

22. (3分) 除去 NaCl 溶液中 CaCl_2 、 MgCl_2 、 Na_2SO_4 杂质的操作有: ①加过量的 NaOH 溶液; ②加过量的 BaCl_2 溶液; ③过滤; ④加适量的盐酸; ⑤加过量的 Na_2CO_3 溶液。

[提示: $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 、 BaSO_4 、 BaCO_3 难溶于水]

(1) 以上操作合理的先后顺序为 _____ (数字序号不能重复使用)。

(2) 请写出 BaCl_2 溶液与 Na_2SO_4 溶液反应的化学方程式。

(3) 上述试剂中的 Na_2CO_3 不能用 K_2CO_3 代替, 请说明原因。

得分	评卷人

四、综合应用题 (共 10 分)

23. 生活中常见物质的性质、制法等是化学研究的重要内容。

(1) 复分解反应发生后, 生成物肯定不会是 _____ (填“单质”或“化合物”)。

(2) 盐酸与氢氧化钠溶液反应时溶液 pH 的变化如右图所示。

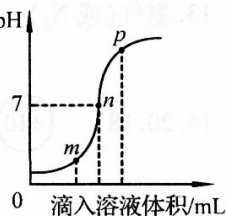
下列说法中正确的是 _____。

a. m 点所示溶液为碱性

b. n 点所示溶液中加入紫色石蕊溶液显红色

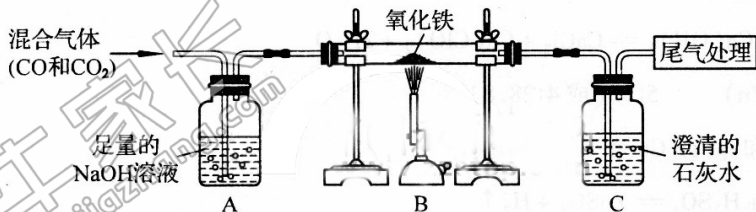
c. p 点所示溶液中的溶质为 NaCl 和 NaOH

d. 该图所对应操作是将盐酸滴入氢氧化钠溶液中



(3) 浓硫酸和浓盐酸敞口放置均会变稀, 这是为什么?

(4) 下图装置可做一氧化碳还原氧化铁的实验, 并检验生成的气体产物。



① B 装置玻璃管里可观察到的现象为 _____。

② C 装置中反应的化学方程式为 _____。

③ 实验结束后, 若要确定 A 装置的溶液中溶质的成分, 请设计合理的实验方案, 简要写出实验步骤、现象和结论。(提示: Na_2CO_3 溶液呈碱性)

(5) 工业上可利用“铝热反应”焊接钢轨、冶炼难熔金属等, 其原理是在高温下用铝将某些金属从其氧化物中置换出来。若用铝与四氧化三铁反应来制取 25.2 kg 铁, 理论上需要消耗铝的质量是多少?

2016 年河南省普通高中招生考试 化学试题参考答案及评分标准

注意事项:

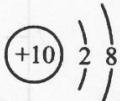
1. 答出其他合理答案,请参照评分标准给分。
2. 没有特别要求写化学式的,写化学式或名称均得分。

一、选择题 (每小题 1 分,共 12 分)

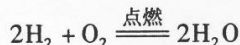
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	A	D	A	B	C	B	A	D	C	B	C	C

二、填空题 (每空 1 分,共 16 分)

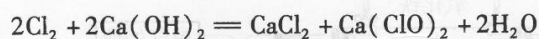
13. 氮气(或 N_2) SiO_2

14. 20. 18  最右边

15. 温度达到煤的着火点 隔绝氧气(或空气)



16. $Cl_2 + H_2O = HCl + HClO$



17. 锌(或 Zn) 5:36(或 4:28.8)

18. (1) 铜和锌(或 Cu 和 Zn) 漏斗



(3) 不断搅拌,防止因局部温度过高,造成液滴飞溅

三、简答题 (共 12 分)

19. $Fe_2O_3 + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2O$ (1 分)

因为铝能与氧气反应,在其表面生成致密的氧化铝薄膜,起保护作用。(1 分)

20. (1) 氨气极易溶解于水;氨气与水反应生成碱性物质。(2 分)

(2) 因为浓氨水和浓盐酸都有挥发性,氨气与氯化氢反应,在空气中生成了白色固体氯化铵(或 NH_4Cl)。(1 分)

21. (1) A、D (或 A、E) (1 分) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ (1 分)

(2) 当用弹簧夹夹紧胶皮管时,产生的气体使装置内的压强增大,液体被压回到长颈漏斗中,与固体反应物脱离,反应即停止。(1 分)

(3) 先将集气瓶盛满水,然后从 a 口通入 H_2 。(1 分)

22. (1) ①②⑤③④ (或 ②①⑤③④、或 ②⑤①③④) (1 分)

(2) $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NaCl}$ (1 分)

(3) K_2CO_3 与其他物质反应生成 KCl,会引入新的杂质。(1 分)

四、综合应用题 (共 10 分)

23. (1) 单质 (1 分)

(2) c (1 分)

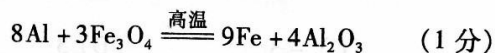
(3) 因为浓硫酸有吸水性,溶剂会增多;浓盐酸有挥发性,溶质会减少。(1 分)

(4) ① 固体粉末由红棕色逐渐变黑 (1 分)

② $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (1 分)

③ 取少量 A 装置中的溶液,加入足量 CaCl_2 溶液 (或 BaCl_2 溶液等),静置,取上层清液,向其中滴加几滴酚酞溶液。若溶液变成红色,则溶质为 Na_2CO_3 和 NaOH ;若溶液没有变成红色,则溶质为 Na_2CO_3 。(2 分)

(5) 解:设理论上需要消耗铝的质量为 x 。



$$\begin{array}{ccc} 216 & & 504 \\ x & & 25.2 \text{ kg} \end{array}$$

$$\frac{216}{504} = \frac{x}{25.2 \text{ kg}}$$

(1 分)

$$x = \frac{216 \times 25.2 \text{ kg}}{504} = 10.8 \text{ kg} \quad (1 \text{ 分})$$

答:理论上需要消耗铝 10.8 kg。

郑州牛家长

微信号 :zzniujiazhang

长按二维码关注



升学信息



家长社群



名师讲座



我们不是搬运工 原创才是我们的特色