁烷属于有机化合物
- B. 丁烷中碳、氢的质量比为 4:10
- C. 丁烷由碳原子和氢原子构成
- D. 丁烷具有可燃性

25. (3 分) 汽车尾气净化装置中装有 Pd 催化剂，尾气在催化剂表面反应的微观过程可用下图表示：



(1) 该催化转化过程可以消除_____对空气的污染。



- (2) 反应1的基本类型是_____。
- (3) 反应2中参与反应的各物质微粒个数比为_____。

26. (3分) 食盐是重要的调味品，在生产生活中的应用非常广泛。

- (1) 16%的食盐水用于选种，配制 200g 16% 的食盐水，应称取食盐_____g。
- (2) 世界上大部分的金属钠都是通过电解熔融的氯化钠制得的，该过程发生反应的化学方程式为_____。
- (3) 亚硝酸钠是一种工业盐，常用于腌肉，和食盐很像，但一次食用 3g 可使人中毒死亡。

下表为亚硝酸钠和食盐的部分性质对比表：

	味道	溶解度(20℃)	水溶液 pH	稳定性
NaCl	咸味	36g	7	801℃ 熔化
NaNO ₂	咸味	67g	9	320℃ 分解

依据表中信息，写出一种鉴别氯化钠和亚硝酸钠的方法_____。

27. (4分) 下图是五种日常生活中常用的化工产品。请回答下列问题：



图 1



图 2



图 3



图 4



图 5

- (1) 彩漂液(图1)的有效成分为过氧化氢，长期存放会失效。用化学方程式解释失效的原因_____。
- (2) 洁厕剂(图2)含有盐酸，与“84”消毒液(图3)混合会发生如下反应：

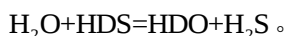
$$2\text{HCl} + \text{NaClO} = \text{X} + \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 \uparrow$$
，对人体造成伤害。下列说法正确的是_____ (填字母序号)。
 A. X 的化学式为 NaCl
 B. 对人体造成伤害的物质是氯气
 C. 洁厕剂能用于清除水垢
 D. NaClO 中氯的化合价为 -1
- (3) 生石灰常用于食品干燥剂(图4)，检验该干燥剂是否失效的方法是_____。
- (4) 还原铁粉也常用于食品包装中(图5)，能够吸收空气中的水分和氧气生成氢氧化铁，该反应的化学方程式为_____。

【科普阅读理解】(共 1 道题, 共 5 分)

28. (5 分)

自然界中有一种氢原子被称为氘(读 dāo), 也叫重氢, 其原子核内有一个质子和一个中子, 可用 D 或 ${}^2_1\text{H}$ 表示。由重氢氧化而成的水叫重水 (D_2O), D_2O 可做为原子能反应堆的中子减速剂和传热介质。两个氘核在高温高压下可融合成氦核, 同时释放大量的能量, 这个过程叫热核聚变。海水中含有 $2.0 \times 10^{14} \text{t}$ 的重水, 可供人类使用上百亿年。

从海水中提取重水的方法有蒸馏法、电解法、化学交换法和吸附法, 较为常用的是化学交换法。化学交换法中有一种叫硫化氢——水双温交换法。交换按下列反应进行:



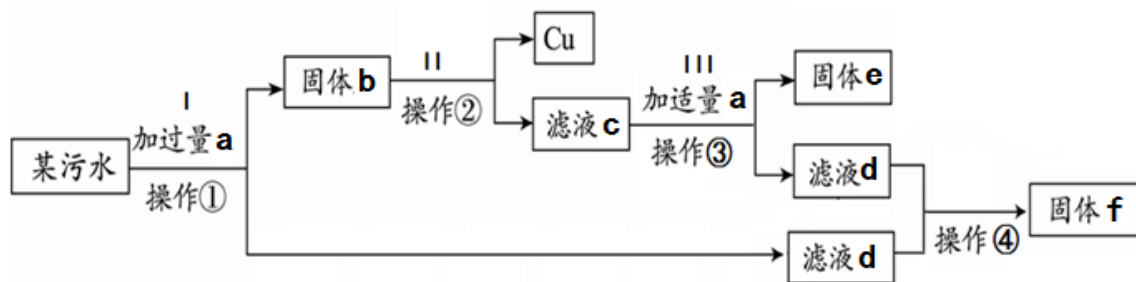
回答下列问题:

- (1) 氢原子核外电子数为_____。
- (2) 重水分子的相对分子质量是_____。
- (3) 重水的提取方法中, 属于物理变化的是_____。

(4) 从宏观或微观角度分析 H_2O 和 HDO 的相同点和不同点: _____。

【生产实际分析】(共 1 道题, 共 5 分)

29. (5 分) 某电镀厂排放的污水中含有 CuSO_4 、 FeSO_4 和 ZnSO_4 , 为减少水污染及节约成本, 回收重要物质硫酸锌、金属铁和铜, 设计如下图所示流程。



回答下列问题:

- (1) 固体 b 的成分是_____。
- (2) 上述流程的四个操作中, 有一个和其它三个不同, 它是_____。
- (3) 过程 II 中可加入的物质有两种, 它们是_____。过程 III 中一定发生的化学反应方程式为_____。
- (4) 上述物质中含有锌元素的是_____。

【物质组成和变化分析】(共 1 道题, 共 5 分)

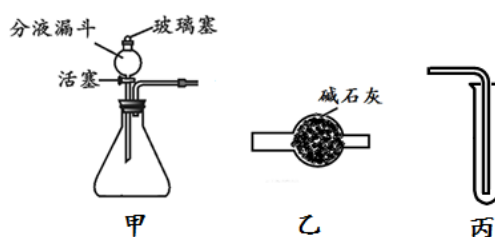
30. (5 分) 将下图所示甲、乙、丙装置进行不同的组合, 可以完成不同的实验, 其中涉及的物质为初中化学常见物质。(提示: 碱石灰的主要成分是 CaO 和 NaOH)

(1) 将甲、乙、丙依次连接，可以收集干燥的气体 A，该气体是_____。

(2) 将甲、丙连接，甲中溶液 B 与固体 C 反应，观察到丙中溶液 D 变浑浊，丙中反应的化学方程式为_____。

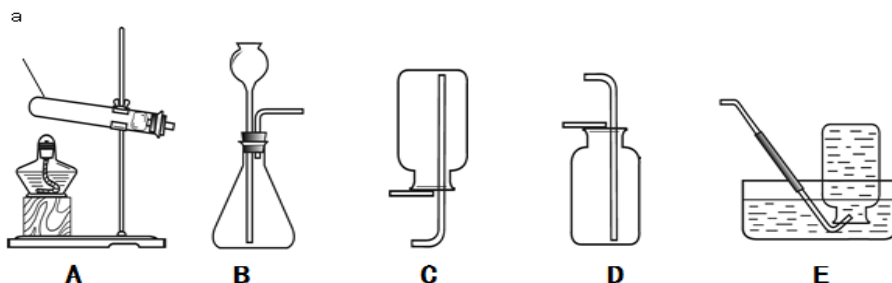
(3) 将溶液 B 与固体 E 放入装置甲中进行实验，观察到溶液由无色变为黄色，有气泡产生，若 E 只含两种元素，则固体 E 的成分是_____。

(4) 将甲、丙连接，甲中溶液 F 与气体 G 恰好完全反应，观察到丙中溶液 D 倒吸且变浑浊，变浑浊的原因用化学方程式表示为_____。再从分液漏斗加入溶液 B，又观察溶液变澄清，此时溶液中的溶质可能是_____。



【基本实验】(共 3 道题，共 9 分)

31. (3 分) 下图为制取气体的常用装置，回答下列问题：

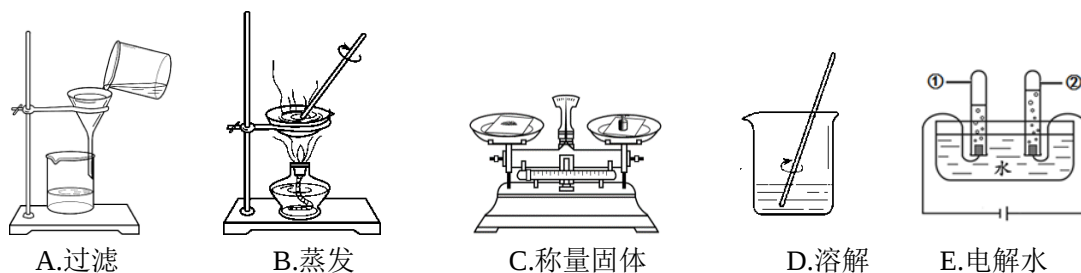


(1) 仪器 a 的名称是_____。

(2) A 与 D 连接可制取氧气，反应的化学方程式为_____。

(3) B、C 连接时，制得的气体应具有的物理性质是_____。

32. (3 分) 依据下图装置回答问题：



(1) 图 A 操作中存在的明显错误，应按规范操作使用，其错误是_____。

(2) 要进行粗盐提纯应选择的装置顺序是_____。

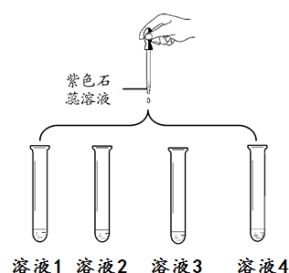
(3) 图 E 实验中检查试管②中气体的方法是_____。

33. (3分) 有四瓶失去标签的无色溶液, 随机编号为1、2、3、4, 已知它们是碳酸钠溶液、氢氧化钠溶液、澄清石灰水和稀盐酸, 不用其它试剂对它们进行鉴别。

(1) 右图所示的实验中观察到溶液2中变为红色, 则溶液2是_____。

(2) 在四种溶液中, 第二被鉴别出来的溶液3是_____。

(3) 鉴别1、4两种溶液的方法是_____。

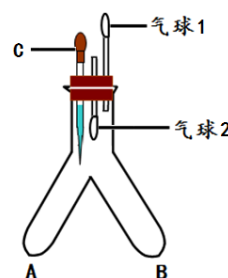


【实验原理分析】(共1道题, 共5分)

34. (5分) 化学兴趣小组用下图所示装置研究两个问题(夹持装置已略去)。

(1) 研究二氧化碳与氢氧化钠的反应。

A中盛有碳酸钠固体, B中盛有氢氧化钠固体, C中盛有稀硫酸。将C中稀硫酸滴入A中, 观察到的现象是_____, 该过程发生反应的化学方程式为_____。一段时间后观察到的现象是_____。



(2) 用白磷和热水研究燃烧的条件(提示: 白磷的着火点为 40°C)

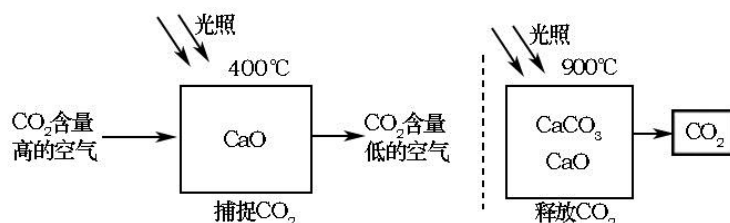
【步骤1】向A中加入少量白磷, 向B中加入 80°C 的热水, 塞好胶塞, 白磷不燃烧。

【步骤2】将仪器向左倾斜, B中热水流入A中, 白磷不燃烧。该步实验得出的结论是_____。

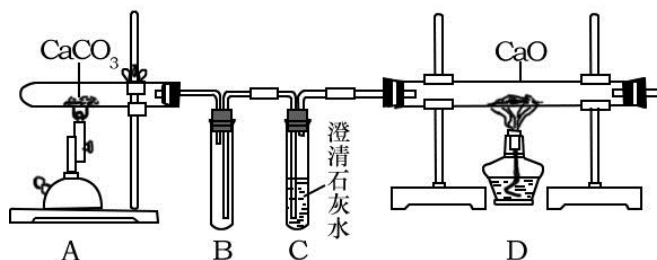
【步骤3】_____。

【科学探究】(共1道题, 共6分)

35. (6分) 科学家设想利用太阳能加热器“捕捉 CO_2 ”、“释放 CO_2 ”, 实现碳循环(如图所示)。



化学小组的同学对此非常感兴趣, 在老师的指导下, 设计如下装置探究上述设想的反应原理是否可行。



(1) 证明装置A能“释放 CO_2 ”的现象是_____, “释放 CO_2 ”的化学方程式为_____。

- (2) 装置B在该设计中的作用是_____。
- (3) 上述实验后，小组同学还需进行的实验操作是_____。
- (4) 其中证明能捕捉到二氧化碳的现象是_____。
- (5) 对该“捕捉”、“释放” CO_2 的过程，你还想继续探究的问题是_____。

【实际应用定量分析】(共1道题，共4分)

36. (4分) 妈妈买来一瓶管道通，商品标识如下表：

	商品名	固体管道疏通剂
	主要成分	氢氧化钠 60% 碳酸钠 15%
	注意事项	不要与皮肤接触
	含量	600 g

小明欲测定标识中碳酸钠的含量是否属实，做了以下实验：取10 g管道通样品，加入足量水，待完全冷却后滤去不溶物，向滤液中加入足量的稀盐酸，生成二氧化碳0.88g（假设管道通其他成分不参加化学反应）。请通过计算说明碳酸钠的标识是否属实（请写出计算过程）。

顺义区 2015 年初三第一次统一练习 化学试卷

【选择题】（每小题只有一个选项符合题意。共 25 道小题，每小题 1 分，共 25 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	D	A	C	D	B	A	C	D	B
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	C	B	A	D	A	B	B	D	C

【生活现象解释】每空 1 分，其他合理答案得分

21. (2 分)

(1) 火碱、烧碱、苛性钠（答出一项得分） (2) $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

22. (2 分)

(1) BD (2) +4

23. (4 分)

(1) B (2) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{CO}_2 + 2\text{Fe}$ (3) 导热性 (4) 防止铁与水接触

24. (3 分)

(1) 分子之间有空隙 (2) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (3) AD

25. (3 分)

(1) NO、NO₂、CO (2) 化合反应 (3) 1: 2 (或 2: 1)

26. (3 分)

(1) 32 (2) $2\text{NaCl} \xrightarrow[\text{熔融}]{\text{直流电}} 2\text{Na} + \text{Cl}_2 \uparrow$

(3) 取两种固体各 37 克与烧杯中，分别加入 100 克 20℃ 水充分搅拌，有固体剩余的是食盐，无固体剩余的是亚硝酸钠。

27. (4 分)

(1) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\quad} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ (2) ABC

(3) 去一定量干燥剂于试管中，滴加适量水，若有热量放出，说明没有失效用温度计测试温度，若温度升高，则没有失效

(4) $4\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{O} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\quad} 4\text{Fe}(\text{OH})_3$

【科普阅读理解】最后一空 2 分，部分答对得 1 分，其他合理答案得分

28. (5 分)

(1) 2 (2) 20 (3) 蒸馏法、吸附法

(4) 组成元素相同，构成分子的原子不同

【生产实际分析】每空 1 分

29. (5 分)

(1) Cu、Fe、Zn (2) 操作 4

(3) CuSO_4 、 H_2SO_4 $\text{Zn} + \text{FeSO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{Fe}$ (4) abcdf

【物质组成和变化分析】每空 1 分

30. (5 分)

- (1) O_2 (2) $CO_2 + Ca(OH)_2 = CaCO_3 \downarrow + H_2O$ (3) Fe 、 Fe_2O_3
 (4) $Ca(OH)_2 + Na_2CO_3 = CaCO_3 \downarrow + 2NaOH$ $NaCl$ 、 $CaCl_2$ 或 $NaCl$ 、 $CaCl_2$ 、 HCl

【基本实验】每空 1 分

31. (3 分)

- (1) 试管 (2) $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$ (3) 密度比空气小

32. (3 分)

- (1) 没用玻璃棒引流 (2) DAB
 (3) 取下试管，将带火星的木条伸入试管中，木条复燃，证明是氧气

33. (3 分)

- (1) 稀盐酸 (2) 碳酸钠溶液
 (3) 取 1、4 溶液各少量于试管中，分别加入溶液 3，有沉淀产生的是氢氧化钙溶液，无明显现象的是氢氧化钠溶液

【实验原理分析】每空 1 分

34. (5 分)

- (1) 有气泡冒出，气球 1 变鼓 $Na_2CO_3 + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + H_2O + CO_2 \uparrow$
 气球 1 变瘪，而气球 2 变鼓，氢氧化钠表面变潮湿
 (2) 步骤 2：可燃物燃烧需要与氧气接触
 步骤 3：将仪器向右倾斜，使热水流回 B 中，白磷燃烧

【科学探究】每空 1 分，其他合理答案得分

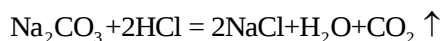
35. (6 分)

- (1) C 中澄清石灰水变浑浊 $CaCO_3 \xrightarrow{\text{高温}} CaO + CO_2 \uparrow$
 (2) 防止 C 中石灰水倒吸炸裂玻璃管 (3) 取 D 中反应后固体 3 于试管中，滴加稀盐酸
 (4) 有气泡产生 (5) 该捕捉过程中二氧化碳的捕捉效率是多少

【实际应用定量分析】

36. (4 分)

设 10g 管道通样品中含碳酸钠的质量为 x



106	44
x	0.88

$$\frac{106}{x} = \frac{44}{0.88g}$$

$$x = 2.12g$$

$$Na_2CO_3\% = \frac{2.12g}{10g} \times 100\% = 21.2\%$$

答：21.2% ≠ 15%，所以碳酸钠的含量标识不属实