

2017年东丽区初中毕业生第一次模拟考试化学试卷

化学和物理合场考试，合计用时120分钟

本试卷分为第I卷（选择题）、第II卷（非选择题）两部分。第I卷第1页至3页，第II卷第4页至第8页。试卷满分100分。

答卷前，请你务必将自己的姓名、考生号、考点校、考场号、座位号填写在“答题卡”上，并在规定位置粘贴考试用条形码。答题时，务必把答案涂写在“答题卡”上，答案答在试卷上无效。考试结束后，将本试卷和“答题卡”一并交回。

第I卷

注意事项：

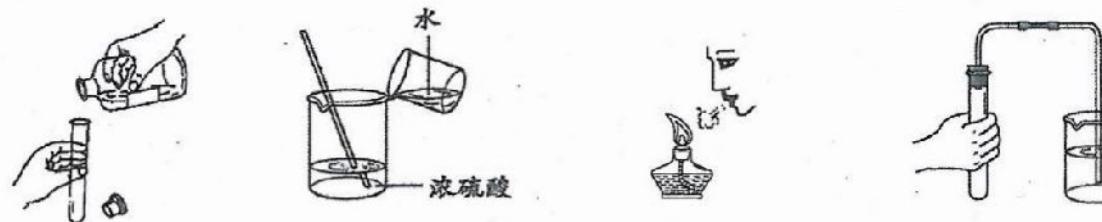
- 每题选出答案后，用2B铅笔把“答题卡”上对应题目的答案标号的信息点涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号的信息点。
- 本卷共15题，共30分。
- 可能用到的相对原子质量H 1 C 12 N 14 O 16 Al 27 Si 28 S 32 Fe 56 Cu 64

一、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，只有一个最符合题意。）

- 下列变化属于化学变化的是
 - A. 粮食酿酒
 - B. 湿衣晾干
 - C. 酒精挥发
 - D. 冰雪融化

- 为了防止骨质疏松，人体需要摄入的元素是
 - A. 锌
 - B. 钙
 - C. 铁
 - D. 碘

- 下列实验基本操作中，正确的是



- 下列属于氧化物的是
 - A. O₂
 - B. SO₂
 - C. KCl
 - D. NaOH

- 氯酸(HClO₃)中氯元素化合价为
 - A. -1
 - B. +3
 - C. +5
 - D. +7

6. 各种植物都有适宜自己生长的pH范围。几种作物适宜生长的pH范围如下：

作物	水稻	茶树	薄荷	马铃薯
pH	6.0~7.0	5.0~5.5	7.0~8.0	4.8~5.5

取某地土壤的浸出液加入石蕊溶液，溶液略显红色，则该土壤最不适宜种植的作物是

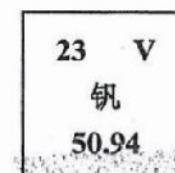
- A. 茶树
- B. 薄荷
- C. 马铃薯
- D. 水稻

7. 下列实验现象描述错误的是

- A. 打开盛有浓盐酸的试剂瓶的瓶盖，瓶口出现白烟
- B. 将二氧化碳通入紫色石蕊溶液中，溶液变红色
- C. 硫在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰
- D. 氢氧化钠溶液中加入硫酸铜溶液，产生蓝色沉淀

8. 钒被誉为“合金的维生素”，钒元素的相关信息如下图。下列有关钒的说法错误的是

- A. 钒原子的核外电子数为23
- B. 钒的原子序数为23
- C. 钒属于非金属元素
- D. 钒的相对原子质量为50.94



9. 一般情况下，两种活泼性不同的金属在潮湿的环境中接触时，活泼性强的金属首先被腐蚀。

为了避免轮船的钢质外壳被腐蚀，通常在外壳上镶嵌的金属是

- A. 铅版
- B. 铜板
- C. 银板
- D. 锌版

10. 我国药学家屠呦呦因发现青蒿素(C₁₅H₂₂O₅)获得2015年诺贝尔医学奖。青蒿素是青蒿的提取物，能溶于酒精和乙醚，在水中几乎不溶，它易受湿、热和还原性物质的影响而分解。下列说法不正确的是

- A. 青蒿素是由碳、氢、氧三种元素组成的有机物
- B. 青蒿素由15个碳原子、22个氢原子和5个氧原子构成
- C. 可以用乙醚溶解的方法从青蒿中提取青蒿素
- D. 青蒿素具有热的不稳定性

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）

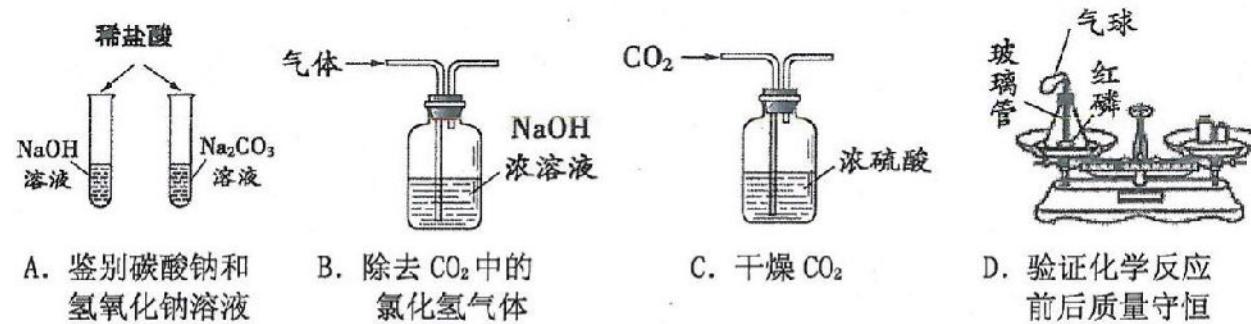
11. 推理是化学学习中常用的思维方法。下列推理正确的是

- A. 酸和碱能发生中和反应，则硝酸与氢氧化钠也能发生中和反应
- B. 铝表面的氧化铝薄膜能起到保护作用，则铁表面的氧化铁也能起到保护作用
- C. 碱溶液能使酚酞溶液变红，则能使酚酞溶液变红的一定是碱溶液
- D. 硝酸钾的饱和溶液，不能再溶解硝酸钾，也不能再溶解其它物质

12. 下列除杂方法（括号内为杂质）中正确的是

- A. 二氧化碳（一氧化碳）：通入氧气，点燃
- B. 硝酸铜溶液（硝酸银）：加入足量的铜粉，过滤
- C. 碳酸钙固体（氯化钙）：加入足量的水溶解，过滤、洗涤、干燥
- D. NaCl溶液（MgSO₄）：加入适量的氯化钡溶液、过滤

13. 下列实验设计不能达到目的的是



14. 常温下，下列各组物质中，X既能与Y反应又能与Z反应的是

选项	X	Y	Z
A	CO ₂	Ca(OH) ₂ 溶液	H ₂ O
B	Ba(NO ₃) ₂ 溶液	稀硫酸	Na ₂ CO ₃ 溶液
C	Al	O ₂	Mg(NO ₃) ₂
D	CuO	稀盐酸	CO

15. 有一种不纯的K₂CO₃固体，可能含有Na₂CO₃、MgCO₃、CuSO₄、NaCl中的一种或几种。取该样品13.8g加入100g稀盐酸，恰好完全反应得到无色溶液，同时产生气体4.4g。下列判断正确的是

- A. 完全反应得到无色溶液，样品中一定没有CuSO₄
- B. NaCl不与盐酸反应，样品中一定没有NaCl
- C. 所加稀盐酸中溶质的质量分数为7.3%
- D. Na₂CO₃和MgCO₃都能和盐酸反应生成气体，样品中一定有Na₂CO₃和MgCO₃

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。
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

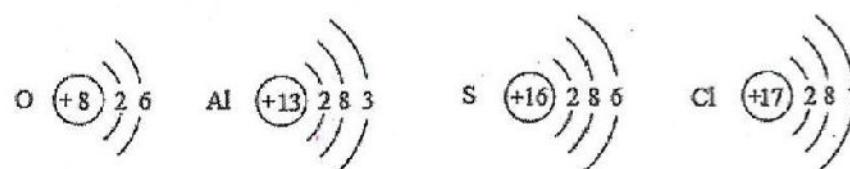
三. 填空题（本大题共3题 共20分）

16. (6分)现有下列物质：A. 熟石灰 B. 聚乙烯 C. 干冰 D. 碳酸氢铵 E. 甲烷 F. 钛合金。请选择适当的字母序号进行填空。

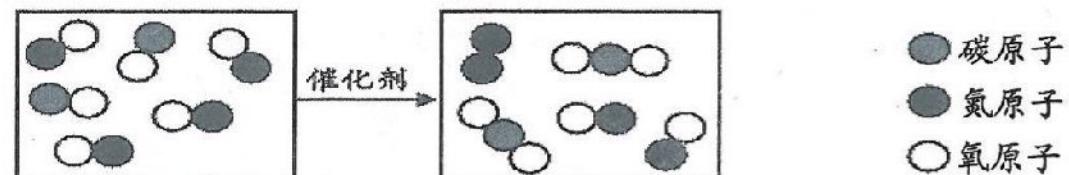
- (1) 用于中和酸性土壤的物质是_____。
- (2) 天然气的主要成分是_____。
- (3) 可用来制造人造骨的物质是_____。
- (4) 农业生产中使用的化肥是_____。
- (5) 能进行人工降雨的物质是_____。
- (6) 可以制成食品包装袋的物质是_____。

17. (7分)在宏观、微观和符号之间建立联系是化学学习的特点。

- (1) 根据下列元素的原子结构示意图填空。



- (2) 如图是汽车尾气有害物质转化的微观示意图：

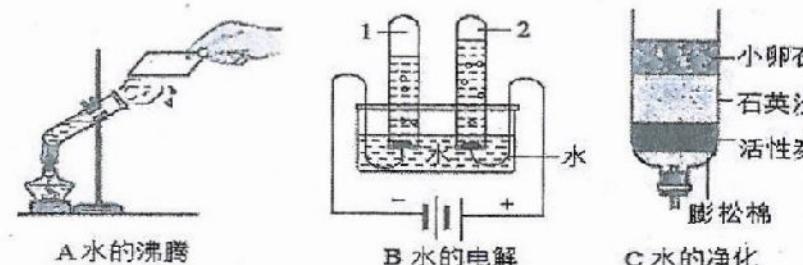


据图回答：

- ① 该反应共涉及_____种分子。
- ② 在NO中“●”与“○”的质量比是_____（填最简整数比）。
- ③ 写出该反应的化学方程式_____。

18. (7分) 水是重要的自然资源。

- (1) 如图所示的3个实验，A中水发生了_____ (填“物理”或“化学”) 变化；B中试管1内得到的气体为_____；C中净化水中活性炭的作用是_____。



- (2) 如图是甲、乙、丙三种固体物质(均不含结晶水)的溶解度曲线。

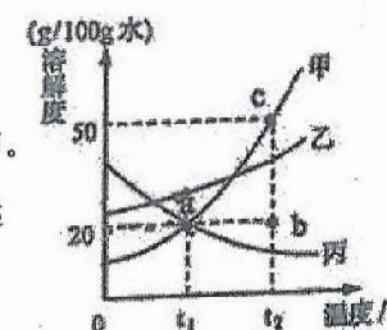
① $t_1^{\circ}\text{C}$ 时，甲、乙、丙三种物质的溶解度大小关系_____。

② $t_2^{\circ}\text{C}$ 时，将20g丙加入到100g水中，充分搅拌后所得溶液是丙的_____溶液(填“饱和”或“不饱和”)。

③甲溶液中含有少量乙时，可通过_____的方法提纯甲。

④将甲、乙的饱和溶液从 $t_2^{\circ}\text{C}$ 降温到 $t_1^{\circ}\text{C}$ ，对所得溶液的叙述正确的是_____。

- A. 都是饱和溶液 B. 溶剂质量：甲<乙
C. 析出固体质量：甲>乙 D. 溶质质量分数：甲<乙



四、简答题(本大题共3小题 共20分)

19. (6分) 写出下列反应的化学方程式

(1) 细铁丝在氧气中燃烧_____。

(2) 木炭与氧化铜在高温条件下反应_____。

(3) 实验室加热高锰酸钾制氧气_____。

20. (8分) 化学与人类生活息息相关。请回答下列问题。

(1) 为了延长保质期，不同的食品需要对其进行不同的包装处理。

①有的要充入空气中含量最多的气体，该气体的化学式是_____。

②有的要放置一小包生石灰，其作用是_____ (用化学方程式表示)。

③有的要放置一小包铁粉，又称“双吸剂”，它吸收的两种物质是_____。

(2) 金属具有广泛的应用

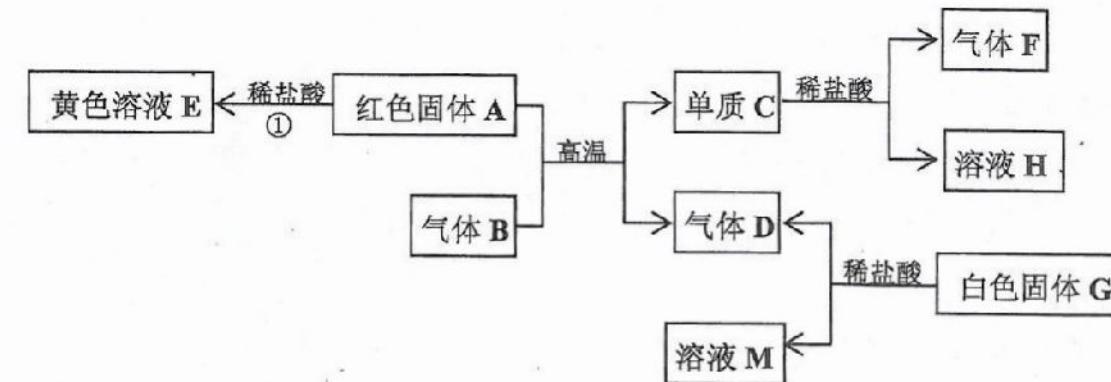
①用铜丝作导线，主要利用其延展性和_____性。

②衣柜的材料中，属于合金的是_____ (填字母序号)。

- A. 木质柜体 B. 玻璃推拉门 C. 不锈钢挂杆

③向铁粉和氧化铜粉末的混合物中加入一定量的稀硫酸，微热，充分反应后过滤，得滤渣和滤液。向滤液中加一洁净铁片，未看到铁片有任何变化，则滤液中含有的溶质是_____ (填化学式)，滤渣中一定含有的物质是_____ (填化学式)。

21. (6分) 下列物质间有如下转化关系。已知固体G为常见的化合物，常用作建筑材料。溶液E、H、M中的溶质均只含两种元素。请回答：

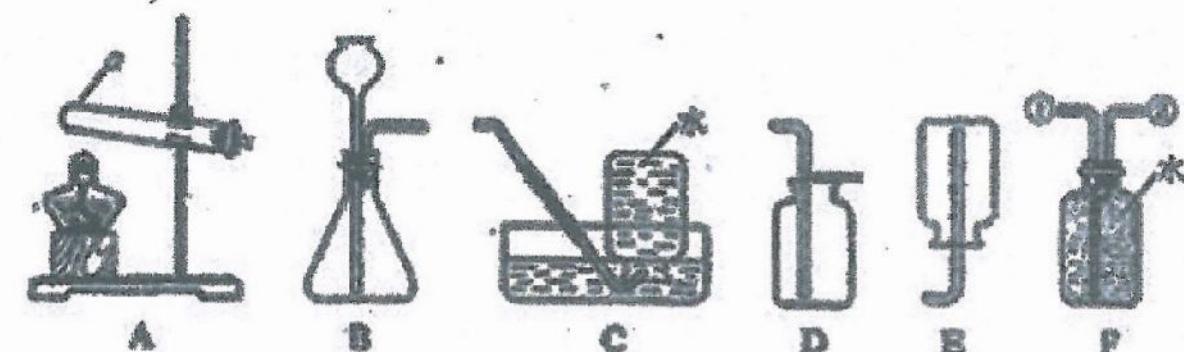


(1) 写出指定物质的化学式：B_____ D_____ H_____ G_____

(2) 写出反应①的化学方程式：_____。

五、实验题(本大题共3小题 20分)

22. (11分) (某研究性学习小组利用下列装置进行气体的制取，请分析并填空)



(1) 写出图中仪器的名称：a_____

(2) 实验室用大理石和稀盐酸反应制取二氧化碳的化学方程式为 _____, 应选择制取并收集的装置为 _____(填字母)。如果实验室用同样的装置来制备氧气, 应该选择的反应原理的化学反应方程式是 _____。

(3) 实验室用加热氯酸钾和二氧化锰的混合物制取氧气, 应选择发生装置为 _____(填字母); 发生化学反应方程式是 _____。若用盛满水的 F 装置收集氧气, 氧气应从导管 _____(填①或②) 处通入 F 装置。

(4) 若锌和镁混合物的质量为 4.8g 与 100g 稀硫酸恰好完全反应, 则该稀硫酸的溶质质量分数可能是 _____(填字母)。

- A. 5% B. 10% C. 15% D. 20%

23. (4 分) 溶液在日常生活、工农业生产和科学的研究中具有广泛的用途。

(1) 生理盐水是医疗上常用的一种溶液, 其溶质是 _____(填化学式)。

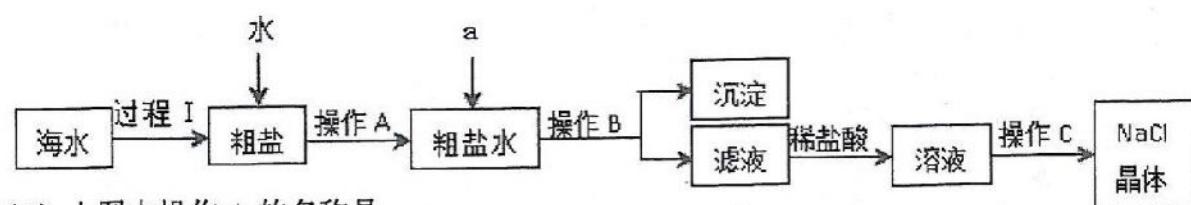
(2) 在盛有水的烧杯中加入以下某种物质, 形成的溶液温度上升, 这种物质是 _____(填字母)。

- A. 氯化钠 B. 硝酸铵 C. 氢氧化钠

(3) 某同学在实验室用氯化钠固体和蒸馏水配制 50g 质量分数为 6% 的氯化钠溶液时, 涉及以下实验步骤: ①溶解 ②称量和量取 ③计算 ④装入试剂瓶贴好标签。配制上述溶液正确的实验步骤顺序是 _____(填序号)。

(4) 用已调节平衡的托盘天平称取氯化钠固体时, 发现指针偏右, 接下来的操作是 _____。

24. (5 分) 海水是巨大的资源宝库, 利用海水为原料可获得许多化工产品。



- (1) 上图中操作 A 的名称是 _____。
- (2) 操作 B 用到的玻璃仪器除了烧杯、玻璃棒外, 还有 _____。
- (3) 操作 C 中玻璃棒的作用是 _____。
- (4) 粗盐水中除 NaCl 外, 还含有 MgCl₂、CaCl₂、MgSO₄ 等杂质。为了除掉这些杂质, 需加入 a 组试剂, 它们是 ①NaOH 溶液 ②Na₂CO₃ 溶液 ③BaCl₂ 溶液(三种试剂均过量), 三种试剂的添加的合理顺序为 _____(填编号)。
- (5) 向滤液中滴加适量稀盐酸的目的是 _____。

六、计算题(本大题 2 小题共 10 分)(计算结果保留到 0.1 或 0.1%)

25. (4 分) 蔗糖的化学式 C₁₂H₂₂O₁₁, 是食品中常用的甜品剂。请回答下列问题:

(1) 蔗糖中 C、H、O 三种元素的原子个数比为 _____。

(2) 蔗糖中碳元素和氢元素的质量比为 _____。

(3) 要配制 15% 的蔗糖溶液 160 g, 需要蔗糖的质量是 _____ g。

(4) 要把(3)配得的溶液稀释为 5%, 需要加水的质量是 _____ g。

26. (6 分) 家中蒸馒头用的纯碱中含有氯化钠, 某实验小组要测定该纯碱中碳酸钠的质量分数。取 6 g 纯碱样品放入烧杯中, 逐滴加入稀盐酸至不再产生气泡, 此时烧杯中没有不溶物, 其消耗稀盐酸 61.7 g, 测得反应后溶液的质量为 65.5 g。请帮助实验小组完成以下计算:

(1) 样品中碳酸钠的质量分数是多少?(计算结果保留至 0.1%)

(2) 反应后溶液中溶质的质量分数是多少?(计算结果保留至 0.1%)

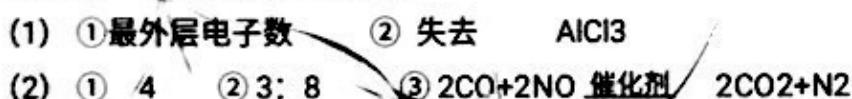
1-15每题2分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	B	D	B	C	B	A	C	D	B	A	BC	B	AB	AC

16. 每空1分

- (1) A (2) E (3) F (4) D (5) C (6) B

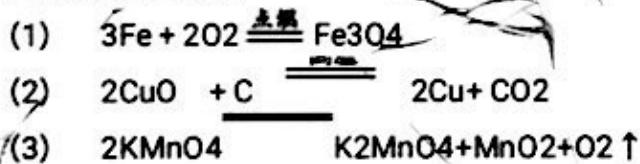
17. 每空1分 每个化学方程式2分



18. 每空1分

- (1) 物理 氢气 吸附
 (2) ①乙>甲>丙 ②饱和 ③降温结晶 ④AD

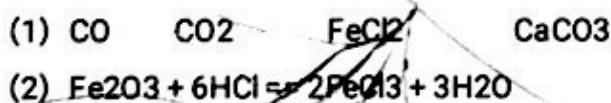
19. 每个化学方程式2分



20. 每空1分 每个化学方程式2分

- (1) ① N₂ ② $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ ③ 氧气和水
 (2) ① 导电 ② C ③ $\text{FeSO}_4 \xrightarrow{\text{通电}} \text{Cu}$

21. 每空1分 每个化学方程式2分



22. 每空1分 每个化学方程式2分

- (1) 试管
 (2) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ BD
 $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$



23. 每空1分

- (1) NaCl (2) C (3) ③②①④

(4) 向左盘继续添加氯化钠至托盘天平平衡

24. 每空1分

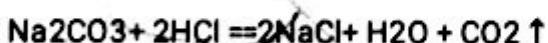
- (1) 溶解 (2) 调节 (3) 防止局部温度过高引起液滴飞溅
(4) ①③② (写出一种即可, 其它合理给分)
(5) 除尽过量的NaOH、Na₂CO₃

25. 每空1分

- (1) 12:22:11 (2) 72:11 (3) 24 (4) 320

26. 解: 反应中生成CO₂的质量为: 6 g + 61.7 g - 65.5 g = 2.2 g 1分

设原混合物中 Na₂CO₃的质量为x, 生成的NaCl的质量为y。



$$\begin{array}{ccc} 106 & 117 & 44 \\ x & y & 2.2 \text{ g} \end{array}$$

$$\frac{106}{x} = \frac{44}{2.2 \text{ g}} \quad x=5.3 \text{ g} \quad \text{1分}$$

$$\frac{117}{y} = \frac{44}{2.2 \text{ g}} \quad y=5.85 \text{ g} \quad \text{1分}$$

原混合物样品中碳酸钠的质量分数 = 5.3 g ÷ 6 g × 100% = 88.3% 1分

NaCl的质量 = 5.85 g + 6 g - 5.3 g = 6.55 g 1分

氯化钠的质量分数 = 6.55 g ÷ 65.5 g × 100% = 10% 1分

答: 原混合物样品中碳酸钠的质量分数为88.3%。氯化钠的质量分数为10%。