

第 I 卷（选择题 共 30 分）

注意事项：

1. 每题选出答案后，用 2B 铅笔把“答题卡”上对应题目的答案标号的信息点涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号的信息点。

2. 本卷共 15 题，共 30 分。

3. 可能用到的相对原子质量：

H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 Al 27 S 32 Cl 35.5 K 39
Ca 40 Fe 56 Cu 64 Zn 65 I 127 Ba 137

一、单项选择题(本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分)每小题给出的四个选项中，只有一个符合题意。

- 观察、分析、分类和概括是学习化学的重要方法，下列分类正确的是
 - 纯净物：蒸馏水、酒精、钢
 - 天然有机高分子材料：棉花、羊毛、蚕丝
 - 氧化物：二氧化锰、干冰、醋酸
 - 有机化合物：甲烷、葡萄糖、碳酸氢钙
- 了解溶液的酸碱性，对于生活、生产以及人类的生命活动具有重要的意义。现测得生活中一些物质的 pH（常温）如下：

物质	淡盐水	肥皂水	汽水	蔗糖水	苏打水	自来水
pH	7	10	3~4	7	7.5~9.0	6~7

下列说法中不正确的是

- 自来水呈中性或弱酸性
 - 苏打水比肥皂水的碱性强
 - 淡盐水、蔗糖水呈中性
 - 汽水是一种含有二氧化碳气体的饮料
- 去年我国粮食产量创历史新高，这离不开各种化肥的合理使用。下列化肥属于复合肥的是
 - KNO_3
 - K_2SO_4
 - $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
 - $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
 - 下列哪种微量元素适量摄入，有防癌、抗癌作用
 - 碘
 - 硒
 - 氟
 - 铁
 - 每年的 5 月 20 日是“中国学生营养日”。处于生长发育期的青少年每天要摄入一定量的蛋类、鱼虾类、奶类等食物，这三类食物富含的基本营养素是
 - 油脂
 - 糖类
 - 蛋白质
 - 维生素
 - 下列生产生活中的应用，利用了中和反应原理的是
 - 生石灰用作食品干燥剂
 - 用熟石灰和硫酸铜制波尔多液
 - 用小苏打做面点发酵剂
 - 服用含 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的药物治疗胃酸过多

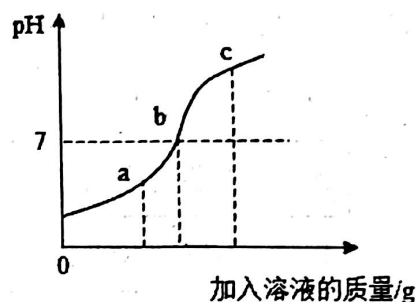
7. “庄稼一枝花，全靠肥当家。”下列关于碳酸铵、氯化铵、硫酸钾和磷矿粉四种化肥鉴别的方案及结论，错误的是

- A. 通过直接观察固体颜色就可以鉴别出磷矿粉
- B. 取样溶解后加入硝酸钡溶液能鉴别出硫酸钾
- C. 与熟石灰混合研磨后有两种化肥能闻到氨味
- D. 只用氢氧化钡溶液可将前三种化肥鉴别出来

8. “酸”对我们来说一定不陌生。下列说法正确的是

- A. 稀盐酸不能用于除铁锈
- B. 浓硫酸具有腐蚀性
- C. 浓盐酸没有挥发性
- D. 稀盐酸能使无色酚酞溶液变红

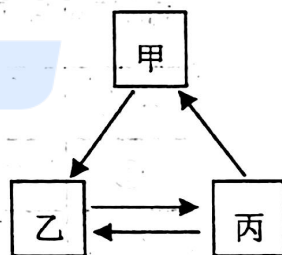
9. 化学学习小组用某盐酸和烧碱探究中和反应的 pH 变化。实验时将一定量的盐酸溶液注入锥形瓶中，再逐滴加入烧碱溶液，边滴边振荡，通过传感器测定并绘出 pH 变化如图。下列分析错误的是



- A. a 点到 b 点，锥形瓶中溶液温度逐渐升高
- B. 取 a 点溶液滴加石蕊溶液，溶液变为红色
- C. 取 b 点溶液加入小苏打固体，有气泡产生
- D. c 点溶液中含有的溶质是 NaCl 和 NaOH

10. 如图所示转化关系中的反应均为初中化学常见的反应，“→”表示反应可以一步实现（反应条件已省略），下表中甲、乙、丙三种物质符合图示转化关系的是

选项	甲	乙	丙
A	CuCl_2	Cu	CuO
B	CO_2	Na_2CO_3	CaCO_3
C	CaO	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	CaCl_2
D	Fe	$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	$\text{Fe}(\text{OH})_3$



二、选择题（本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分）每小题给出的四个选项中，有 1~2 个符合题意。只有一个选项符合题意的多选不得分；有 2 个选项符合题意的只选一个且符合题意得 1 分，若选 2 个有一个不符合题意则不得分。

11. 推理是化学学习中常用的思维方法。下列推理判断正确的是

- A. 氧化物都含有氧元素，所以含有氧元素的化合物一定是氧化物
- B. 碱溶液一定呈碱性，但是呈碱性的溶液不一定是碱溶液
- C. 某物质在空气中燃烧生成水，所以该物质中一定含有氢元素
- D. 中和反应生成盐和水，所以生成盐和水的反应一定是中和反应

12. 除去下列物质中的少量杂质，所用试剂及方法正确的是

选项	混合物(括号内为杂质)	试剂及方法
A	CaO (CaCl ₂)	加水溶解、过滤、洗涤、干燥
B	O ₂ (H ₂ O)	通入浓硫酸干燥
C	Na ₂ SO ₄ 溶液 (Na ₂ CO ₃)	加入适量稀硫酸
D	CO ₂ (CO)	通入澄清石灰水

A. A

B. B

C. C

D. D

13. 下列实验方案设计不正确的是

选项	实验目的	实验方案
A	鉴别涤纶纤维和羊毛纤维	分别灼烧，闻气味
B	鉴别 KCl 固体和 NH ₄ Cl 固体	滴加硝酸银溶液，观察现象
C	鉴别 Na ₂ SO ₄ 固体和 BaSO ₄ 固体	加足量的水观察
D	鉴别木炭粉和二氧化锰粉末	加入过氧化氢溶液，观察现象

A. A

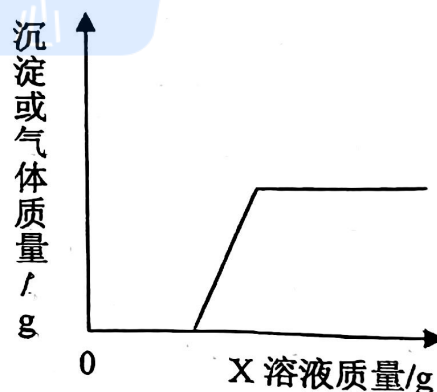
B. B

C. C

D. D

14. 下列四组实验均是向盛有不同物质的烧杯中逐滴加入 X 溶液至过量。生成沉淀或气体的质量与加入 X 溶液的质量关系，符合图像的是

组别	烧杯中的物质	X 溶液
①	CuSO ₄ 和 Na ₂ SO ₄ 溶液	NaOH 溶液
②	铜锌合金	稀 H ₂ SO ₄
③	稀 HNO ₃ 和稀 H ₂ SO ₄	BaCl ₂ 溶液
④	NaOH 和 Na ₂ CO ₃ 溶液	稀盐酸



A. ①

B. ②

C. ③

D. ④

15. 勤劳智慧的中国劳动人民在很早以前就掌握了湿法炼铜的技术。某实验小组模拟湿法炼铜，向 50.0g CuSO₄ 溶液中加入 10.0g 铁粉(铁粉过量)，待溶液中 CuSO₄ 反应完全后，过滤，所得滤渣的质量为 10.4g。则原溶液中 CuSO₄ 的质量分数为

A. 20%

B. 16%

C. 10%

D. 8%

第 II 卷

注意事项:

1. 用黑色字迹的签字笔将答案写在“答题卡”上。
2. 本卷共 11 题, 共 70 分。

三、填空题 (本大题共 3 小题, 共 21 分)

16. (4 分) 现有 A. 氮气 B. 氯化钠 C. 熟石灰 D. 甲烷四种物质, 请用合适物质的字母代号填空:

- (1) 可用作燃料的是_____。
- (2) 可用作保护气的是_____。
- (3) 可用作调味品的是_____。
- (4) 可用作改良酸性土壤的是_____。

17. (7 分) 日常生活中蕴藏着丰富的化学知识。请按要求填空。

- (1) 人们穿的衣服通常是纤维织成的, 下列属于合成纤维的是_____。
A. 桑蚕丝 B. 棉花 C. 羊毛 D. 聚酯纤维
- (2) 下列生活常识正确的是_____。
A. 奶茶具有良好的口感, 营养丰富, 可以代替饮用水长期饮用
B. 亚硝酸钠有咸味, 还能防腐, 可以代替食盐作调味品
C. 为避免浪费, 发霉的大米淘洗干净后继续食用
D. 炒菜时, 油锅着火可以用锅盖盖灭
- (3) 洗洁精能除去餐具上的油污, 因为洗洁精具有_____作用。
- (4) 人体缺_____元素会引起骨质疏松、佝偻病等; 维生素 A 会引起_____症。
- (5) 氢氧化锂 (LiOH) 的性质与 NaOH 相似, 可以与 CO_2 反应, 写出氢氧化锂与 CO_2 反应的化学方程式_____。

18. (10 分) 在学习了常见的酸和碱后, 某化学兴趣小组的同学围绕“酸碱中和反应”, 在老师引导下开展实验探究活动, 请你参与下列活动。

【实验探究】将氢氧化钾溶液与稀硫酸混合, 观察不到明显现象, 为证明氢氧化钾溶液与稀硫酸发生了反应, 三位同学进行了以下实验。

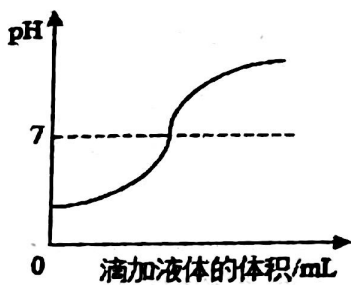


图 1

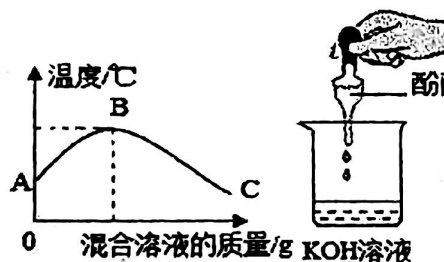


图 2

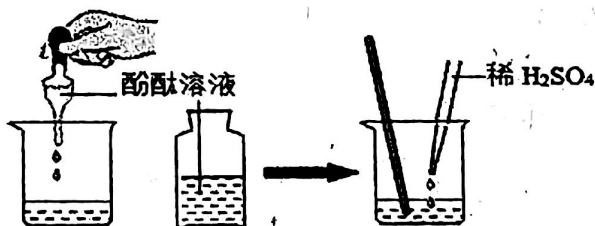


图 3

(1) 测定溶液 pH 变化的方法

甲同学在实验过程中测得 pH 变化如图 1 所示, 则该同学是将_____ (填字母序号)。

a. 氢氧化钾溶液滴入稀硫酸中

b. 稀硫酸滴入氢氧化钾溶液中

(2) 测混合过程中的温度变化

乙同学在实验过程中测得反应混合溶液的温度变化如图 2 所示, 说明稀硫酸与氢氧化钾溶液发生的反应是_____ (填“放热”或“吸热”) 反应。图 2 中 B 点表示的含义是_____。

(3) 借助于酸碱指示剂

丙同学通过图 3 所示实验, 他观察到溶液由红色变成无色, 也证明氢氧化钾溶液与稀硫酸发生了化学反应, 反应的化学方程式为_____。

【提出问题】针对反应后溶液中溶质的成分, 大家纷纷提出了猜想。

【猜想与假设】

猜想一: 只有 K_2SO_4 ; 猜想二: 有 K_2SO_4 和 H_2SO_4 ; 猜想三: 有 K_2SO_4 和 KOH

【进行实验】为了验证猜想, 学习小组选用 Fe_2O_3 粉末、 $BaCl_2$ 溶液, 进行如下探究:

实验方案	实验操作	实验现象	实验结论
方案一	取少量反应后的溶液于试管中, 加入 Fe_2O_3 粉末	_____	溶液中有 H_2SO_4 猜想二正确
方案二	取少量反应后的溶液于试管中, 滴加 $BaCl_2$ 溶液	②产生白色沉淀	溶液中有 H_2SO_4 , 猜想二正确

【实验结论】通过探究, 同学们一致确定猜想二是正确的。

【评价与反思】

(4) 丁同学针对上述方案提出疑问, 认为方案二是不合理的, 理由是_____。

(5) 同学们经过反思与讨论, 最后认为方案一中的 Fe_2O_3 粉末可以用下列的某些物质代替, 也能得到同样的实验结论, 请你选出可用药品的字母序号_____。

A. Mg

B. CuO

C. KCl

D. Na_2CO_3

四、简答题（本大题共3小题，共18分）

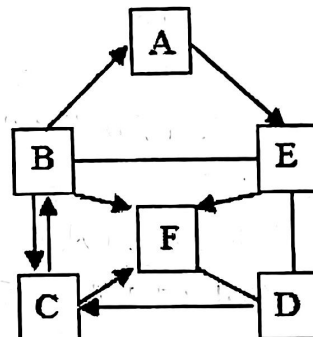
19.（6分）完成下列反应的化学方程式

（1）生石灰与水反应_____

（2）氧化铁与硫酸溶液_____

（3）稀盐酸与碳酸氢钠溶液_____

20.（10分）A、B、C、D、E、F是初中化学常见的6种物质，如图是这些物质间的相互反应及转化关系。其中A、C均为氧化物，B俗称纯碱，F是大理石的主要成分。图中“—”表示两端的物质能发生反应，“→”表示一种物质可转化为另一种物质（部分反应物、生成物及反应条件已略去）。请根据上述条件进行推断并完成下列问题。



（1）写出C的一种用途_____；D与E的反应属于基本反应类型中的_____反应。

（2）写出B与E的反应方程式_____。

（3）写出C→B的反应方程式_____。

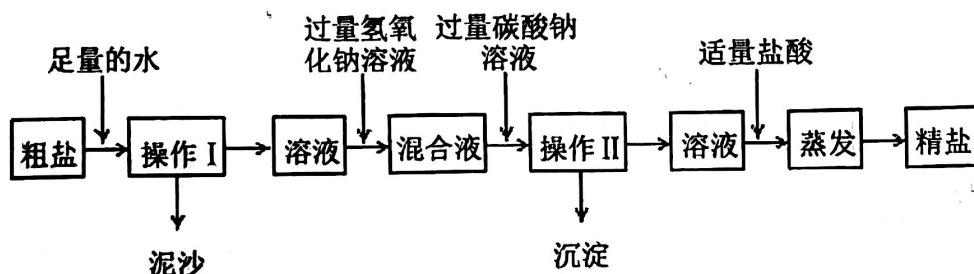
（4）写出C与D的反应方程式_____。

（5）写出B→A的反应方程式_____。

21.（2分）有一种含 CaCO_3 与 CaO 的混合物，测得其中钙元素的质量分数为50%，取该混合物16g，经高温煅烧后，将剩余固体投入足量的水中，固体全部溶解生成 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，则生成 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的质量为_____g。

五、实验题（本大题共3小题，共21分）

22.（6分）通过海水晒盐可得粗盐。粗盐中除含有 NaCl 外，还含有 MgCl_2 、 CaCl_2 及泥沙等杂质。粗盐提纯的实验流程如下图所示：



回答下列问题：

（1）操作I和操作II的名称是_____。

（2）下列图示表示粗盐提纯的实验操作过程，其中有错误的是_____（填序号）。



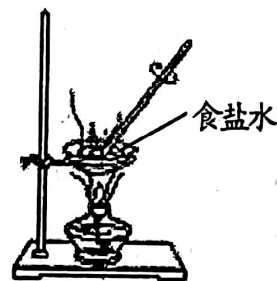
A



B

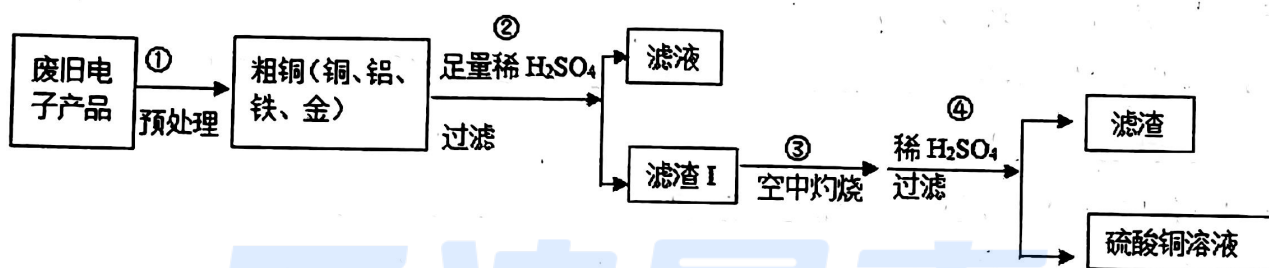


C

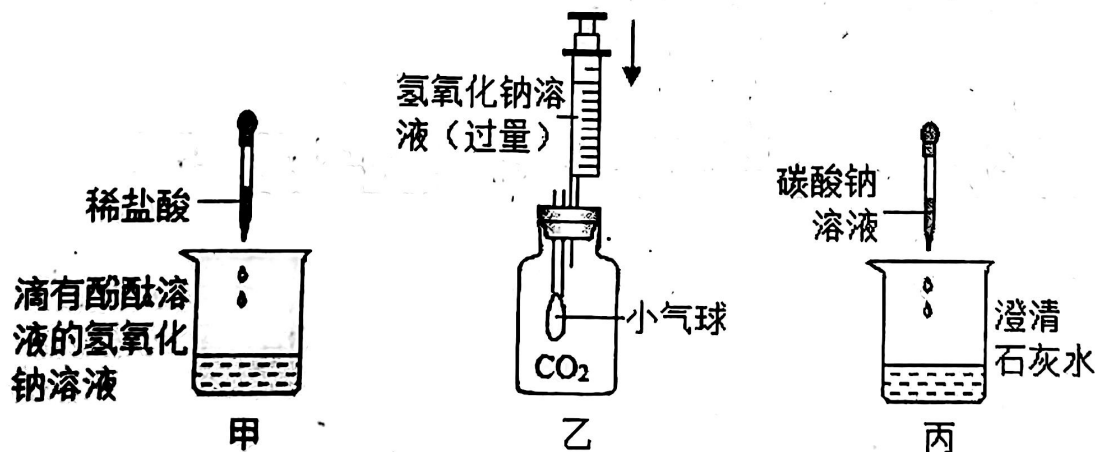


D

- (3) 在蒸发过程中，用玻璃棒不断搅拌的原因是_____。
- (4) 加入过量的 NaOH 溶液的目的为（用化学方程式表示）_____。
- (5) 经提纯后所得精盐中的 NaCl 质量____（填“>”或“<”或“=”）粗盐中 NaCl 的质量。
23. （8分）为了从某废旧电子产品中提炼贵重金属，得到硫酸铜溶液。小军所在的学习小组设计了如下流程：



- (1) 废旧电子产品属于_____（填“厨余垃圾”或“可回收物”或“有害垃圾”）。
- (2) ②中发生反应的基本类型为_____，滤液中存在的阳离子有_____、_____（填离子符号）。
- (3) 滤渣 II 中的贵重金属为_____。
- (4) 写出④中发生反应的化学方程式_____。
24. （7分）学习小组同学用下图所示实验探究完碱的化学性质后，将甲、乙、丙中的无色溶液均倒入洁净的废液缸，发现废液明显变浑浊且呈红色。同学们很好奇，于是接着进行了下列的拓展学习与探究。



【反思交流】

(1) 小组同学做甲图所示实验时，当溶液恰好由红色变为无色，即停止了滴加稀盐酸，写出发生反应的化学方程式：_____。做乙图所示实验时，看到的现象是_____。

(2) 废液呈红色，说明废液显_____性。废液明显变浑浊，是因为倾倒前丙中的溶液含有_____（填化学式）。

【拓展问题】

使废液变成红色的物质是什么？

【做出猜想】

猜想一：只有 Na_2CO_3

猜想二：只有 NaOH

猜想三： NaOH 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$

猜想四： NaOH 和 Na_2CO_3

你认为以上猜想中，不合理的是猜想_____。

【查阅资料】

CaCl_2 溶液呈中性。

【验证猜想】

静置一段时间后，取少量废液缸中的上层红色清液于试管中，加入过量 CaCl_2 溶液，有白色沉淀生成。静置后，发现试管中的上层清液仍为红色，由此证明了猜想_____成立。

六、计算题（本大题共 2 小题，共 10 分）

25. （3分）核糖是人类生命活动中不可缺少的一种有机物，它的化学式是 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$ 。试计算

(1) 核糖的相对分子质量_____

(2) 核糖中碳元素的质量分数_____

(3) _____g 核酸中碳元素的质量与 69g 乙醇中碳元素质量相等。

26. （7分）将硫酸钠和碳酸钠的混合物 12.4g 加 50g 水，使混合物充分溶解变成溶液，

在这混合溶液中加入 10% 的稀硫酸 49g，恰好完全反应。试计算：（结果保留至 0.1%）

(1) 原 12.4g 混合物中碳酸钠的质量为多少？

(2) 反应后溶液中溶质的质量分数为多少？

和平区 2022-2023 学年度第二学期九年级第一次质量调查

化学学科试卷参考答案

一、单选题（本大题共 10 小题，共 20 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	B	A	B	C	D	B	B	C	A

二、不定项选择（本大题共 5 小题，共 10 分）

题号	11	12	13	14	15
答案	BC	BC	B	D	B

三、填空题（本大题共 3 小题，共 21 分）

16（4 分）

(1) D (2) A (3) B (4) C

17（7 分）

(1) D (2) D (3) 乳化 (4) 钙 夜盲 (5) $2\text{LiOH} + \text{CO}_2 = \text{Li}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

18（10 分）

(1) a (2) 放热 恰好完全反应 (3) $2\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

进行实验：红色固体溶解，溶液变为黄色（2 分）

(4) BaCl_2 与 K_2SO_4 反应也产生白色沉淀 (5) ABD（2 分）

四、简答题（本大题共 3 小题，共 18 分）

19（6 分）

(1) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$

(2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

(3) $\text{HCl} + \text{NaHCO}_3 = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

20（10 分）

(1) 人工降雨 复分解

(2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + 2\text{NaOH}$

(3) $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

(4) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

(5) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

21（2 分） 14.8

五、实验题（本大题共 3 小题，共 21 分）

22（6 分）

（1）过滤 （2）C （3）防止液体受热不均而飞溅

（4） $\text{MgCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$ （5）>

23（8 分）

（1）可回收物 （2）置换反应 Fe^{2+} H^+ Al^{3+}

（3）金 （4） $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

24（7 分）

（1） $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ 气球变鼓 （2）碱 $\text{Ca}(\text{OH})_2$

— 四

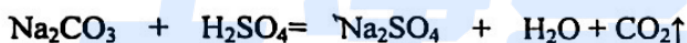
六、计算题（本大题共 2 小题，共 10 分）

25（3 分）

（1）150 （2）40% （3）90

26（7 分）

解：设碳酸钠的质量为 x，生成硫酸钠的质量为 y，生成二氧化碳的质量为 z。



$$\begin{array}{ccccccc} 106 & & 98 & & 142 & & 44 \\ x & & 49\text{g} \times 10\% & & y & & z \end{array}$$

$$\frac{106}{x} = \frac{98}{49\text{g} \times 10\%}$$

$$x = 5.3\text{g}$$

$$\frac{142}{y} = \frac{98}{49\text{g} \times 10\%}$$

$$y = 7.1\text{g}$$

$$\frac{44}{z} = \frac{98}{49\text{g} \times 10\%}$$

$$z = 2.2\text{g}$$

$$m_{\text{质}} = 12.4\text{g} - 5.3\text{g} + 7.1\text{g} = 14.2\text{g}$$

$$m_{\text{液}} = 12.4\text{g} + 50\text{g} + 49\text{g} - 2.2\text{g} = 107\text{g}$$

$$\text{所得溶液溶质质量分数} = \frac{14.2\text{g}}{107\text{g}} \times 100\% = 13.0\%$$

答：略。