

**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

**第 I 卷 (选择题 共 30 分)**

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。

1. 下列关于  $\text{H}_2\text{SO}_4$  性质描述中,不属于酸的通性的是

- A. 使紫色石蕊溶液变红
- B. 与  $\text{NaOH}$  发生中和反应
- C. 浓硫酸滴到白纸上使纸变黑
- D. 与  $\text{Mg}$  反应放出氢气

2. “一带一路”赋予古丝绸之路崭新的时代内涵。古代染坊常用下列物质中的一种盐来处理丝绸,这种盐是

- A. 熟石灰
- B. 碳酸钾
- C. 乙醇
- D. 烧碱

3. 下列叙述正确的是

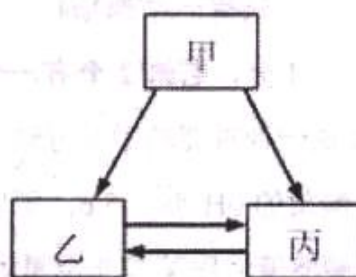
- A. 用小苏打治疗胃酸过多
- B. 用氢氧化钠改良酸性土壤
- C. 用铁桶长时间存放硫酸铜溶液
- D. 用食盐水除去热水瓶中的水垢

4. 除去下列物质中的少量杂质,下列实验方案不能达到目的的是

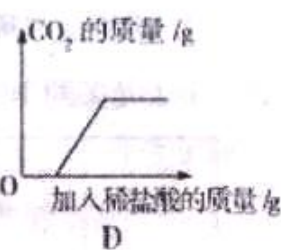
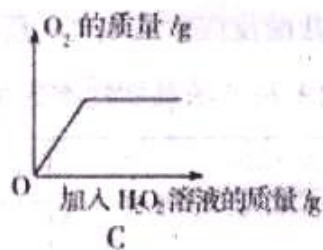
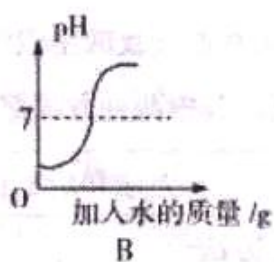
	物质 (括号内为杂质)	实验方案
A	氮气 (氧气)	通过足量灼热铜网
B	氯化钙溶液 (盐酸)	加入足量碳酸钙粉末, 过滤
C	铁粉 (铜粉)	加入足量稀盐酸, 过滤, 洗涤, 干燥
D	氧化铜 (木炭粉)	在空气中充分灼烧

5. 甲、乙、丙三种物质的转化关系如右图所示（“ $\rightarrow$ ”表示反应一步实现，部分物质和反应条件已略去）。下列选项不能实现图示转化的是

选项	甲	乙	丙
A	$\text{H}_2\text{SO}_4$	$\text{H}_2$	$\text{H}_2\text{O}$
B	C	CO	$\text{CO}_2$
C	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	$\text{CaCl}_2$	$\text{CaCO}_3$
D	NaOH	NaCl	$\text{NaNO}_3$



6. 下列图像能正确反映其对应变化关系的是



- A. 加热一定质量的碳酸氢钠固体  
 B. 向盛有少量硫酸溶液的烧杯中滴加一定质量的水  
 C. 向盛有一定质量二氧化锰的烧杯中加入过氧化氢溶液  
 D. 向盛有一定质量 NaOH 和  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  混合溶液的烧杯中滴加稀盐酸
7. 下列物质敞口放置于空气中，质量会减小的是
- A. 苛性钠                      B. 浓硫酸  
 C. 石灰石                      D. 浓盐酸
8. 下列物质间的转化不能一步完成的是
- A.  $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2$                       B.  $\text{Mg} \rightarrow \text{MgO}$   
 C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaOH}$                       D.  $\text{KNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3$
9. 下列实际应用中，利用了中和反应的是
- ①用稀硫酸除铁锈  
 ②用熟石灰改良酸性土壤  
 ③用碳酸氢钠治疗胃酸过多  
 ④用氢氧化钠溶液洗去石油产品中的残余硫酸  
 ⑤用稀氨水涂抹在蚊子叮咬处（分泌出蚁酸）止痒
- A. ①②④                      B. ②③⑤  
 C. ②④⑤                      D. ②③④⑤
10. 某些金属氢化物与水反应可生成碱和氢气，如： $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} = \text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$ 。 $\text{CaH}_2$  与足量  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液发生反应的生成物是
- A. NaOH 和  $\text{Ca}(\text{OH})_2$                       B.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  和  $\text{H}_2$   
 C.  $\text{CaCO}_3$ 、NaOH 和  $\text{H}_2$                       D.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 $\text{CaCO}_3$  和  $\text{H}_2$



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。

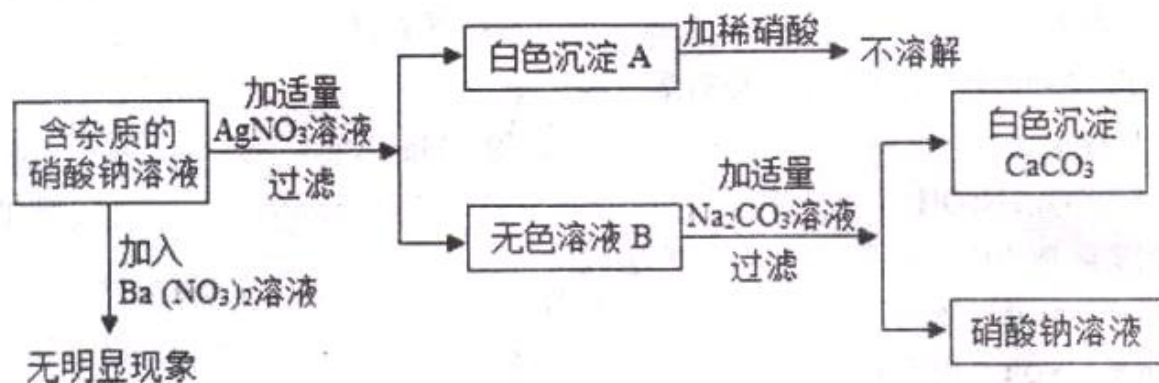
11. 推理是一种重要的学习方法，下列推理正确的是

- A. 酸雨的 pH 小于 5.6，所以 pH 小于 5.6 的雨水一定是酸雨
- B. 碱溶液能跟某些非金属氧化物反应，所以碱溶液能吸收一氧化碳气体
- C. 酸性溶液能使紫色石蕊溶液变红，所以能使紫色石蕊溶液变红的溶液呈酸性
- D. 碳酸盐与稀盐酸反应生成气体，所以与稀盐酸反应生成气体的物质一定是碳酸盐

12. 下表是某同学用多种方法鉴别物质的情况，其中两种方法都正确的是

选项	需要鉴别的物质	方法和所加试剂	
		方法一	方法二
A	稀盐酸和稀硫酸	滴加紫色石蕊溶液	滴加氯化钡溶液
B	硫酸铵和磷矿粉	加入水	观察颜色
C	硝酸铵和氢氧化钠	加入熟石灰、研磨	滴加水
D	稀烧碱溶液与石灰水	滴加石蕊溶液	加入氯化钙溶液

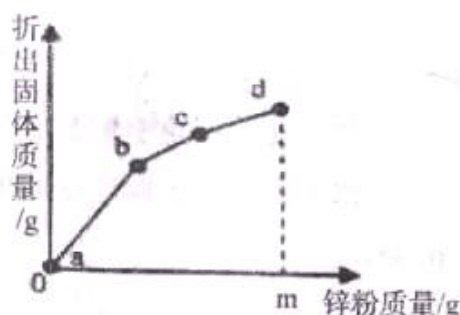
13. 现有含杂质的硝酸钠溶液，为确定其组成，某同学设计了如下实验：



下列判断正确的是

- A. 无色溶液 B 的溶质只有硝酸钙
- B. 该实验中涉及的基本反应类型不止一种
- C. 原溶液中的杂质只有氯化钙
- D. 原溶液中杂质可能由氯化钙、硝酸钙、氯化钠组成

14. 往硝酸铜、硝酸银和硝酸亚铁的混合溶液中缓慢连续加入质量为  $m$  的锌粉，溶液中析出固体的质量与参加反应的锌粉质量关系如图所示，下列说法中正确的是



第 14 题图

- A. c 点对应溶液中含有的金属离子为  $\text{Zn}^{2+}$  和  $\text{Cu}^{2+}$
- B. bc 段(不含两端点)析出的金属是 Fe
- C. ab 段(不含两端点)对应溶液中含有的金属离子为  $\text{Zn}^{2+}$ 、 $\text{Ag}^+$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$
- D. 若 bc 段和 cd 段中析出固体质量相等,参加反应的锌粉质量分别为  $m_1$  和  $m_2$ ,  $m_1 > m_2$
15. 一包不纯的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  固体,杂质可能是  $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{NaCl}$ 、 $\text{NaHCO}_3$  中的一种或几种。现取该样品溶于水得到澄清溶液;另取样品 10.6g,加入 100g 稀盐酸恰好完全反应,产生气体 4g,则下列判断不正确的是
- A. 加水得澄清溶液,样品中一定没有  $\text{CaCl}_2$
- B. 样品中一定含有  $\text{NaCl}$ ,可能含有  $\text{NaHCO}_3$
- C. 样品中一定含有  $\text{NaHCO}_3$ ,可能含有  $\text{NaCl}$
- D. 所加的稀盐酸溶质质量分数小于 7.3%

## 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。

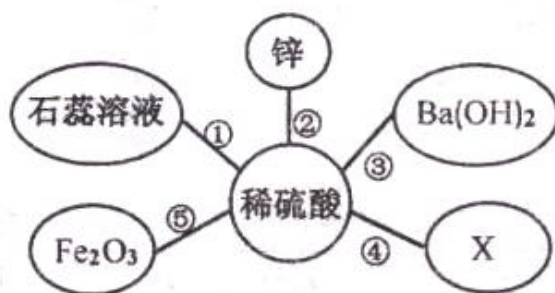
### 三、填空题(本大题共 3 小题,共 21 分)

16. (7 分) 化学与我们的日常生活紧密相关。现有 ①氢氧化钠 ②石灰石 ③固体二氧化碳 ④硝酸钾 ⑤金刚石 ⑥碳酸氢钠 ⑦石墨,请按要求用序号填空:

- (1) 广泛应用于肥皂、石油、造纸等工业的是\_\_\_\_\_;
- (2) 属于复合肥料的是\_\_\_\_\_;
- (3) 用于人工降雨的氧化物是\_\_\_\_\_;
- (4) 用作建筑材料的是\_\_\_\_\_;
- (5) 可作干电池中电极的是\_\_\_\_\_;
- (6) 天然存在的最硬的物质是\_\_\_\_\_;
- (7) 用作食品发酵粉的主要成分是\_\_\_\_\_。

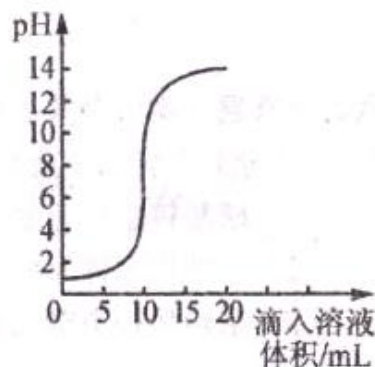


17. (8分) 以稀硫酸为例的反应关系(如下图)体现了酸类物质的化学性质, 其中 X 与图中所给其他物质的类别不同。结合此图回答下列问题:



- (1) 稀硫酸中阳离子的符号是\_\_\_\_\_。
- (2) 反应①中石蕊溶液变为\_\_\_\_\_色。
- (3) 反应⑤的化学方程式为: \_\_\_\_\_  
它的基本反应类型是\_\_\_\_\_反应。
- (4) 写出图中能发生中和反应的化学方程式: \_\_\_\_\_。
- (5) 若 X 溶液既能跟稀硫酸反应, 又能跟  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  反应, 则 X 可能是\_\_\_\_\_ (填化学式)。

18. (6分) 右图是利用数字化传感器得到的盐酸和氢氧化钠反应过程中溶液 pH 变化图像。



- (1) 该反应的化学方程式为: \_\_\_\_\_;
- (2) 根据曲线判断, 该反应是将\_\_\_\_\_ (填“氢氧化钠溶液”或“盐酸”) 滴入另一溶液中。
- (3) 当滴入溶液的体积为 5mL 时, 所得溶液中的溶质为\_\_\_\_\_ (填化学式), 此时烧杯内溶液如果未经处理直接倒入铁制下水道, 你认为可能造成的危害是\_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)。

#### 四、简答题(本大题共 3 小题, 共 14 分)

19. (6分) 完成下列反应的化学方程式

- (1) 碳酸氢钠与稀盐酸反应\_\_\_\_\_。
- (2) 硫酸钠溶液与硝酸钡溶液反应\_\_\_\_\_。
- (3) 不用铁桶配制波尔多液\_\_\_\_\_。

20. (7分) 已知物质 A~H 为初中化学常见物质, 请根据下列表述回答问题。

(1) 已知 A、B、C、D 均含有两种元素, 且物质 B、D 元素组成相同。固体 A 中加入液体 B, 能放出大量热。将固体 C 加入 D 的水溶液中, 有气泡产生, 充分反应后过滤, 只得到液体 B 和固体 C。

① A 跟 B 反应的生成物可用于改良酸性土壤或用于建筑材料等, 则 A 和 B 反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

② C 的化学式为\_\_\_\_\_。

(2) 固体 E、F 和物质 G、H 的水溶液中，任意一种固体与任意一种溶液混合均有气泡产生。E 通过其他反应途径能生成 F。

① 若 E 为单质，E、F 的化学式可能为\_\_\_\_\_ (写一组即可)。

② 若 E 和 F 均含三种元素，E 生成 F 的化学方程式为：

固体 E 和二氧化硅在高温条件下可生成硅酸钠 ( $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ) 和一种能产生温室效应的常见气体，该反应的化学方程式为：\_\_\_\_\_。

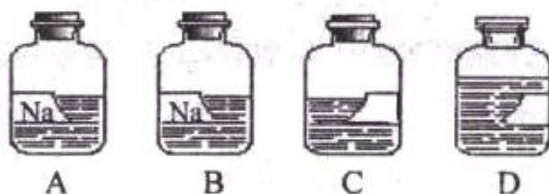
21. (1 分) 现有 Fe 和 Al 的粉末混合物共 8.6 g，加入足量稀硫酸完全溶解后，经测定溶液质量仅增加了 8 g，则反应中生成的硫酸盐的质量总和为\_\_\_\_\_ g。

### 五、实验题 (本大题共 3 小题，共 25 分)

22. (12 分) 某化学课外小组的同学，在实验室发现四瓶标签破损的无色溶液 (如下图所示)，其中 A、B 试剂瓶标签部分破损，C、D 试剂瓶标签完全破损。根据查阅药品记录表可知，A、B、C、D 分别是 NaOH 溶液、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液、石灰水、 $\text{CaCl}_2$  溶液中的一种。

在老师的指导下，化学课外小组同学进行了下述实验。

老师给准备的试剂有：稀盐酸、 $\text{NaHCO}_3$  溶液和酚酞溶液。



(1) 分别取 A、B、C、D 溶液于 4 支试管中，向其中分别滴加酚酞溶液，发现 A、B、C 溶液变红，说明这 3 种溶液呈\_\_\_\_\_ (填“酸性”、“碱性”或“中性”)。由该实验可确定的溶液为\_\_\_\_\_ (填试剂瓶序号及相应的溶液名称)。

(2) 分别取 A、B 溶液于两支试管中，加入足量的稀盐酸，发现均有气泡产生，小组同学利用上述共计 7 种试剂，经过下述实验最终确定了这两份溶液的成分。

实验操作	现象	实验结论
①分别取 A、B 溶液于 2 支试管中，向其中分别滴加_____；	白色沉淀	
②过滤后，分别向滤液中滴加_____。	A: _____ B: _____	A 是 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液； B 是变质的 NaOH 溶液



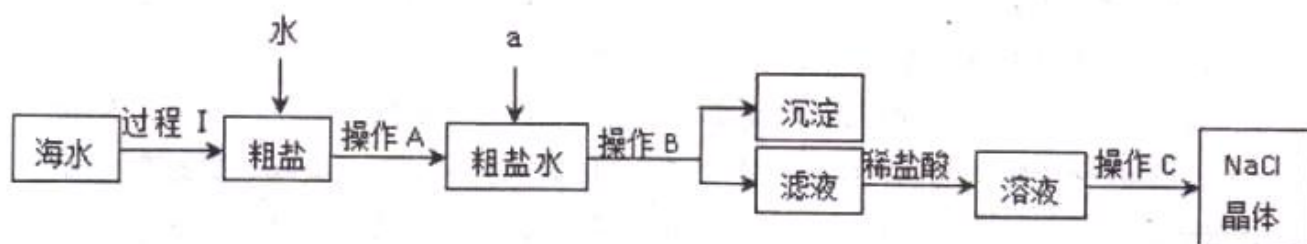
写出 B 溶液中加入足量的稀盐酸发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

(3) 取 C 溶液于试管中, 逐滴加入一定量的  $\text{NaHCO}_3$  溶液, 充分反应, 观察到溶液变浑浊, 过滤, 滤液中除了  $\text{H}^+$  外, 还含有较大量的阳离子是\_\_\_\_\_ (填离子符号)。

查阅资料可知:  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{NaHCO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$

$\text{NaOH} + \text{NaHCO}_3 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

23. (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  $\text{NaCl}$  外, 还含有  $\text{MgCl}_2$ 、 $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{MgSO}_4$  等杂质。为了除掉这些杂质, 需加入 a 组试剂, 它们是① $\text{NaOH}$  溶液② $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液③ $\text{BaCl}_2$  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\_\_\_\_\_。

24. (8 分) 某化学课堂进行探究实验, 将学生分成若干小组开展探究活动。请你和他们一起完成以下实验探究。

【演示实验】将一定量稀盐酸加入到盛氢氧化钙溶液的小烧杯中。该反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

【查阅资料】 $\text{CaCl}_2$  溶液显中性

【提出问题】实验中未观察到明显现象, 部分同学产生了疑问: 反应后溶液中溶质的成分是什么?

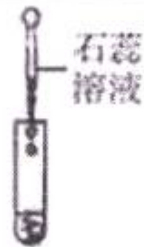
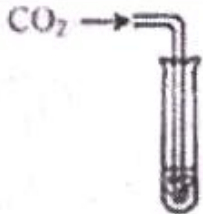
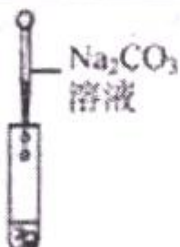
【猜想与假设】针对疑问, 甲组同学猜想如下:

猜想 I: 只有  $\text{CaCl}_2$                       猜想 II: 有\_\_\_\_\_

猜想 III: 有  $\text{CaCl}_2$  和  $\text{Ca}(\text{OH})_2$     猜想 IV: 有  $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{HCl}$  和  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

乙组同学对以上猜想提出质疑, 认为猜想 IV 不合理, 其理由是\_\_\_\_\_。

【实验探究】为了验证其余猜想, 各小组进行了下列三个方案的探究。

实验方案	滴加紫色石蕊溶液	通入 $\text{CO}_2$	滴加 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液
实验操作			
实验现象	_____	_____	产生白色沉淀
实验结论	溶液中含有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$	溶液中含有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$	溶液中含有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$

【得出结论】通过探究，全班同学一致确定猜想 III 是正确的。

【评价反思】（1）丙组同学认为滴加  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液产生白色沉淀，并不能证明溶液中一定含有  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，请你帮助他们说明原因\_\_\_\_\_。

（2）在分析反应后所得溶液中溶质的成分时，除了考虑生成物外，还需要考虑\_\_\_\_\_。

## 六、计算题（本大题共 2 小题，共 10 分）

25. （3 分）市售加碘盐是在食盐中加入一定量的碘酸钾（ $\text{KIO}_3$ ）。请按要求进行计算：

- （1）碘酸钾中钾元素、碘元素、氧元素的原子个数比为\_\_\_\_\_。
- （2）碘酸钾中钾元素、碘元素、氧元素的质量比为\_\_\_\_\_。
- （3）求碘酸钾中碘元素的质量分数。（计算结果保留至 0.1%）

26. （7 分）80 g 质量分数为 40% 的氢氧化钠溶液与一定质量的氯化镁溶液混合，恰好完全反应，经过滤，得到滤液的质量为 216.8 g。请计算：

- （1）原氯化镁溶液中溶质的质量分数；
- （2）所得滤液中溶质的质量分数（计算结果精确至 0.1%）。



# 和平区 2017-2018 学年度第二学期九年级结课质量调查化学 学科试卷参考答案

## 一、单选题 (20 分)

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

## 二、不定项选择 (10 分)

题号	11	12	13	14	15
答案	AC	BC	D	C	C

## 三、填空题

16 (7 分) (1) ① (2) ④ (3) ③ (4) ② (5) ⑦ (6) ⑤ (7) ⑥

17 (8 分) (1)  $H^+$  (2) 红 (3)  $Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$ , 复分解

(4)  $H_2SO_4 + Ba(OH)_2 = BaSO_4 \downarrow + 2H_2O$  (5)  $Na_2CO_3$

18 (6 分) (1)  $HCl + NaOH = NaCl + H_2O$  (2) 氢氧化钠溶液 (3)  $NaCl, HCl$   $Fe + 2HCl = FeCl_2 + H_2 \uparrow$

## 四、简答题

19 (6 分) (1)  $NaHCO_3 + HCl = NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$

(2)  $Na_2SO_4 + Ba(NO_3)_2 = BaSO_4 \downarrow + 2NaNO_3$

(3)  $Fe + CuSO_4 = FeSO_4 + Cu$

20 (7 分)

(1) ①  $CaO + H_2O = Ca(OH)_2$  ②  $MnO_2$

(2) ①  $Zn, Fe$  ②  $Ca(OH)_2 + Na_2CO_3 = 2NaOH + CaCO_3 \downarrow$   $Na_2CO_3 + SiO_2 \xrightarrow{\text{高温}} Na_2SiO_3 + CO_2 \uparrow$

21 (1 分) 37.4 g

## 五、实验题

22. (12 分) (1) 碱性 C: 石灰水 D:  $CaCl_2$  溶液

(2) ① 加入过量 D

② 酚酞溶液 A: 滤液无明显变化 B: 滤液变成红色

$NaOH + HCl = NaCl + H_2O$   $Na_2CO_3 + 2HCl = 2NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$

(3)  $Na^+$

23. (5 分) (1) 溶解 (2) 漏斗 (3) 搅拌, 防止液体因受热不均而飞溅伤人

(4) ③②① (5) 除净  $Na_2CO_3$  和  $NaOH$

24. (8分)

【演示实验】 $2\text{HCl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

【猜想与假设】 $\text{CaCl}_2$  和  $\text{HCl}$      $\text{HCl}$  和  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  不共存

【实验探究】变蓝    产生白色沉淀

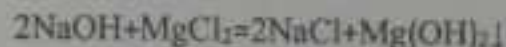
【评价反思】(1)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  与  $\text{CaCl}_2$  反应也产生白色沉淀

(2) 反应物的用量

## 六. 计算题

25. (3分) (1) 1:1:3    (2) 39:127:48    (3) 59.3%

26. (7分) 解: 设氯化镁质量为  $x$ , 氯化钠质量为  $y$ , 氢氧化镁质量为  $z$ .



80      95      117      58

$80\text{g} \times 40\%$      $x$        $y$        $z$

$$\frac{80}{80\text{g} \times 40\%} = \frac{95}{x} \quad x = 38\text{g}$$

$$\frac{80}{80\text{g} \times 40\%} = \frac{117}{y} \quad y = 46.8\text{g}$$

$$\frac{80}{80\text{g} \times 40\%} = \frac{58}{z} \quad z = 23.2\text{g}$$

$$\frac{38\text{g}}{216.8\text{g} + 23.2\text{g} - 80\text{g}} \times 100\% = 23.8\%$$

$$\frac{46.8\text{g}}{216.8\text{g}} \times 100\% = 21.6\%$$

答: 原氯化镁溶液中溶质的质量分数为 23.8%, 所得滤液中溶质的质量分数为 21.6%.