

参 考 答 案

第八单元 金属和金属材料

第 1 课时 金属材料

[要点感知] 1. (1) 固体 汞 金属光泽 优良导体 延展 (2) 用途 价格 资源 美观 便利 易于回收 对环境的影响 2. (1) 纯金属 它们的合金 (2) 金属 非金属 更高 更好 低 合金 3. 生铁 钢 含碳量

[当堂反馈] 1. A 2. A 3. D 4. A 5. D 6. (1) 延展性、导电性 (2) 比较黄铜和铜的硬度 7. (1) C_5H_8 CO_2 H_2O (2) 密度小、耐腐蚀 8. (1) ①硬度大, 价格低 ②能补充人体所需的铁元素 (2) 金在自然界中含量稀少, 价格昂贵且质软不耐磨

[巩固提升] 1. B 2. B 3. D 4. C 5. C 6. B 7. D 8. A 9. C 10. C 11. A 12. (1) N_2 (2) O (3) Al (4) Ag (5) Fe (6) W (7) Hg 13. (1) 延展性、导电性、导热性 (2) 含碳量不同 (3) BD (4) 钙>锌>铁>铜 14. (1) 铁的硬度比铝大 (2) 铜 (3) $4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3$

第 2 课时 金属的化学性质(一)

[要点感知] 1. (1) 难易 剧烈程度 $2Mg + O_2 = 2MgO$ $4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3$ (2) 金即使在高温时也不与氧反应 2. (1) 反应剧烈, 产生大量气泡 $Mg + 2HCl = MgCl_2 + H_2 \uparrow$ $Mg + H_2SO_4 = MgSO_4 + H_2 \uparrow$ 反应比较剧烈, 产生大量气泡 $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2 \uparrow$ $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2 \uparrow$ 有气泡产生 $Fe + 2HCl = FeCl_2 + H_2 \uparrow$ $Fe + H_2SO_4 = FeSO_4 + H_2 \uparrow$ 没有变化 不反应 不反应 (2) 一种单质与一种化合物反应, 生成另一种单质和另一种化合物 $B + AC$

[当堂反馈] 1. B 2. B 3. A 4. B 5. A 6. 金属的活动性强弱 金属表面积大小 酸的浓度(或酸的溶质质量分数) 7. (1) $Fe + H_2SO_4 = FeSO_4 + H_2 \uparrow$ $Fe + CuSO_4 = Cu + FeSO_4$ (2) C O_2 (合理即可) 8. (1) 铁(或 Fe) (2) $Fe + 2HCl = FeCl_2 + H_2 \uparrow$ (3) 用磁铁吸引

[巩固提升] 1. D 2. B 3. A 4. C 5. C 6. A 7. (1) $Al > Ti > Cu$ (2) 铝的密度小且易形成一层致密的氧化铝薄膜 (3) 抗腐蚀 8. 【实验设计】1 或 2 或 3

方案 1

实验步骤(用文字叙述或图示均可)	观察到的现象	结论
将打磨后的铝片放入试管中, 加入 10% 的稀硫酸少许	若有气泡产生	假设成立

方案 2

实验步骤(用文字叙述或图示均可)	观察到的现象	结论
取一支试管, 加入一块铝片, 加入 30% 的稀硫酸少许	若有气泡产生	假设成立

方案 3

实验步骤(用文字叙述或图示均可)	观察到的现象	结论
取一支试管, 加入一块铝片, 加入 10% 的稀硫酸少许, 然后加热	若有气泡产生	假设成立

【评价与反思】善于发现问题, 大胆质疑, 勇于探究(合理即可)

第 3 课时 金属的化学性质(二)

[要点感知] 1. ①铝丝表面覆盖一层红色固体, 溶液由蓝色逐渐变成无色 $2Al + 3CuSO_4 = 3Cu + Al_2(SO_4)_3$ ②铜丝表面覆盖一层银白色固体, 溶液由无色逐渐变为蓝色 $Cu + 2AgNO_3 = 2Ag + Cu(NO_3)_2$ ③无明显现象

2. (1) K Ca Na Mg Al Zn Fe Sn Pb(H) Cu Hg Ag Pt Au (2) 氢 氢 后面 化合物的溶液

[当堂反馈] 1. D 2. D 3. A 4. B 5. A 6. C 7. A

8. (1) $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$ (2) $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$ (3) $2Al + 3H_2SO_4 = Al_2(SO_4)_3 + 3H_2 \uparrow$ (4) $Cu + 2AgNO_3 = 2Ag + Cu(NO_3)_2$ 9. (1) 铁能与 $CuSO_4$ 溶液反应而腐蚀铁制容器且生成新的物质会使 $CuSO_4$ 溶液不纯 (2) 稀盐酸(或稀硫酸、氯化锌等可溶性锌盐溶液) (3) 位于氢之前的金属能置换出盐酸、稀硫酸中氢(合理即可) 10. (2) ①将金属片 X、Y 分别放入两支试管中, 再分别加入稀硫酸 2 mL ③在金属活动性顺序里, X 排在氢前面, Y 排在氢后(或金属的活动性 $X > Y$) 正确 (3) 银 $Fe + 2AgNO_3 = 2Ag + Fe(NO_3)_2$ (4) 盐酸(或稀硫酸)

[巩固提升] 1. C 2. D 3. B 4. B 5. D 6. (1) $Fe +$

$\text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$ (2) > (3) CuSO_4 7. (1) 导热
(2) 强 (3) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ 碳 8. (1) 熔点
低 (2) $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 = 2\text{Ag} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (3) C

9. (1) 2 (2) 铜(合理即可) CO_2 (或 H_2O)

10. 【分析与结论】(1) 铝表面有致密的氧化膜 (2) 铜不与酸反应 (3) $\text{Al} > \text{Fe} > \text{Cu}$ 【拓展与应用】(1) 常温下铝表面易形成致密的氧化膜, 保护内层的铁不锈蚀 (2) Cu
(3) 金属与盐溶液的反应(或金属与氧气的反应) 【反思】酸溶液的溶质质量分数相同(或酸的种类相同或反应时温度相同)

第4课时 金属资源的利用和保护(一)

【要点感知】1. 铝 铁 金 银 化合物 Fe_2O_3 Fe_3O_4

2. 一氧化碳 $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ 3. 铁矿石、焦炭、石灰石 $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$ $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$ $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

【当堂反馈】1. D 2. B 3. A 4. (1) $\text{Fe} > \text{Cu} > \text{Au}$

(2) 金属材料 (3) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ 刷油漆(答案合理即可) 5. (1) 外焰 (2) 红色粉末变黑 澄清石灰水变浑浊 (3) 先通入CO, 再开始加热 先停止加热, 再停止通入CO (4) 除去反应剩余的CO, 防止CO污染空气

6. (1) $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$ (2) $\text{C} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$ (3) B
(4) $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 7. 7.35 t 5 880 m^3

【巩固提升】1. C 2. C 3. C 4. C 5. (1) ①分解

②+2→0(其他合理答案均可) (2) ① $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO}_2$

② $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$ ③ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

(3) 通电 > 电能 6. (1) 石灰石 (2) $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ (3) 降低成本(或节约能源等) 7. (1) CuO CO_2

FeSO_4 CaCO_3 (2) ①⑤ (3) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ 8. (1) 70% (2) 44.8 46.67 解析:(1) Fe_2O_3 中铁元素的质量分数为 $\frac{56 \times 2}{56 \times 2 + 16 \times 3} \times 100\% = 70\%$ 。

(2) 100 t 该赤铁矿中含铁元素的质量为 $100 \text{ t} \times 64\% \times 70\% = 44.8 \text{ t}$ 。设可生产含铁 96% 的生铁的质量为 x 。



160 112

100 t × 64% $x \cdot 96\%$

$$\frac{160}{112} = \frac{100 \text{ t} \times 64\%}{x \cdot 96\%} \quad x \approx 46.67 \text{ t}$$

第5课时 金属资源的利用和保护(二)

【要点感知】1. (1) 空气 水 氧气和水蒸气

$\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ (2) 涂油、刷漆、镀耐磨和耐腐蚀的铬 2. 防止金属腐蚀 回收利用废旧金属 合理有效地开采矿物 寻找金属的代用品

【当堂反馈】1. C 2. A 3. B 4. C 5. B 6. (1) 水蒸气 (2) C 7. (1) $\text{A} > \text{B} > \text{C}$ (2) Ag 蒸发结晶 (3) $\text{Mn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ 8. (1) Fe_2O_3 (2) 温度 ①② (3) 酸的浓度相同时, 温度越高, 铁生锈越快 (4) 氧气的浓度 取相同的铁钉放入试管中, 加入等体积的水浸泡铁钉, 在试管内通入不同浓度的氧气, 然后观察铁钉生锈所用的时间

【巩固提升】1. D 2. A 3. B 4. A 5. C 6. C

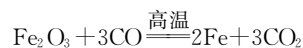
7. (1) Ag (2) $\text{Fe} + 2\text{AgNO}_3 = 2\text{Ag} + \text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ (合理即可) (3) 合理开采金属矿物(或回收废旧金属或使用金属替代品) 8. (1) +2 (2) $4\text{Na} + \text{TiCl}_4 = \text{Ti} + 4\text{NaCl}$ 置换反应 (3) 铁用于制作机床底座(合理即可) (4) 在铁制品表面刷油漆(合理即可) 9. (1) 氧气 水 (2) ② ③ (3) 强 (4) CuSO_4 (合理即可)

第6课时 第八单元复习课

【当堂反馈】1. D 2. D 3. D 4. A 5. C 6. A 7. B

8. C 9. (1) 金属材料 (2) A (3) 置换反应 $\text{Al} > \text{Fe} > \text{Ni} > \text{Cu}$ 10. (1) C (2) ①④ (3) ① MgCl_2 ② Cu、Fe (4) 2 660

解析:(4) 设该厂理论上可日产生含 Fe 98% 的生铁的质量为 x 。



160 112

4 900 t × 76% $x \cdot 98\%$

$$\frac{160}{112} = \frac{4 900 \text{ t} \times 76\%}{x \cdot 98\%}$$

$x = 2 660 \text{ t}$

11. (1) ②③④ (2) 赶走管内的空气, 防止爆炸 $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$ $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ (3) 防止金属腐蚀, 回收利用废旧金属, 合理开采矿物, 寻找金属的代用品等 (4) ①水 氧气 ②赶走少量溶解于水中的氧气

【巩固提升】1. D 2. D 3. C 4. D 5. C 6. (1) C

(2) 氧气和水 铝易与空气中的氧气反应, 在其表面形成一层致密的氧化膜 (3) ①气泡 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ ② FeSO_4 (或硫酸亚铁) $\text{Fe} > \text{R} > \text{Cu} > \text{Ag}$ 7. (1) Fe_3O_4

(2) b (3) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ (4) 减小

8. (1) 导热 物理 (2) 氧气 (3) 硬度 (4) 强 9. (1) 甲 (2) 漏斗、烧杯、玻璃棒 (3) 方案甲: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$ 方案乙: $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ (4) 用磁铁

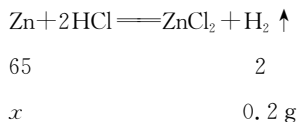
吸引混合物中的铁屑 10. (1) 铜丝 铝丝 溶液由浅绿色变为无色 (2) 用砂纸打磨其表面的氧化铝 (3) 把铜丝插入稀盐酸中 (4) Cu Fe Al 11. (1) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ (2) 变浑浊 (3) 把 CO 点燃了, 消除其污染 (4) 乙 90% [减少的质量是氧元素, 则氧化铁为: $(57.9 - 55.2) / 30\% = 9 \text{ g}$]

第八单元检测卷

一、1. B 2. B 3. D 4. D 5. B 6. A 7. C 8. D 9. B 10. B 11. D 12. B 13. A 14. C 15. B
二、16. (1) 甲、乙、丙、丁 (2) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
17. (1) 置换 反应前后元素的化合价有变化 (2) Zn、Cu、Ag Cl_2 、 Br_2 、 I_2 18. (1) 因为铜的熔点比铁低, 易铸造; 铜比铁不易锈蚀, 所以用铜而不用铁来铸造货币 (2) 因为铝在常温下易与氧气反应, 表面形成致密的氧化物薄膜, 阻止内层的铝进一步氧化, 起保护作用, 所以铝制品不易被腐蚀
19. (1) 氧气、水蒸气 BC (2) 下降 $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 20. (1) 铁 金属活动性 (2) A BC (3) 二氧化碳 (4) ①锡 2:3 ②B 21. (1) 氧气 水 (2) 合金 (3) ① $\text{Mg} > \text{Cr} > \text{Cu}$ ②能 $\text{Cr} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{CrSO}_4$ 22. (1) 氧化 $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ ① ③⑤ (2) ①氧 ②C ③硬度大, 强度高 (3) 金属的活动性顺序 将铁、银分别放入硫酸铜溶液中 23. (1) A: H_2O_2 甲: O_2 E: CO (2) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ $4\text{CO} + \text{Fe}_3\text{O}_4 \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$ 24. (1) ①排尽装置内的空气, 防止一氧化碳与空气的混合气体加热时发生爆炸 ② $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ (2) ①加快铁粉锈蚀 ②铁粉生锈消耗了锥形瓶内空气中的氧气 ③刷漆(或涂油等合理答案均可)

三、25. (1) 丙 0.2 g (2) 32.5%

解析: 设黄铜样品中锌的质量为 x 。



$$\frac{65}{x} = \frac{2}{0.2 \text{ g}} \quad x = 6.5 \text{ g}$$

黄铜样品中锌的质量分数为 $\frac{6.5 \text{ g}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 32.5\%$

第九单元 溶液

第1课时 溶液的形成

[要点感知] 1. 几种 另一种 均一 稳定 溶质 溶剂

均一 稳定 溶剂 2. 溶剂 溶剂 3. 热量 吸热 硝酸铵(NH_4NO_3) 放热 氢氧化钠(NaOH) 无明显变化 氯化钠 4. 乳浊液 透明 稳定 分层 乳化

[当堂反馈] 1. C 2. B 3. C 4. B 5. A 6. A 7. B

8. A 9. D 10. (1) 氯化钠(或 NaCl) (2) 不会, 在常温密封的条件下旋转, 该溶液是稳定的

[巩固提升] 1. D 2. A 3. D 4. D 5. D 6. A 7. D

8. D 9. D 10. A 11. (1) 乳化 降低 (2) 涂防锈油 喷漆 12. (1) 王华、李佳 (2) 碘 酒精 13. (1) 温度 温度越高, 食盐溶解速率越快 搅拌 加快溶解速率 (2) 取等质量的食盐 加等体积的 20°C 和 100°C 的水, 观察溶解速率 14.

出现现象	加入物质	原因分析
水柱向右移动	固体氢氧化钠	溶于水放热
	生石灰	与水反应放热
水柱向左移动	硝酸铵	溶于水吸热
水柱无明显现象	食盐	溶于水吸放热相等

第2课时 溶解度(一)

[要点感知] 1. 温度 溶剂 不能继续溶解时 还能继续溶解的溶液 2. 饱和 饱和 不饱和 3. 增加溶剂 升高温度 增加溶质 蒸发溶剂 降低温度 4. 晶体 冷却热的饱和溶液(冷却结晶) 蒸发溶剂(蒸发结晶)

[当堂反馈] 1. C 2. D 3. B 4. C 5. C 6. B 7. C

8. (1) 酒精 (2) 氢氧化钙 9. 加溶剂(水) 升温 加 KNO_3 固体 蒸发溶剂 降温 10. (1) 沉浮情况不变, 因为温度不变时, 氢氧化钙固体不能继续溶解于饱和石灰水, 溶液的密度不变 (2) 升高温度(或通入 CO_2 气体等)

[巩固提升] 1. D 2. C 3. C 4. B 5. D 6. AC 7. C

8. (1) 溶剂的性质 溶质的性质 温度 (2) 碘易溶于酒精, 难溶于水 氯化镁易溶于水 氢氧化镁难溶于水 氢氧化钙在冷水中比在热水中溶解得多(任选一例即可)

9. (1) 不变 (2) 变大 (3) 变小 10. (1) AD (2) $\text{Cl}_2 + 2\text{NaBr} = 2\text{NaCl} + \text{Br}_2$ 11. (1) 试管底部还有硝酸钾固体 (2) 小明的判断不正确 因为该溶液可能恰好为饱和溶液 (3) 向该溶液中加入少量的硝酸钾, 看其能否继续溶解

第3课时 溶解度(二)

[要点感知] 1. (1) 在一定温度下, 某固态物质在 100 g 溶剂里达到饱和状态时, 所溶解的质量 温度 (2) 体积 减小 增大 2. (1) 溶解度 温度 温度 溶解度曲线 (2) 溶解度 溶解度的大小 影响的大小 随温度变化的规律 增大 硝酸钾 很小 氯化钠 减小 氢氧化钙

[当堂反馈] 1. D 2. D 3. C 4. C 5. C 6. C

7. (1) NaCl (2) 136 (3) ②④ 8. (1) B (2) N (3) 升高温度(合理均可) (4) 不变

[巩固提升] 1. D 2. D 3. B 4. C 5. A 6. (1) KNO₃

(2) 45.8 (3) 冷却热饱和溶液(或降温结晶) (4) A

7. (1) 在 t₁ °C 时, A、B 两种物质的溶解度相等 (2) A

(3) 降温结晶 (4) 饱和 150 8. (1) 减小 (2) ① a=b>

c ② 降温结晶 ③ 变小 9. (1) 常温下苯甲酸的溶解度很小

(2) 减少过滤时苯甲酸的损失 (3) 冷却至室温

第4课时 溶液的浓度(一)

[要点感知] 1. 溶质质量与溶液质量 $\frac{\text{溶质质量}}{\text{溶液质量}}$

(或 $\frac{\text{溶质质量}}{\text{溶质质量} + \text{溶剂质量}}$)

2.

	溶质质量	溶剂质量	溶液质量	溶质质量分数
增加溶剂	不变	变大	变大	变小
增加溶质	变大	不变	变大	变大
倾倒溶液	变小	变小	变小	不变

3. 36 : 100 : 136 26.5% 4. (1) 计算 称量 量取 溶解
(2) 托盘天平 烧杯 量筒 玻璃棒 胶头滴管

[当堂反馈] 1. A 2. A 3. C 4. A 5. C 6. B 7. A

8. D 9. C 10. (1) 量取 (2) 24 (3) 偏小 11. (1) ① 5

② 4 (2) 291 (3) 烧杯、玻璃棒 (4) 硼酸

3% 12. 16.7%

[巩固提升] 1. C 2. B 3. C 4. B 5. D 6. C 7. C

8. D 9. A 10. B 11. D 12. (1) B (2) 20°C 时, 碘和高锰

酸钾在水中的溶解性不同 (3) > 13. (1) ① 32.7%

② 0.4 (2) 49 (3) 440 14. (1) 蒸发水(或蒸发溶剂)

(2) t₁ c (3) b>a>c 无法确定 (4) 100 15. (1) 溶解

(2) 玻璃棒 (3) 3 左盘 (4) 胶头滴管 A (5) 偏大

16. 24% 解析: 因将 20 g KNO₃ 投入 50 g 水中, 所得溶液为

饱和溶液, 所以所得溶液的溶质质量分数为 $\frac{31.6 \text{ g}}{31.6 \text{ g} + 100 \text{ g}} \times$

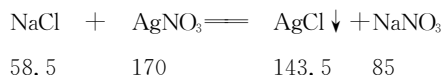
100% = 24%

第5课时 溶液的浓度(二)

[当堂反馈] 1. B 2. C 3. B 4. D 5. (1) 不相符

(2) 0.9% (2) 解析: 设氯化钠溶液中含氯化钠的质量分数

为 x, 恰好完全反应时生成氯化银的质量为 y, 硝酸钠的质量为 z.



10 gx 10 g × 3.4% y z

$$\frac{58.5}{10 \text{ gx}} = \frac{170}{10 \text{ g} \times 3.4\%} = \frac{143.5}{y} = \frac{85}{z}$$

$$x = 1.17\% \neq 0.9\%$$

$$y = 0.287 \text{ g}$$

$$z = 0.17 \text{ g}$$

完全反应时所得溶液中溶质的质量分数为

$$\frac{0.17 \text{ g}}{10 \text{ g} + 10 \text{ g} - 0.287 \text{ g}} \times 100\% \approx 0.9\%$$

6. (1) 125 g 375 g (2) 26.7 g 400 kJ 解析: (1) 上述注

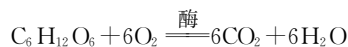
射液中所含葡萄糖的质量为 500 mL × 1 g/mL × 5% = 25 g.

设所需 20% 的葡萄糖溶液的质量为 x.

$$25 \text{ g} = x \cdot 20\% \quad x = 125 \text{ g}$$

所需蒸馏水的质量为 500 g - 125 g = 375 g.

(2) 设理论上消耗氧气的质量是 y.



180 192

25 g y

$$\frac{180}{192} = \frac{25 \text{ g}}{y} \quad y \approx 26.7 \text{ g}$$

释放出的能量是 25 g × 16 kJ/g = 400 kJ.

7. (1) 不正确, 150 g 7.3% 的盐酸溶液中的氯化氢未完全反

应 (2) 80% 解析: (1) 由反应的化学方程式 CaCO₃ +

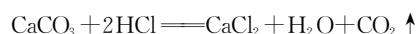
2HCl = CaCl₂ + H₂O + CO₂ ↑ 可得, 碳酸钙与氯化氢的质量

之比为 100 : 73, 150 g 7.3% 的盐酸溶液能与 15 g 碳酸钙完

全反应. 所以氯化氢有剩余, 不能根据氯化氢的质量计算.

以上方案不正确. (2) 反应生成 CO₂ 的质量为 15 g + 150 g -

159.72 g = 5.28 g. 设贝壳中碳酸钙的质量为 z.



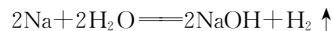
100 44

z 5.28 g

$$\frac{100}{44} = \frac{z}{5.28 \text{ g}} \quad z = 12 \text{ g}$$

贝壳中碳酸钙的质量分数为 $\frac{12 \text{ g}}{15 \text{ g}} \times 100\% = 80\%$.

8. (1) 8 g (2) 20% 解析: (1) 设生成 NaOH 的质量为 x.



46 80

4.6 g x

$$\frac{46}{80} = \frac{4.6 \text{ g}}{x} \quad x = 8 \text{ g}$$

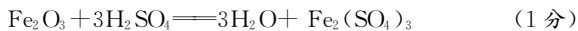
(2) 反应后所得 NaOH 溶液的溶质质量分数为 $\frac{8 \text{ g}}{40 \text{ g}} \times$

100% = 20%.

[巩固提升] 1. (1) 70% (2) 14.7 g

解析:(2) 由曲线图可知铁矿石中 Fe_2O_3 的质量为 $10.0\text{ g} - 2.0\text{ g} = 8.0\text{ g}$

设反应中消耗 H_2SO_4 的质量为 x 。



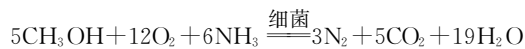
$$\begin{array}{ccc} 160 & 3 \times 98 & \\ 8\text{ g} & x & \end{array}$$

$$\frac{160}{8\text{ g}} = \frac{3 \times 98}{x} \quad (1\text{分})$$

$$x = 14.7\text{ g}$$

2. (1) N_2 50% (2) 1.02 t

解:设理论上需要 NH_3 的质量为 x 。



$$\begin{array}{ccc} 5 \times 32 & 102 & \\ 500\text{ t} \times 0.32\% & x & \end{array}$$

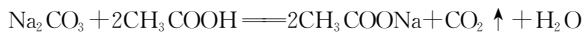
$$\frac{5 \times 32}{500\text{ t} \times 0.32\%} = \frac{102}{x}$$

$$x = 1.02\text{ t}$$

3. (1) 1.1 g (2) 合格 (3) 25.0 g

解: CO_2 的质量为 $75.0 + 100.0\text{ g} + 10\text{ g} - 183.9\text{ g} = 1.1\text{ g}$

设食醋中醋酸的质量为 x 。



$$\begin{array}{ccc} 2 \times 60 & & 44 \\ x & & 1.1\text{ g} \end{array}$$

$$\frac{2 \times 60}{x} = \frac{44}{1.1\text{ g}}$$

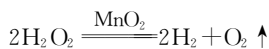
$$x = 3.0\text{ g}$$

食醋中醋酸的质量分数为: $\frac{3\text{ g}}{75\text{ g}} \times 100\% = 4\%$, 所以是合格的。

设需要上述食醋的质量为 y : $y \times 4\% = 1\% \times 100\text{ g}$ $y = 25.0\text{ g}$

4. (1) 2.5 (2) 3.4%

解析:(1) 二氧化锰是过氧化氢分解的催化剂, 反应前后质量不变。(2) 设原过氧化氢溶液中溶质的质量为 x 。



$$\begin{array}{ccc} 68 & & 32 \\ x & & 1.6\text{ g} \end{array}$$

$$\frac{68}{x} = \frac{32}{1.6\text{ g}}$$

$$x = 3.4\text{ g}$$

原过氧化氢溶液中溶质的质量分数为 $\frac{3.4\text{ g}}{100\text{ g}} \times 100\% = 3.4\%$ 。

5. (1) 5.74 (2) 2.34 g (3) 6.8%

解析:(2) 设样品中 NaCl 的质量为 x , 恰好完全反应时消耗硝酸银的质量为 y 。



$$\begin{array}{ccc} 58.5 & 170 & 143.5 \\ x & y & 5.74\text{ g} \end{array}$$

$$\frac{58.5}{x} = \frac{143.5}{5.74\text{ g}}$$

$$\frac{58.5}{x} = \frac{170}{y} = \frac{143.5}{5.74\text{ g}}$$

$$x = 2.34\text{ g} \quad y = 6.80\text{ g}$$

(3) 设硝酸银溶液中溶质质量分数 = $\frac{6.80\text{ g}}{100\text{ g}} \times 100\% = 6.8\%$

6. (1) 10 g (2) 解析:稀盐酸中溶质的质量分数为: $\frac{7.3\text{ g}}{100\text{ g}} \times 100\% = 7.3\%$

(3) 原混合物中氯化钙的质量为 $12.5\text{ g} - 10\text{ g} = 2.5\text{ g}$ 恰好完全反应时, 所得溶液的质量为: $12.5\text{ g} + 100\text{ g} - 4.4\text{ g} = 108.1\text{ g}$ 则恰好完全反应时, 所得溶液的溶质质量分数为: $\frac{11.1\text{ g} + 2.5\text{ g}}{108.1\text{ g}} \times 100\% \approx 12.6\%$

第6课时 第九单元复习课

[当堂反馈] 1. C 2. A 3. A 4. D 5. C 6. D 7. A

8. (1) ② (2) ④ (3) ③ (4) ① 9. (1) 吸附 (2) 2 : 1

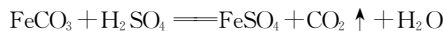
氢元素和氧元素 (3) ①甲 > 丙 > 乙; ② $t_2^\circ\text{C}$ 时, 甲和丙的溶解度相等; ③ 降温结晶; ④ 丙 > 甲 = 乙

10. (1) KNO_3 的溶解度随温度升高而增大 (2) 131.6 饱和 (3) ①③

11. (1) 11.6 (2) 19.6%

解析:(1) 20.0 g 菱铁矿中 FeCO_3 的质量为: $20.0\text{ g} - 8.4\text{ g} = 11.6\text{ g}$ 。

(2) 设 50 g 稀硫酸中 H_2SO_4 的质量为 x 。



$$\begin{array}{ccc} 116 & & 98 \\ 11.6\text{ g} & & x \end{array}$$

$$\frac{116}{11.6\text{ g}} = \frac{98}{x}$$

$$x = 9.8\text{ g}$$

所用稀硫酸的溶质质量分数为: $\frac{9.8\text{ g}}{50.0\text{ g}} \times 100\% = 19.6\%$

[巩固提升] 1. C 2. D 3. D 4. A 5. D 6. A 7. (1) 过

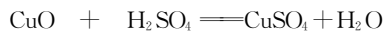
滤 (2) 增大 (3) 蒸发 8. (1) 吸附 (2) KNO_3 (3) 200

(4) ① NaCl ② B 9. (1) a, c (2) 升温并加溶质 (3) 降温结晶 (4) B

10. (1) 5 45 (2) A [探究一] 没有 称量过程中没有移动游码 (3) BC [探究二] 1.063

11. (1) 3 7 (2) 12.25% (3) 18.2%

解: 设第一次反应需 H_2SO_4 的质量为 x , 第三次反应后生成 CuSO_4 的质量为 y 。



$$\begin{array}{ccc} 80 & 98 & 160 \\ (10-8)\text{ g} & x & y \end{array}$$

$$\frac{80}{2\text{ g}} = \frac{98}{x} \quad x = 2.45\text{ g}$$

$$\frac{80}{6\text{ g}} = \frac{160}{y} \quad y = 12\text{ g}$$

H_2SO_4 溶液中溶质质量分数 = $\frac{2.45\text{ g}}{20\text{ g}} \times 100\% = 12.25\%$ 第三

次反应后所得溶液中溶质质量分数 = $\frac{12\text{ g}}{60\text{ g}+6\text{ g}} \times 100\% \approx 18.2\%$

第九单元检测卷

一、1. B 2. B 3. A 4. C 5. B 6. C 7. B 8. D 9. C

10. D 11. B 12. B 13. B 14. D 15. C

二、16. 夏季气温高,水中溶解的氧气减少 压强减小,气体溶解度变小 温度升高,气体的溶解度变小 17. (1) 温度

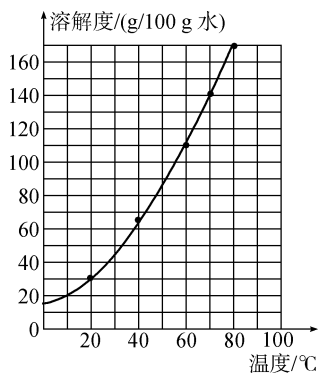
(2) KNO_3 (或硝酸钾) (3) B 18. 饱和 94 46.8%

19. (1) 甲 (2) 增加溶质 (3) 丙 (4) BD 20. (1) <

(2) = (3) 蒸发池 结晶池 提纯

21. (1) 饱和 (2) 温度 溶剂种类 (3) 40 > (4) 50

如图所示



22. (1) A t_1 °C时, B、C 两种物质的溶解度相等 (2) ① $B > A > C$ ② C (3) 降低温度 加入 B 物质(合理即可)

23. (1) ① 活性炭 ClO_2 ② 浮渣 (2) ① 40 g ② 20 ③ $B > C > A$ (3) 150 小于

三、24. (1) 烧杯 玻璃棒 (2) 氯化钠和砝码位置放反,造成称量不准(或量筒中的水没有沿烧杯内壁倒入,造成液滴飞溅) (3) 称量 溶解 (4) 12 偏小 ③ 25. (1) 变浑浊 盐酸与石灰石反应产生的二氧化碳使石灰水变浑浊

(2) 变浑浊 生石灰与水反应放大量的热,使熟石灰的溶解度降低,析出熟石灰使石灰水变浑浊

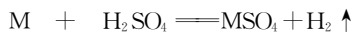
四、26. (1) 55 g (2) 5.2%

27. (1) 52.5% (2) 镁 (3) 16.6%

解析:根据表中数据分析可知:最后 4.2 g 剩余固体就是铜,每35 g稀硫酸能与 1.2 g 活泼金属反应。

(1) 混合物中 Cu 的质量分数 = $\frac{4.2\text{ g}}{8\text{ g}} \times 100\% = 52.5\%$

(2) 设该金属 M 的相对原子质量为 x,



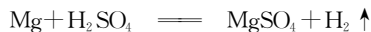
x 98

1.2 g 35 g × 14%

$$\frac{x}{98} = \frac{1.2\text{ g}}{35\text{ g} \times 14\%} \quad x = 24$$

该金属是镁。

(3) 设所得溶液中 MgSO_4 的质量为 y, 生成 H_2 的质量为 z



98 120 2

105 g × 14% y z

$$\frac{98}{120} = \frac{105\text{ g} \times 14\%}{y} \quad y = 18\text{ g}$$

$$\frac{98}{2} = \frac{105\text{ g} \times 14\%}{z} \quad z = 0.3\text{ g}$$

MgSO_4 溶液的质量分数为 $\frac{18\text{ g}}{105\text{ g} + 3.6\text{ g} - 0.3\text{ g}} \times 100\% \approx 16.6\%$

第十单元 酸和碱

第 1 课时 常见的酸和碱(一)

【要点感知】 1.

指示剂	酸性溶液	中性溶液	碱性溶液
紫色石蕊溶液	变红	不变色	变蓝
无色酚酞溶液	不变色	无色	变红

2. (1) H_2SO_4 硝酸 CH_3COOH 盐酸(HCl) 吸水性 干燥 腐蚀 用大量水冲洗 涂上 3%—5% 的碳酸氢钠溶液 (2) 热 把浓硫酸沿器壁慢慢注入水里 将水倒入浓硫酸

【当堂反馈】 1. D 2. C 3. B 4. A 5. C 6. D

7. (1) ① 2H_2 ② 3SO_4^{2-} (2) ① H_2O ② H_2SO_4 ③ HCl (或 H_2SO_4) ④ CH_4 8. (1) 乙 (2) 浓盐酸具有挥发性

9. (1) 分液漏斗 (2) 有酸雾出现 水浮在浓 H_2SO_4 的表面, 稀释在表面进行, 放出的热量不能及时散失, 使液体局部受热, 引起液滴飞溅 (3) A (4) 搅拌使热量能迅速散失 平衡压强, 使分液漏斗中的水顺利滴下

【巩固提升】 1. B 2. D 3. C 4. A 5. C 6. A 7. A

8. D 9. (1) 棉花自下而上逐渐变红色 (2) ① 分子不断运动 ② 氨水能使无色酚酞溶液变红 10. (1) 不能 (2) 浓硫酸溶于水放热, 溶液温度升高使 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 析出 (3) 会 (4) $A = C > B$ 11. (2) 黄菊花 该物质在酸性、中性、碱性溶液中变色区分不明显

(3)

操作方法	可能观察到的现象	分析及结论
取待测溶液少许, 滴入红梅花浸出液	溶液变红色	溶液呈酸性

(只要答出某种指示剂中的一种现象和结论即可) (4) 科学探究是化学学习的一种非常重要的方法(此题为开放性试题, 其他合理答案均可)

第2课时 常见的酸和碱(二)

[要点感知] 1. 变红 不变色 2. $Mg + 2HCl \rightleftharpoons MgCl_2 + H_2 \uparrow$ $Mg + H_2SO_4 \rightleftharpoons MgSO_4 + H_2 \uparrow$ $Zn + 2HCl \rightleftharpoons ZnCl_2 + H_2 \uparrow$ $Zn + H_2SO_4 \rightleftharpoons ZnSO_4 + H_2 \uparrow$ $Fe + 2HCl \rightleftharpoons FeCl_2 + H_2 \uparrow$ $Fe + H_2SO_4 \rightleftharpoons FeSO_4 + H_2 \uparrow$

3. 铁锈消失,溶液由无色逐渐变为黄色 $Fe_2O_3 + 6HCl \rightleftharpoons 2FeCl_3 + 3H_2O$ 铁锈消失,溶液由无色逐渐变为黄色 $Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 \rightleftharpoons Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$

[当堂反馈] 1. C 2. B 3. C 4. B 5. C 6. B 7. (1) 除铁锈 (2) 盐酸(或稀硫酸) $Fe_2O_3 + 6HCl \rightleftharpoons 2FeCl_3 + 3H_2O$ (或 $Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 \rightleftharpoons Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$) (3) 涂上防锈漆 8. (1) 盐酸 (2) 吸水 (3) 酸+金属氧化物 \rightarrow 盐+水 9. (1) b (2) $CuO + H_2SO_4 \rightleftharpoons CuSO_4 + H_2O$ (3) 过滤 漏斗 (4) $Fe + CuSO_4 \rightleftharpoons Cu + FeSO_4$

10. (1) O_2 CuO (2) $CuSO_4 + Fe \rightleftharpoons Cu + FeSO_4$

(3) $CuO + CO \xrightarrow{\Delta} Cu + CO_2$ 11. (1) 3 (2) 40% (3) 19.6%

[巩固提升] 1. D 2. B 3. A 4. D 5. D 6. A 7. B

8. (1) 见光易分解 (2) 1:8 (3) O_2 9. (1) 金属氧化物能与酸(或盐酸)反应 (2) $MgO + 2HCl \rightleftharpoons MgCl_2 + H_2O$ (3) H_2SO_4 (或 HNO_3) 盐酸和硫酸(或硝酸)溶液中都含有 H^+ ,若加入硫酸溶液金属氧化物溶解,则证实是 H^+ 溶解了金属氧化物(其他合理答案也可) 10. (1) 无色晶体,能溶于水 (2) ①酸能使紫色石蕊溶液变红 ②汽水中的碳酸也能使石蕊溶液变红 红色不褪去 11. (1) — 不能 (2) Cu 和 Cu_2O

第3课时 常见的酸和碱(三)

[要点感知] 1. (1) 火碱 烧碱 苛性钠 腐蚀性 用大量水冲洗 硼酸溶液 吸收水分 干燥剂 (2) 熟石灰 消石灰 微 石灰水 $CaO + H_2O \rightleftharpoons Ca(OH)_2$ 2. (1) 变蓝 变红 (2) $CO_2 + 2NaOH \rightleftharpoons Na_2CO_3 + H_2O$ $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightleftharpoons CaCO_3 \downarrow + H_2O$ $SO_3 + 2NaOH \rightleftharpoons Na_2SO_4 + H_2O$ $SO_3 + Ca(OH)_2 \rightleftharpoons CaSO_4 + H_2O$ 3. H^+ 和 Cl^- H^+ 和 SO_4^{2-} Na^+ 和 OH^- Ca^{2+} 和 OH^- 4. 氢离子(H^+) 氢氧根离子(OH^-)

[当堂反馈] 1. A 2. B 3. B 4. A 5. C 6. C 7. B

8. 浓盐酸 药品具有吸水性 氢氧化钠(合理即可)

9. (1) $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2 \uparrow$ (2) $CO_2 + 2NaOH \rightleftharpoons Na_2CO_3 + H_2O$ (3) $Cu + 2AgNO_3 \rightleftharpoons 2Ag + Cu(NO_3)_2$

10. $SiO_2 + 2NaOH \rightleftharpoons Na_2SiO_3 + H_2O$ 玻璃塞 11. (1) 澄清石灰水变浑浊 $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightleftharpoons CaCO_3 \downarrow + H_2O$ (2) 放 升高而减小 12. (1) ① $CaCO_3 + 2HCl \rightleftharpoons CaCl_2 +$

$H_2O + CO_2 \uparrow$ (2) 水 减小

[巩固提升] 1. C 2. D 3. B 4. C 5. C 6. B 7. C

8. A 9. D 10. C 11. (1) ④ (2) 可作建筑材料(合理即可) (3) $CaO + H_2O \rightleftharpoons Ca(OH)_2$ 12. 催化 $CO_2 + 2LiOH \rightleftharpoons Li_2CO_3 + H_2O$ 13. (1) 白色粉末、无味 (2) $NaOH$ (3) 密封干燥 14. (1) 氢氧化钙、碳酸钙($Ca(OH)_2$ 、 $CaCO_3$) (2) 放热 取适量块状固体 B 放入小烧杯中,加入少量水,立即用温度计测定溶液温度变化 (3) 氢氧化钙和碳酸钙的混合物 (4)

实验方案(或操作过程)	实验现象和结论
① 将所得固体 C 放入试管中,加入少量水振荡,再向其中滴入酚酞溶液	若溶液变红,则白色固体 C 中含有 $Ca(OH)_2$,若溶液不变色,则白色固体 C 中不含 $Ca(OH)_2$
② 再向试管中滴入稀盐酸	若有气体产生,则白色固体 C 中有 $CaCO_3$,若无气体产生,则白色固体 C 中无 $CaCO_3$

15. (1) ecbad (2) 8% 解析:(2) 设 $NaOH$ 溶液中溶质的质量为 x 。



160 80

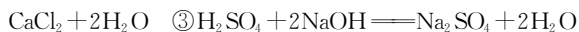
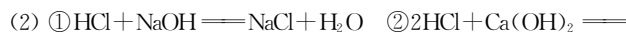
40 g \times 10% x

$$\frac{160}{80} = \frac{40 g \times 10\%}{x} \quad x = 2 g$$

氢氧化钠溶液中溶质的质量分数为 $\frac{2 g}{25 g} \times 100\% = 8\%$ 。

第4课时 酸和碱的中和反应(一)

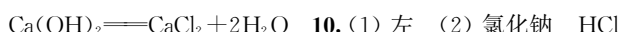
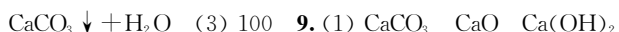
[要点感知] 1. (1) 酸与碱作用生成盐和水的反应



$NaCl$ $CuSO_4$ 金属离子 酸根离子

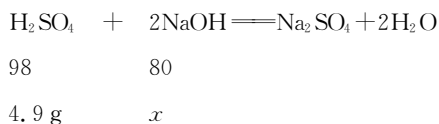
[当堂反馈] 1. B 2. C 3. B 4. B 5. A 6. B 7. B

8. (1) 不燃烧、也不支持燃烧 (2) $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightleftharpoons$



12. 10%

解析:反应消耗硫酸的质量为 $49\text{ g} \times 10\% = 4.9\text{ g}$ 。设废水中氢氧化钠的质量为 x 。

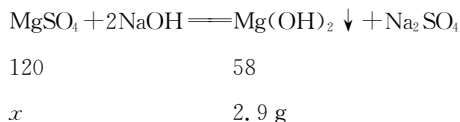


$$\frac{98}{80} = \frac{4.9\text{ g}}{x} \quad x = 4\text{ g}$$

废水中氢氧化钠的质量分数为 $\frac{4\text{ g}}{40\text{ g}} \times 100\% = 10\%$ 。

【巩固提升】 1. A 2. D 3. C 4. B 5. D 6. A 7. C

8. C 9. D 10. (1) 白雾 A (2) $\text{HCl} + \text{NaOH} \text{——} \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ 溶液由红色变为无色 B 11. (1) NaCl 、 CaCl_2 、 HCl NaCl 、 CaCl_2 、 NaOH 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (2) 废液会腐蚀水管,造成水污染 用适量的碱性物质中和(或将甲、乙两班的废液按照一定的比例混合等) 12. (1) 30% (2) $\leq a$ 氢氧化钠不足,即使生成氢氧化镁也立即与硫酸反应(合理答案均可) 解析:(1) 设 20 g 溶液中硫酸镁的质量为 x 。



$$\frac{120}{58} = \frac{x}{2.9\text{ g}} \quad x = 6\text{ g}$$

溶液中硫酸镁的质量分数为 $\frac{6\text{ g}}{20\text{ g}} \times 100\% = 30\%$ 。

第 5 课时 酸和碱的中和反应(二)

【要点感知】 1. pH 0~14 < > = 2. pH 试纸 在白瓷板或玻璃片上放一小片 pH 试纸,用玻璃棒蘸取溶液滴到 pH 试纸上,把试纸显示的颜色与标准比色卡比较 pH 计(或酸度计) 3. 水或碱性溶液 水或酸性溶液 4. 5. 6 二氧化碳

【当堂反馈】 1. C 2. D 3. A 4. D 5. C 6. A 7. A

8. (1) 都是气体,都由碳元素和氧元素组成,都属于氧化物,都是化合物等 (2) 都是化合物,都能发生中和反应,都含有氢元素,都能与某些盐酸反应等 (3) 能与某些非金属氧化物反应,能与酸反应等 9. (1) NaOH H_2SO_4 $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{——} \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 酚酞 溶液由红色刚好变成无色 (2) 不可行 NaOH 固体溶于水也会放热

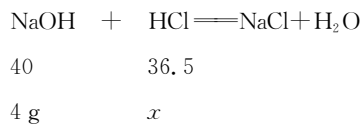
10.

实验操作	实验现象	实验结论
用试管取少量的该废水,滴加紫色石蕊溶液	废水变红	

(合理答案均可) 熟石灰(或生石灰或石灰石) 升高

11. (1) 4 7 (2) 10%

解:(2) 设稀盐酸中溶质的质量为 x 。



$$\frac{40}{36.5} = \frac{4\text{ g}}{x} \quad x = 3.65\text{ g}$$

所用盐酸的溶质质量分数为 $\frac{3.65\text{ g}}{36.5\text{ g}} \times 100\% = 10\%$

【巩固提升】 1. A 2. D 3. D 4. D 5. C 6. B 7. D

8. B 9. (1) ③ (2) ③ (3) ① 10. (1) 正常雨水的 pH ≈ 5.6 (2) 某种反应物已经消耗完毕(合理即可)

11. (1) $\text{NaOH} + \text{HCl} \text{——} \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ (2) 10 (3) NaCl 、 NaOH 12. (1) ①滴瓶 ②红色 (2) 碱性 < (3) B C

第 6 课时 第十单元复习课

【当堂反馈】 1. A 2. A 3. A 4. A 5. D 6. A 7. D

8. D 9. He、单质、氧化钙、氧化物、 HNO_3 、酸、氢氧化钾、碱、 BaSO_4 、盐 (1) 吸水潮解 与空气中的 CO_2 反应而变质 (2) Na_2SiO_3 10. (1)

酸的化学性质	化学方程式举例
	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \text{——} 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ (合理答案均可)
	$2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{——} \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ (合理答案均可)
⑤与某些盐反应	

(2) 铁(或 Fe) ② 可除去暖水瓶内的水垢(合理答案均可) (3) 氢离子(或 H^+) 11. (1) 184 (2) 随着硫酸的消耗和水的生成,硫酸变稀,锌与稀硫酸反应能生成氢气。

12. (1) 红 搅拌 $\text{NaOH} + \text{HCl} \text{——} \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ (2) 【实验探究】猜想三

实验操作	实验现象	实验结论
	有气泡产生	

【反思交流】B

【巩固提升】 1. C 2. A 3. D 4. A 5. B 6. B 7. D

8. C 9. B 10. (1) AgCl (2) NaOH 、 Na_2SO_4 (3) Na^+ 、 H^+ 、 Ba^{2+} (4) 方法一:将上述实验中的稀盐酸改成稀硝酸;方法二:取原固体少量加足量水溶解,先加过量的稀硝酸,再加过量的 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液,过滤,取滤液滴加适量的 AgNO_3 溶液,如果产生白色沉淀,证明有 NaCl 11. (1) $\text{CaCO}_3 +$



$2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ (2) 除去氯化氢气体 石蕊溶液变红 HCl 、 H_2CO_3 (3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ **12.** (1) H_2 C (2) ① $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ ② $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ ③ $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$ ④ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ **13.** (1) 在白瓷板或玻璃片上放一小片 pH 试纸,将二氧化硫水溶液滴到试纸上,把试纸显示的颜色与标准比色卡比较 (2) 否 SO_2 能溶于水 (3) 随着时间的变化,雨水酸性逐渐增强 亚硫酸可能与空气中的氧气反应生成了硫酸 硫酸、亚硫酸、碳酸 **14.【提出问题】** $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 固体还可能是微溶的氢氧化钙析出的晶体 **【进行猜想】** $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 和 CaCO_3 **【实验与结论】**① 过滤 ② 酚酞 ③ 有气泡产生 **【拓展与应用】**(1) NaOH 密封 (2) ① CaCl_2 、 HCl ② 74%

第十单元检测卷

一、选择题

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

二、填空题

16. (1) ① H_2O ② H_2SO_4 ③ NaOH ④ Na_2SO_4 ⑤ SO_2
 (2) ① N_2 ② CO_2 ③ NaOH ④ S ⑤ NH_4NO_3
17. (1) $<$ pH (2) 影响人体健康等 (3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ (4) B **18.** (1) 金属氧化物 (2) 事实上铜不能置换出酸中的氢,该反应不能发生 (3) 醋酸 碳酸钠(或苏打)或碳酸氢钠(或小苏打)
19. (1) 难溶 (2) 洁厕灵 (3) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$ **20.** (1) H_2SO_4 Fe $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (2) 配制波尔多液 (3) $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ **21.** (1) 酚酞 二氧化碳 (2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ HCl NaOH (3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (4) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (5) 可以达到目的 **22.** (1) ① NH_3 的密度比空气小 ② NH_3 易溶于水 (2) 碱 **23.** (1) 探究碱与指示剂作用 (2) $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$ (3) 紫色石蕊溶液(或锌等活泼金属;或碳酸钠溶液;或氢氧化钠溶液等) (4) 碱能与某些盐反应(或碱能与某些指示剂反应) (5) 取 2 支洁净的试管,分别加入等体积的两种待测溶液,再分别滴加相同滴数的无色酚酞溶液,向溶液中滴加 10% 的稀盐酸,计算红色刚好消失时所滴加稀盐酸的滴数(或用量) 红色刚好消失时所滴加稀盐酸的滴数少的

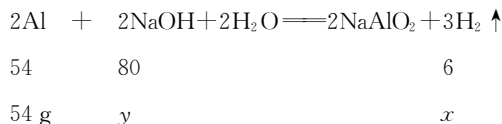
三、实验题

24. (1) 试管 (2) AD(或 AE), $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ 催化作用 (3) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$, b (4) ① 除去表面的氧化铝薄膜 ② $<$ ③ $3\text{FeCl}_3 + \text{Al} = 3\text{FeCl}_2 + \text{AlCl}_3$ ④ AlCl_3 ⑤ 排除 Cl^- 使苯酚溶液变色的可能

四、计算题

25. (1) 能和水反应 (2) ① 66.7 L ② 16.5%

解析:(2) 设生成氢气的质量为 x ,参加反应的氢氧化钠的质量为 y 。



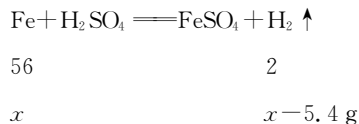
$$\frac{54}{54 \text{ g}} = \frac{80}{y} = \frac{6}{x} \quad x = 6 \text{ g}, y = 80 \text{ g}$$

生成氢气的体积为 $\frac{6 \text{ g}}{0.09 \text{ g/L}} \approx 66.7 \text{ L}$,反应后剩余的氢氧化钠质量为 $200 \text{ g} - 54 \text{ g} - 80 \text{ g} = 66 \text{ g}$,反应后溶液的质量为 $206 \text{ g} + 200 \text{ g} - 6 \text{ g} = 400 \text{ g}$,反应后溶液中氢氧化钠的质量分数为 $\frac{66 \text{ g}}{400 \text{ g}} \times 100\% = 16.5\%$ 。

期中检测卷

一、选择题

1. B 2. D 3. B 4. A 5. D 6. A 7. D 8. C 9. B
 10. D 11. A 12. C 13. B 14. A 15. D 16. D 17. C
 18. D 19. A 20. A 解析:设样品中铁的质量为 x ,则碳的质量为 $(10 \text{ g} - x)$,铁与稀硫酸反应生成的氢气质量为 $(10 + 50) \text{ g} - [55.4 \text{ g} + (10 \text{ g} - x)] = x - 5.4 \text{ g}$



$$\frac{56}{2} = \frac{x}{x - 5.4 \text{ g}} \quad x = 5.6 \text{ g}$$

样品中碳的质量分数为 $\frac{10 \text{ g} - 5.6 \text{ g}}{10 \text{ g}} \times 100\% = 44\%$,故本题选 A。

二、填空题

21. (1) B、C (2) Fe、Cu、Au (3) 食醋 (4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ (5) $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaCO}_3 = (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ **22.** (1) 碱 $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ (2) 100.15 A **23.** (1) 增大

(2) 26.5% (3) 有白色沉淀生成 CO_2 与 NaOH 反应生成的 Na_2CO_3 在乙醇中难溶(或 Na_2CO_3 在乙醇中溶解度很小)

24. (1) C (2) 【交流讨论】② 猜想②中无 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, 说明 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 已与 Zn 反应生成 Cu , 而 Cu 能与 AgNO_3 反应, 所以不可能存在 AgNO_3 (合理即可) 【实验探究】稀盐酸(或稀硫酸等) $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ (或 $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ 等) (3) 制取 CO , 提供还原剂 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ (4) 7.6 t

25. (1) 硫酸锌 ZnSO_4 (2) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$ (或 $\text{Zn} + \text{FeSO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{Fe}$) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ (3) 取步骤④的滤渣于试管中加入少量稀硫酸, 若有气泡产生则酸不足量(或若无气泡产生, 则酸已足量) (4) 硫酸锌的质量、锌粉的质量

26. (1) < (2) ACE (3) 图甲 用滴管吸取液体时, 应先捏扁胶头赶尽气体, 再伸入试剂瓶中吸液; 图乙 滴管应放在洁净的烧杯内; 图丙 滴瓶上的滴管用后应不经洗涤直接放回原滴瓶; 图丁 应将滴管尖口向下(任答其中一点即可) (4) 节约药品(合理答案均可)

三、实验题

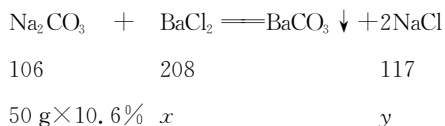
27. (1) ②①⑤③④ ① (2) 广口瓶 3 (3) C 凹液面的最低处 (4) 10 (5) AD 28. 【分析猜想】(1) 硫酸铜(或 CuSO_4) 【实验结论】(2) $\text{SO}_2 + \text{Cu} + 2\text{H}_2\text{CO}_4(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ (3) 浓度大小(或质量分数大小)

【拓展延伸】 $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 29. 方案一: 红色褪去 $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ 方案二: (1) 将 pH 试纸放于洁净的玻璃片上, 用玻璃棒蘸取待测液于试纸上, 几秒后与标准比色卡比较 (2) NaOH 、 NaCl (3) NaOH 溶液的稀释 pH 也会下降 方案三: (1) 7 (2) U 型管中左液面下降 盐酸液体的加入也会使 U 型管中左液面下降 (3) OH^- 【拓展应用】ABCD

四、计算题

30. (1) 50 (2) 36% (3) 5.85%

解: 设样品中 BaCl_2 的质量为 x , 生成 NaCl 的质量为 y .



$$\frac{106}{50\text{g} \times 10.6\%} = \frac{208}{x} \quad x = 10.4\text{g}$$

$$\text{产品中 NaCl 的质量分数} = \frac{16.25\text{g} - 10.4\text{g}}{16.25\text{g}} \times 100\% = 36\%$$

$$\frac{106}{50\text{g} \times 10.6\%} = \frac{117}{y} \quad y = 5.85\text{g}$$

$$\text{溶液中溶质的质量分数} = \frac{5.85\text{g} + 5.85\text{g}}{16.25\text{g} + 143.6\text{g} + 50\text{g} - 9.85\text{g}} \times 100\% = 5.85\%$$

第十一单元 盐、化肥

第 1 课时 生活中常见的盐(一)

【要点感知】1. 氯化钠(NaCl) CaCO_3 Na_2CO_3 KMnO_4

2. 医疗上配制生理盐水 农业上可以用氯化钠溶液来选种 工业上可以用氯化钠为原料来制取碳酸钠、氢氧化钠、氯气和盐酸等 可用食盐腌渍蔬菜、鱼、肉、蛋等 公路上的积雪也可以用氯化钠来消除 3. 可溶性 不溶性 溶解 过滤 蒸发 计算产率

【当堂反馈】1. D 2. C 3. B 4. A 5. A 6. B 7. (1) 烧杯 铁架台 (2) 过滤时引流 蒸发时搅拌, 防止液滴飞溅出来 (3) 蒸发皿中出现较多固体 8. (1) A (2) D

(3) 蒸发皿 间歇加热(或来回移动酒精灯) (4) ABD

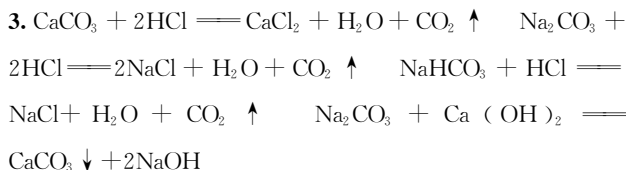
9. (1) 蒸发 (2) ①过滤 ②碳酸钠 ③蒸发皿 (3) ③①②④

【巩固提升】1. D 2. C 3. A 4. D 5. D 6. B 7. 实验一: (1) 加速溶解 (2) 未用玻璃棒引流 (3) ①⑤②③⑥④

(4) 出现较多固体 实验二: ①②③ 8. (1) 泥沙 (2) 过滤时引流 蒸发时搅拌, 以防液滴飞溅 (3) 氯化钠的溶解度受温度影响变化不大 (4) 36 10 不利于后续蒸发溶剂, 蒸发溶剂时间会大大延长, 浪费燃料

第 2 课时 生活中常见的盐(二)

【要点感知】1. Na_2CO_3 纯碱 苏打 NaHCO_3 小苏打 大理石 石灰石 2. Na_2CO_3 CaCO_3 补钙剂 NaHCO_3



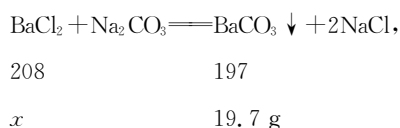
【当堂反馈】1. C 2. A 3. C 4. C 5. A 6. B

7. Na_2CO_3 溶液 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$

8. (1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ NaOH Na_2CO_3 (2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ 复分解 (3) ①

9. (1) 调节零点 (2) 使氯化钡完全反应 没有利用玻璃棒引流 漏斗下端没有紧贴烧杯壁 (3) bc

(4) 解析: 设样品中氯化钡质量为 x .



$$\frac{208}{x} = \frac{197}{19.7 \text{ g}}$$

$$x = 20.8 \text{ g},$$

$$\text{样品中氯化钠质量百分含量为: } \frac{50.0 \text{ g} - 20.8 \text{ g}}{50.0 \text{ g}} \times 100\% =$$

58.4%

10. 将生成的气体通入到澄清的石灰水中,石灰水变浑浊
嚼碎后服用疗效快 一片研碎的药片 对身体无害 碳酸
盐与盐酸作用生成二氧化碳气体,加重胃溃疡病情

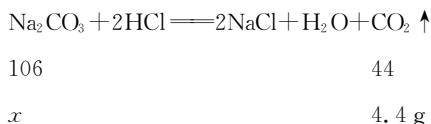
[巩固提升] 1. C 2. D 3. C 4. C 5. D 6. D 7. B

8. D 9.

实验操作	预期现象与结论
分别取少量三种粉末于洁净的试管中,加入足量的水充分溶解	有一支试管中的粉末不溶解,该粉末是 CaCO_3
向得到澄清溶液的两支试管中分别滴入适量的稀盐酸	有气泡产生,溶解前的粉末是 Na_2CO_3 ; 无现象的溶解前的粉末为 NaCl

10. (1) Na_2CO_3 (2) 食醋 不行 食醋中的醋酸要与铝发生反应而腐蚀铝壶 11. (1) 引流 检查原因,改进后继续过滤 (2) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ 放热 (3) 操作简便(或节约能源) 12. 【猜想与假设】 NaCl 、 Na_2CO_3 【实验探究】 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ (合理即可)

13. (1) 1.8 (2) 88.3% 不合格 解析:(1) 根据表中数据可得,第1次加入稀盐酸充分反应后,产生的 CO_2 气体质量为 $132.0 \text{ g} + 25 \text{ g} - 155.2 \text{ g} = 1.8 \text{ g}$ 。(2) 样品完全反应时,产生 CO_2 的质量为 $132.0 \text{ g} + 100 \text{ g} - 227.6 \text{ g} = 4.4 \text{ g}$ 。设生成 4.4 g CO_2 需碳酸钠的质量为 x 。

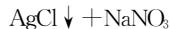


$$\frac{106}{44} = \frac{x}{4.4 \text{ g}} \quad x = 10.6 \text{ g}$$

该产品中碳酸钠的质量分数是 $\frac{10.6 \text{ g}}{12 \text{ g}} \times 100\% \approx 88.3\% < 96\%$,则该产品不合格。

第3课时 生活中常见的盐(三)

[要点感知] 1. 两种化合物互相交换成分,生成另外两种化合物的反应 沉淀 气体 水 2. (1) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ (2) $6\text{HCl} + \text{Fe}_2\text{O}_3 = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ (3) $2\text{HCl} + \text{CaCO}_3 = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ (4) $2\text{NaOH} + \text{MgSO}_4 = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$ (5) $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 =$



[当堂反馈] 1. B 2. A 3. D 4. B 5. D 6. A 7. D

8. D 9. (1) ① $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

② $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$ (合理即可)

(2) ①酸与碱反应生成盐和水 ②金属和酸反应生成盐和氢气(合理即可) 10. (1) CaCO_3 CO (2) HCl $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$ (3) 碱 (4) 置换

11. (1) ① NaOH 溶液[或 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液] 稀盐酸 分解反应 ② Na_2SO_4 除去 CaCl_2 和 BaCl_2 (2) $2\text{NaCl} +$

$2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow + \text{Cl}_2 \uparrow$ 12. (1) 漏斗 引流

(2) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ (3) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ [或 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{KOH}$]

(4) I 步骤⑤无明显现象,说明料泥中无 Na_2CO_3 [或步骤⑥白色浑浊,说明料泥中有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$]

[巩固提升] 1. D 2. B 3. B 4. A 5. A 6. (1) 置换 复分解 (2) 金属活动性顺序里,位于氢前面的金属 (3) 碱、氧化物 7. (1) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ H_2SO_4 (2) 复分解反应 (3) 碱

(4) 灭火(或作气体肥料等) (5) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

8. 【迁移运用】 2Na^+ 、 SO_4^{2-} 【探索发现】(1) $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ (2) $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NaCl}$ Ba^{2+} 和 SO_4^{2-} (3) $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 【总结规律】溶液中自由移动的离子的数目减少

9. (1) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ (2) 酸+盐 金属+盐 (3) ① $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} =$

$\text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$ $\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$ ②步骤I、V

第4课时 化学肥料

[要点感知] 1. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ NH_4HCO_3 NH_4Cl NH_4NO_3 磷 K_2SO_4 KCl 2. 复合肥料 KNO_3

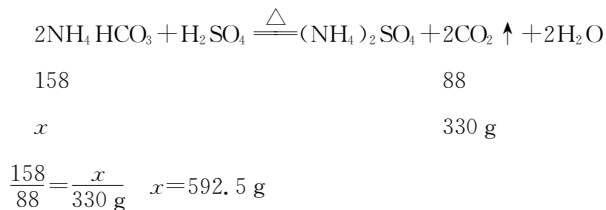
3.

	氮肥	钾肥	磷肥
看外观	白色晶体	白色晶体	灰白色粉末
加水	全部溶于水	全部溶于水	大多不溶于水或部分溶于水
加热 石灰	放出具有刺激性气味的氨气(尿素除外)	无具有刺激性气味的氨气放出	

[当堂反馈] 1. A 2. D 3. A 4. A 5. B 6. B 7. A

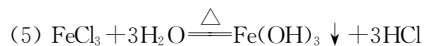
8. KNO_3 (硝酸钾) 利:促进粮食的增产 弊:土壤污染、水

体污染、大气污染等 9. (1) 酸 土壤酸性较强时, N、P、K 元素吸收率低 (2) 5.7~7 (3) 6~7 10. (1) A (2) 不能 (3) NH_4Cl 11. (1) 有气泡产生 (2) BaCl_2 [或 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$] $\text{Ba}(\text{OH})_2$ $\text{BaCl}_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NH}_4\text{Cl}$ [或 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NH}_4\text{NO}_3$] $\text{Ba}(\text{OH})_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NH}_3 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 12. (1) 592.5 g (2) 氮肥 解析: (1) 设需要 NH_4HCO_3 的质量为 x 。



【巩固提升】 1. D 2. B 3. A 4. B 5. A 6. B 7. D 8. D

9. (1) $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ CO_2 CaO (2) 过滤 漏斗向细口容器中添加液体, 如向酒精灯中添加酒精 蒸发(浓缩) 结晶 10. (1) ③ (2) 3 (3) ① K_2CO_3 ② 2 ③ KCl 、 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 11. (1) $\text{pH} > 7$ $\text{pH} < 7$ (答案顺序可颠倒) (2) 酸碱指示剂 pH 试纸 用玻璃棒蘸取待测液滴在 pH 试纸上, 把显示的颜色与标准比色卡对照即可 (3) 红 (4) 与熟石灰混合研磨, 观察是否有刺激性气味的气体产生



第 5 课时 第十一单元复习课

【当堂反馈】 1. B 2. B 3. C 4. B 5. D 6. C 7. C

8. D 9. (1) E (2) C (3) B (4) D (5) A 10. (1) 盐 SO_4^{2-} (2) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ (3) $\text{BaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons \text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightleftharpoons 2\text{NaCl} + \text{BaSO}_4 \downarrow$ 11. 【猜想与假设】 三 【结论】碱 盐 【评价】定量 12. 【分析讨论】木条燃烧的剧烈程度 吸收呼吸产生的二氧化碳, 同时生成氧气 【提出猜想】 Na_2CO_3 【实验探究二】浑浊 取无色溶液少许于试管中, 向其中加入过量的氯化钙溶液, 有白色沉淀产生, 过滤, 再向滤液中加入无色酚酞溶液, 溶液变红

【巩固提升】 1. A 2. D 3. C 4. A 5. D 6. A 7. C

8. A 9. (1) 碳 一氧化碳(或甲烷或酒精) (2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ 复分解反应 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ (3) $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ 10. (1) CuSO_4 溶液 H_2O (2) 实验结论: NaOH 溶液 实验现象: 有气泡产生 (3) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ (4) 向着手心 11. (1) 红 食用纯碱(或 Na_2CO_3) pH 试

纸 (2) B $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 防止加热时, 食用小苏打(或 NaHCO_3) 粉末进入导管 (3) ① 4. 4 ② 96.4% ③ 稀盐酸挥发出的 HCl 气体随 CO_2 气体排出, 从而导致所测纯度偏高(合理答案均可)

第十一单元检测卷

一、选择题

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

二、填空题

16. (1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (2) NaHCO_3 (3) NH_3 (4) $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ (5) H_2CO_3 (6) CaCO_3 17. (1) B (2) AC (3) H_2O 碱 18. (1) 过滤 (2) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (3) $\text{MgCl}_2 \xrightarrow[\text{通电}]{\text{熔融}} \text{Mg} + \text{Cl}_2 \uparrow$ 分解反应 19. (1) BD GH (2) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (3) NaOH 溶液 紫色石蕊溶液 (4) NaOH 和 Na_2CO_3 20. (1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (2) I. 红色 II. $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ III. C (3) 取溶液于试管中加入过量铁粉, 过滤 $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 \rightleftharpoons \text{Cu} + \text{FeCl}_2$

三、实验题

21. NaOH K_2CO_3 $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 逐滴加入碳酸钾溶液至无气泡产生, 记录消耗的碳酸钾溶液体积为 V_3 mL, V_3 mL $>$ V_2 mL. [加入与小伟的实验不等量的氢氧化钠溶液(不足量), 再逐滴加入碳酸钾溶液至无气泡产生, 记录消耗的碳酸钾溶液体积为 V_3 mL, V_3 mL \neq V_2 mL. (或消耗的碳酸钾溶液与小伟实验的碳酸钾溶液体积不等)] B 22. 【进行实验一】水雾产生 【作业猜想】 NaOH 【进行实验二】将少量固体溶于水 没有热量放出(合理即可) 有气泡冒出 【拓展应用】 $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightleftharpoons \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 23. (1) ① 玻璃棒 ② 3 偏小 硬度小(密度比水小, 比煤油大) (2) ① ③ (3) SO_2 不可燃 (4) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ (或 $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$) 钠的化学性质非常活泼, 会先与硫酸铜溶液中的水反应, 生成 NaOH 1.42%

解析: 设生成硫酸钠的质量为 x 。



98 142

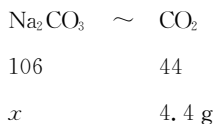
10 g x

$$\frac{98}{10 \text{ g} \times 9.8\%} = \frac{142}{x}, \text{解得 } x = 1.42 \text{ g}$$

无色溶液的溶质质量分数为 $\frac{1.42\text{ g}}{100\text{ g}} \times 100\% = 1.42\%$

四、计算题

24. (1) 4.4 (2) 10.6% 解析: (2) 由化学方程式可知:



$$\frac{106}{44} = \frac{x}{4.4\text{ g}} \quad x = 10.6\text{ g}$$

Na_2CO_3 溶液中溶质的质量分数 = $\frac{10.6\text{ g}}{100\text{ g}} \times 100\% = 10.6\%$

第十二单元 化学与生活

第 1 课时 人类重要的营养物质

[要点感知] 1. 蛋白质 糖类 油脂 维生素 无机盐 水 2. 氨基酸 18 载体 一氧化碳与血红蛋白结合, 人就会缺氧窒息死亡 催化剂 3. C H O $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ 葡萄糖



4. 油 脂肪 20%~25% 备用 5. 20 夜盲症 坏血病 蔬菜、水果

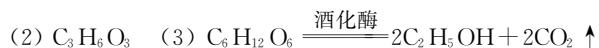
[当堂反馈] 1. C 2. A 3. A 4. D 5. A 6. B 7. D

8. (1) ② (2) ① (3) ③ 9. 糖类 蛋白质 油脂

10. (1) ① (2) ① CaCO_3 水 (3) 300

[巩固提升] 1. A 2. D 3. B 4. D 5. B 6. C 7. A

8. A 9. (1) 3 16.60 (2) 坏血 (3) D 10. (1) n



(4) 4.6

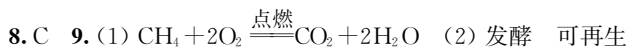
第 2 课时 化学元素与人体健康

[要点感知] 1. 11 常量元素 微量元素 无机盐 2. 佝偻病和发育不良 骨质疏松 水分 恒定的 pH 3. 贫血 锌 甲状腺肿大 龋齿 氟斑牙

[当堂反馈] 1. A 2. C 3. C 4. D 5. D 6. A 7. (1) 常量 (2) B (3) 20 金属 (4) 四 +2 (5) C 8. (1) 水 (2) D (3) 缺锌性贫血 (4) 乳化 9. (1) 甲状腺肿大

(2) 39 : 127 : 48 (3) 59.3% (4) 0.1

[巩固提升] 1. D 2. D 3. C 4. D 5. B 6. B 7. C



(3) ③ (4) NaNO_2 有毒 (5) 缺铁性贫血 10. (1) 钙 维生素 D_3 (2) 27 : 44 : 1 (3) 600 (4) 1

第 3 课时 有机合成材料

[要点感知] 1. 无机化合物 有机化合物 有机化合物

无机化合物 有机小分子化合物 有机高分子化合物

2. 塑料 合成纤维 合成橡胶 热塑 热固 3. 天然 合成 弹性好 耐磨 4. 减少使用不必要的塑料制品, 重复使用某些塑料制品, 使用一些新型的、可降解的塑料, 回收各种废弃塑料

[当堂反馈] 1. A 2. B 3. B 4. A 5. B 6. B 7. B

8. D 9. (1) 甲烷 (2) 糖类 (3) 洗洁精具有乳化作用

(4) ①③ 10. I. (1) 元素 (2) 蛋白质 不能 II. (1) A

(2) C (3) B III. (1) 太阳能(合理即可) (2) SO_2

[巩固提升] 1. C 2. B 3. B 4. C 5. D 6. D 7. C

8. D 9. (1) 燃烧法 有烧焦羽毛的气味 (2) 维生素 蔬菜(或水果) (3) 硒 适量 (4) 乳化 酒精 10. (1) AB

(2) C (3) $2\text{HAc} + \text{CaCO}_3 = \text{Ca}(\text{Ac})_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

(4) 化学

第 4 课时 第十二单元复习课

[当堂反馈] 1. A 2. C 3. D 4. C 5. D 6. A 7. B

8. C 9. A 10. (1) 有机 (2) 9 : 1 : 12 (3) 氧 (4) 2

11. (1) B (2) C (3) 元素 (4) 乳化 (5) 与氧气充分接触

(6) C 12. (1) 混合物 B (2) $2\text{C}_4\text{H}_{10} + 13\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 8\text{CO}_2 + 10\text{H}_2\text{O}$ 减小 有机物 (3) 铁、铜、金 (4) 金属材料

$3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ 在铁制品表面镀一层耐腐蚀金属(合理即可) 13. (1) C (2) 坏血病 (3) 分子结构不同 (4) ①二氧化碳和水 蛋白质 ②BC ③钾

[巩固提升] 1. A 2. B 3. A 4. D 5. A 6. D 7. D

8. A 9. (1) ② ③ ① (2) 塑料水杯 (3) 过滤 (4) ②

10. (1) ①金属 ②复合 (2) 蔬菜(或水果) 无机盐

(3) ①关闭阀门, 开窗通风 上 ②酸入水 搅拌

11. (1) 9 : 1 : 12 黄瓜 (2) 温度 小 (3) ①设 10 mL 果汁饮料中含维生素 C 的质量为 x 。



176 254

x 25.4 mg

$$\frac{176}{x} = \frac{254}{25.4\text{ mg}} \quad x = 17.6\text{ mg}$$

该果汁饮料每 100 mL 中含维生素 C 的质量 = $17.6\text{ mg} \times 10 = 176\text{ mg}$

②被氧化的维生素 C 增多

12. 黄色试纸变蓝 澄清石灰水变浑浊 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (1) 将尾气收集到气囊中(或将尾气点燃) (2) 水(或 H_2O)

第十二单元检测卷

一、选择题

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

二、填空题

16. (1) ①不是 C ②钙 铁 ③B (2) ①a b ②C
17. (1) C (2) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{S} = \text{PbS} \downarrow + 2\text{HNO}_3$
(3) H_2S 气体与氧气(或空气)的混合物点燃时易发生爆炸
(4) 打开舱门通风 18. (1) 糖类 水 (2) 元素 Ca 或 P
贫血 锌(Zn) (3) 碘酒(或碘水) 蓝 19. (1) 丝 锦纶、
涤纶 (2) 取少许织物燃烧,有烧焦羽毛气味 (3) 与 CO 结
合能力很强,是 O_2 的 200 倍(合理即可)

三、实验题

20. (2) 方案 I 将维生素 C 片溶于蒸馏水配成溶液,向其中
滴加紫色石蕊溶液 溶液变红色 方案 II 将维生素 C 片
溶于蒸馏水配成溶液,用玻璃棒蘸取溶液滴在 pH 试纸上,跟
标准比色卡比较 pH 试纸变红色(或 pH 小于 7) (3) A、C
(4) ①新鲜的西红柿 ②有坏血病的病人要多吃含维生素 C
高的蔬菜和水果(或要吃新鲜的蔬菜和水果) (5) 三 醋
(6) 气泡成分: CO_2 理由:碳酸氢钠与酸性物质在溶液中发
生化学反应 实验步骤:将维生素 C 泡腾片放入水中,将产
生气体通入澄清石灰水中 实验现象:石灰水变浑浊 我的
结论:气体是 CO_2 低温原因:维生素 C 遇热不稳定 防潮
原因:维生素 C 泡腾片遇水发生反应而变质(其他合理答案
同样给分)

四、计算题

21. (1) 水 (2) 19.03

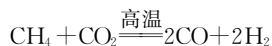
知识专题(一) 金属和金属材料

【当堂反馈】 1. B 2. C 3. D 4. D 5. C 6. D 7. A

8. (1) C (2) 空气干燥 (3) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$
ABCEG 9. (1) 量筒 把浓硫酸慢慢注入水中 (2) 控制变
量 【方案一】镁比铝的金属活动性强 【方案二】 (1) 不漏
气 (2) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ 相同时间内产生
的气体体积 【方案三】将镁条、铝条分别在空气中点燃,比
较现象(合理答案均可) 10. I (1) 燃烧产生热量、做生产合

成气的原料 (2) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

(3) 解析:甲烷和二氧化碳反应生成氢气的质量为 x 。



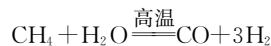
$$16 \qquad \qquad \qquad 4$$

$$16 \text{ g} \qquad \qquad \qquad x$$

$$\frac{16}{16 \text{ g}} = \frac{4}{x}$$

$$x = 4 \text{ g}$$

甲烷和水反应生成氢气的质量为 y 。



$$16 \qquad \qquad \qquad 6$$

$$16 \text{ g} \qquad \qquad \qquad y$$

$$\frac{16}{16 \text{ g}} = \frac{6}{y}$$

$$y = 6 \text{ g}$$

所以理论上得到 H_2 的质量(m)范围是 $4 \text{ g} \leq m \leq 6 \text{ g}$;

II (1) 铁的金属活动性排在锌的后面 (2) 活性炭对铜离子
和铅离子具有吸附性 (3) 50%

【巩固提升】 1. A 2. C 3. B 4. B 5. B 6. B 7. B 解

析:将 Zn 加入到 AgNO_3 和 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液中,Zn 先
与 AgNO_3 反应生成 Ag 和 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$,待 AgNO_3 反应完后,
Zn 再与 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 反应生成 Cu 和 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$,图中 a 点表示
Zn 不足,还有 AgNO_3 没有反应, b 点表示 Zn 与 AgNO_3 恰好
完全反应, c 点表示 Zn 与 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 恰好完全反应, d 点表示
Zn 过量有剩余,据此分析可得,取 a 点溶液,滴加稀盐酸,有
白色沉淀 AgCl 生成,A 错误; b 到 c 段 Zn 与 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 反
应后,溶液质量增加,B 正确; b 点溶液中金属离子有 Zn^{2+} 、
 Cu^{2+} ,而金属单质只有 Ag,C 错误; c 点和 d 点溶液中的溶质
种类相同,都只含 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$,D 错误;故本题选 B。

8. (1) 单质 (2) BD (3) $3 \text{ Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$
(或 $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$) (4) Fe^{2+} 、 Al^{3+}

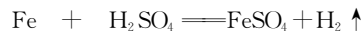
9. (1) ACD (2) ①剧烈燃烧、火星四射、生成黑色固体
 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$ ② Al、Fe、H、Cu ③ 盐

(3) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ (4) ①B ②熔点低

③A. $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{CuSO}_4 + 3\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

B. Zn、Cu 10. (1) 金属的活动性(或金属冶炼的难易程度)

(2) ①4.4 ②10% 解析:(2) ①根据图示数据可知,最后
加入稀硫酸后固体质量不再减少,说明剩余的物质都是铜,
所以 10 g 固体混合物中铜的质量为 4.4 g。②设 49 g 稀硫酸
中溶质的质量为 x 。



$$56 \qquad \qquad \qquad 98$$

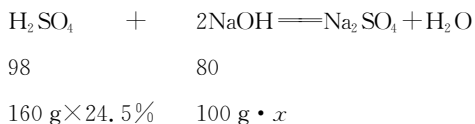
$$10 \text{ g} - 7.2 \text{ g} \qquad \qquad \qquad x$$

$$\frac{56}{98} = \frac{10 \text{ g} - 7.2 \text{ g}}{x} \quad x = 4.9 \text{ g}$$

所用稀硫酸溶液溶质的质量分数为 $\frac{4.9 \text{ g}}{49 \text{ g}} \times 100\% = 10\%$

知识专题(二) 溶液

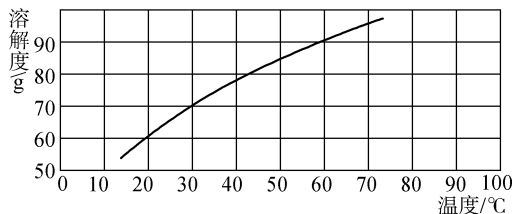
[当堂反馈] 1. D 2. A 3. A 4. D 5. B 6. A
7. (1) > (2) 50 (3) > (4) Na_2CO_3 (5) HCl
 AgNO_3 8. 温度 不相等 温度 用量筒量取 5 mL 蒸馏水
分别加入①②③三支试管中,并分别保持在 20 °C、40 °C、
60 °C,再分别向试管中加入 KNO_3 至饱和 20 °C 时溶解
 KNO_3 最少,而60 °C 时溶解 KNO_3 最多 不相等 9. (1) 20 °C
~30 °C (2) c a (3) 丙 10. (1) 40% (2) 27 mL
(3) 32% < 35%, 溶液没有达到高浓度标准 解析:(2) 需要
浓硫酸的体积为 $200 \text{ g} \times 24.5\% \div 98\% \div 1.84 \text{ g/mL} \approx$
27 mL。(3) 设参加反应的氢氧化钠的质量分数为 x 。



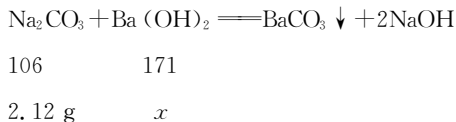
$$\frac{98}{80} = \frac{160 \text{ g} \times 24.5\%}{100 \text{ g} \cdot x} \quad x = 32\%$$

因为 32% < 35%, 所以该溶液没有达到高浓度标准。

[巩固提升] 1. C 2. B 3. B 4. C 5. D 6. B 7. B 8. B
9. (1) c (2) b (3) 不饱和 (4) A 10. (1) 易溶于水(或
白色固体) (2) 50 °C 时, X、Y 两种物质的溶解度相同



(3) 有 在口腔细菌的作用下,咀嚼木糖醇分解产物比咀嚼
蔗糖分解产物的酸性更弱,更利于保护牙齿 11. (1) 增大
(2) 26.5% (3) 有白色沉淀生成 CO_2 与 NaOH 反应生成
的 Na_2CO_3 在乙醇中难溶 12. (1) 玻璃棒 药匙
(2) ECADB (3) 6.5 (4) 偏小 (5) 在白瓷板或玻璃上放
一小片 pH 试纸,用玻璃棒蘸取被测液滴到试纸上,把试纸显
示的颜色与标准比色卡比较,即可得出该溶液的 pH
13. (1) 溶解 50 A (2) ① 21.2 ② 6.84% 解析:
(2) ② 21.2 g Na_2CO_3 溶液中溶质的质量为 $21.2 \text{ g} \times 10\% =$
2.12 g。设 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 的质量为 x 。



$$\frac{106}{171} = \frac{2.12 \text{ g}}{x} \quad x = 3.42 \text{ g}$$

$\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液的溶质质量分数为 $\frac{3.42 \text{ g}}{50 \text{ g}} \times 100\% = 6.84\%$ 。

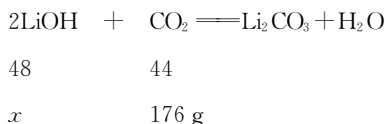
知识专题(三) 酸、碱、盐

[当堂反馈] 1. A 2. A 3. D 4. B 5. A 6. B 7. (1) 过
滤 漏斗、烧杯、玻璃棒 (2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 \text{---} \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$
 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \text{---} 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ (3) 不再产生气泡为止 液滴飞溅 酒精灯、蒸发
皿、玻璃棒 停止加热 8. (1) 混合物 N_2 (2) 物理
(3) 稳定 (4) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \text{---} \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 大
(5) ① 不可 ② 检验甲烷的纯度 22 ③ 能量 (6) 氮肥

$\text{CO}_2 + 2\text{NH}_3 \xrightarrow{\text{低温高压}} \text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O}$ 9. 【实验探究】
(1) 红 (2) 氢、氧(或 H_2 、 O_2) (3) ① CO (或一氧化碳)

② 不成立 ③ 干燥 CO 气体(或除去水蒸气) ④ 黑色粉末变
成红色 ⑤ $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \text{---} \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 【讨论交流】

在 D 装置的导管出口放一只点燃的酒精灯(或用气球收
集等合理答案均可) 【拓展延伸】C 10. (1) 水 (2) 用玻
璃棒蘸取溶液滴到 pH 试纸上,将试纸显示的颜色与标准比
色卡比较 CaCl_2 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ $\text{pH} \leq 7$ (3) ① 用玻璃棒不断
搅拌,防止因局部温度过高造成液滴飞溅 ② 除去 CaCl_2 杂
质和过量的 BaCl_2 ③ 过量的 NaOH 和 Na_2CO_3 未除去,还
应在滤液中加入适量的盐酸 (4) 192 g 解析:(4) 设理论
上至少需要 LiOH 的质量为 x 。



$$\frac{48}{44} = \frac{x}{176 \text{ g}} \quad x = 192 \text{ g}$$

[巩固提升] 1. C 2. A 3. D 4. B 5. A 6. C 7. (1) 属
于 K^+ NO_3^- (2) CD (3) a 增加 KNO_3 固体 降低温
度(合理即可) (4) 氧 8. (1) ② 饱和 Na_2CO_3 溶液

$\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \text{---} \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$ ④ 取上述滤液少许
于试管中,滴加少量肥皂水 产生较多泡沫 9. (1) ① 溶液
先变红,后变成无色 ② A (2) ① a、c、b a、b、c ② 先将试
管横放,用镊子夹取块状固体放在试管口,再把试管慢慢地
竖立起来,使块状固体缓缓滑到试管底部 ③ 将橡胶管用止
水夹夹住,然后通过长颈漏斗向试管内注水,当水浸没长颈
漏斗下端后,长颈漏斗内的液面不再下降,说明装置的气密
性良好(合理答案即可) 10. (2) 金属或金属单质 36%

(4) 硫酸钠和硫酸(或 Na_2SO_4 、 H_2SO_4) 黑色固体 ① 逐渐
溶解,溶液由无色变为蓝色 ② 溶液中含有 H_2SO_4 也不能使
无色酚酞溶液变红(或酸性溶液和中性溶液都不能使无色酚
酞溶液变红), Na_2SO_4 也能与 BaCl_2 反应产生白色沉淀,无法

判断是否含有 H_2SO_4 ③小灯泡逐渐变暗至熄灭,再逐渐变亮 $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ (5)先胀大,后变瘪(或先变大再变小直到恢复原状)

知识专题(四) 化学与生活

[当堂反馈] 1. C 2. A 3. B 4. B 5. C 6. A 7. D 8. A 9. (1) ABC (2) A (3) B (4) C 10. (1) d b (2) abc (3) 磷 (4) ①混合物 ② O_2 H_2O 涂油(合理即可) a 11. (1) 蛋白质 (2) A (3) 夜盲症 (4) 2Ca^{2+} H_2O 12. (1) 0.28 (2) 39.8% (3) 2盒

[巩固提升] 1. C 2. B 3. C 4. D 5. A 6. A 7. C 8. 煤气(或天然气、一氧化碳) 鸡蛋壳(或贝壳、水垢等) 淀粉(或蔗糖、冰糖等) 9. (1) 糖类 (2) 抽丝灼烧后闻气味 (3) 吸附有毒气体 (4) 煮沸 (5) 喷漆 10. ⑨ ④ ② ⑦ 11. (1) 牛肉或嫩豆腐 (2) 元素 P Fe (3) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 12. (1) 元素 (2) $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$ $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 增大 不能充分燃烧,生成有毒的CO气体 (3) 66.7% NH_3 油脂、糖类、维生素 13. (1) AC (2) 节约土地(或保护环境等) (3) B (4) 有机物 $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 14. (1) 硝酸盐 (2) 复分解 (3) C (4) ACD (5) 食用超过12天的泡菜(或合理食用泡菜的数量等)

期末检测卷

一、1. C 2. D 3. D 4. D 5. B 6. C 7. B 8. B 9. B 10. C 11. D 12. B 13. C 14. B 15. C

二、16. BD 17. D 18. AC 19. BC 20. BD

三、21. (1) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ (2) 碳(或C) AC 22. (1) 分子是运动的 降温至着火点以下 (2) 肥皂水 煮沸 (3) 燃烧 (4) PbO_2 氧气和水蒸气 23. (1) 否 (2) 盐酸能与大理石反应,腐蚀大理石 有大量气泡产生 $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ (3) Cl_2 24. (1) ①物理 ②氧 ③碳酸 ④ H_2O (2) ①二氧化硫 ②C pH<5.6 ③中和酸性土壤 (3) ① $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ ②氧化物 ③化合反应 +4 (4) ①C ②泡沫

A. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ B. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

25. (1) 最外层电子数不同(合理即可) 分子的结构不同 都含有氢氧根离子 (2) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$ 氢离子和氢氧根离子 26. (1) 氢气 (2) Ni, Sn (3) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ (4) $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (5) Fe, Ni, Pd 27. (1) 黑 (2) $\text{FeSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$ (3) 90 : 214(或45 : 107) 过滤

四、28.【提出问题】复分解反应发生的条件 【记录和解释】

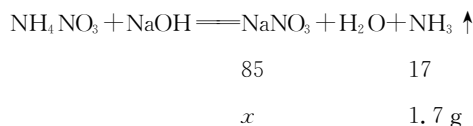
(1) ① (2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 【实验结论】水或气体 【提出猜想】过量的盐酸,沉淀部分溶解,有气泡产生 【实验2】②稀硫酸(合理答案均可) 【解释与结论】 Na^+ 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 Ba^{2+} 【处理废液】碳酸钠溶液

【交流与反思】 NaNO_3 (或 KNO_3) 29.【回答问题】(1) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ (2) 量气管内液面不再下降 防止灼热的铜被氧化 (3) 0.54 0.48 没有 (4) NH_3 解析:【回答问题】(3) 根据上面的分析,结合表中数据可知:B装置质量的增加值为生成水的质量,即为 $102.54 \text{ g} - 102.00 \text{ g} = 0.54 \text{ g}$ 。玻璃管质量的减少值为氧化铜中氧元素的质量,即为 $52.40 \text{ g} - 51.92 \text{ g} = 0.48 \text{ g}$ 。结合水的化学式(H_2O),可求出水中氧元素的质量为 $0.54 \text{ g} \times \left(\frac{16}{18} \times 100\%\right) = 0.48 \text{ g}$,因为求出的氧元素的质量相同,说明在气体X中没有氧元素。(4) 由上述分析可得出,该气体中只含氮元素和氢元素,根据氮气的质量求出氮元素的质量,根据生成水的质量求出其中氢元素的质量,然后利用氮元素与氢元素的质量之比求出气体中氮元素与氢元素的原子个数之比(1 : 3),即可确定X的化学式为 NH_3 。

五、30. (1) 曲线图要求:曲线平滑、趋势正确、给出平台。

(2) 1.0 g (3) 80% (4) 17%

解析:设纯净硝酸钠的质量为x。



$$\frac{85}{17} = \frac{x}{1.7 \text{ g}} \quad x = 8.5 \text{ g}$$

$$\frac{8.5 \text{ g}}{10 \text{ g} \times 80\% + 30 \text{ g} + 13.7 \text{ g} - 1.7 \text{ g}} \times 100\% = 17\%$$