



参考答案

第八单元 金属和金属材料

课题1 金属材料

知识梳理

知识点1 几种常见的金属

1. 纯金属 合金
2. (1)液体
(2)银白 红色 黄色 黑色
(3)导电性 导热性 延展性
3. 熔点高 导电性好 硬度大
4. (1)性质
(2)价格 美观 便利
5. 铝 钙 铁 银 硬度 熔点最高 汞

知识点2 合金与合金的性质

1. 金属 非金属 金属
2. 大 强 低
3. 2%~4.3% 0.03%~2% 含碳量 好
人造骨 焊接金属 保险丝 铜锌

特别提醒

1. 混合物
2. 物理变化
3. 化学性质

基础巩固

1. A 2. B 3. B 4. A 5. D 6. A 7. D

重难点突破

8. (1)C (2)混合物
(3)黄铜的硬度比纯铜的大
9. (1)⑦ (2)③ (3)⑥ (4)⑤ (5)①
(6)④ (7)②
10. (1)①密度(或磁性) ②状态 ③颜色(或

磁性或导电性)

(2)耐腐蚀、光泽好、耐磨、硬度大、无毒

(3)ACD (4)BC

素养提升

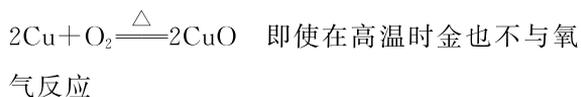
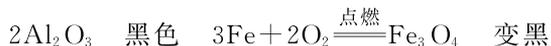
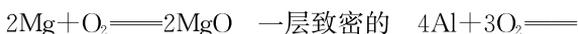
11. (1)B (2)铜比银的价格低
(3)形成合金,熔点降低 a

课题2 金属的化学性质

第1课时 金属的化学性质

知识梳理

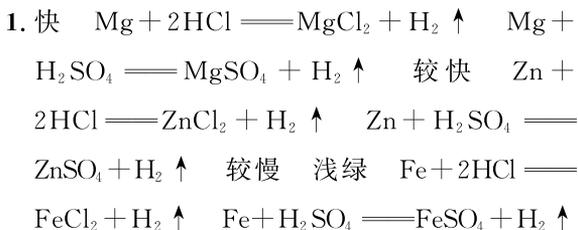
知识点1 金属与氧气的反应



特别提醒

致密的氧化铝

知识点2 金属与酸的反应



2. 单质 化合物 单质 化合物

特别提醒

1. +2
2. 浅绿色 浅绿色
3. 不是



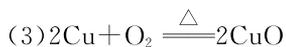
基础巩固

1. B 2. A 3. A 4. D 5. C 6. B 7. B

重难点突破

8. A 9. C

10. (1) 金即使在高温时也不与氧气反应



素养提升

11. (1) $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$ (2) 增大铁水与空气的接触面积,使其充分燃烧 (3) 生铁的熔点比纯铁的熔点低

第 2 课时 金属活动性顺序

知识梳理

知识点 1 金属与某些其他金属化合物溶液的反应

1. (1) 红 无 $2Al + 3CuSO_4 \xrightarrow{\quad} Al_2(SO_4)_3 + 3Cu$
银白 蓝 $Cu + 2AgNO_3 \xrightarrow{\quad} Cu(NO_3)_2 + 2Ag$

2. ① 置换 ② $Al > Cu > Ag$

特别提醒

Fe^{2+} Cu^{2+}

知识点 2 金属的活动性顺序

1. Mg Zn Fe Cu Hg 强 减弱

2. (1) 越强

(2) 盐酸 稀硫酸

(3) 前面 后面

特别提醒

1. 氢元素

2. 钾、钙、钠

3. (1) $CuSO_4$ $ZnSO_4$ 稀盐酸或稀硫酸 $FeSO_4$
(合理即可)

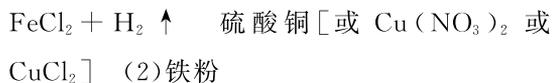
(2) Zn、Cu $FeSO_4$ Fe $ZnSO_4$ $CuSO_4$

(合理即可)

基础巩固

1. A 2. C 3. C 4. C 5. D 6. A

7. (1) 用磁铁吸引混合粉末 $Fe + 2HCl \xrightarrow{\quad}$



(2) 铁粉

重难点突破

8. B

9. (1) $Zn > R > Ag$

(2) R^{2+} Ag^+

(3) $R + 2AgNO_3 \xrightarrow{\quad} R(NO_3)_2 + 2Ag$ 置换反应

10. (1) 比较镁与锌的金属活动性强弱

(2) 红色固体表面有银白色固体析出,溶液由无色变为蓝色

(3) 锌和硫酸铜溶液(合理即可)



(5) 镁与稀硫酸反应放热,在约 40 s 时反应结束,温度降低

(6) C

素养提升

11. (1) 导电(或良好的导电) (2) 铜

(3) ① Fe 和 Cu ② 过滤 ③ 将 $CuSO_4$ 溶液中的 Cu 全部置换出来 ④ $Fe + CuSO_4 \xrightarrow{\quad} FeSO_4 + Cu$ ⑤ 硫酸、硫酸亚铁

课题 3 金属资源的利用和保护

第 1 课时 金属矿物及铁的冶炼

含杂质物质的有关计算

知识梳理

知识点 1 常见的金属矿物

1. 金、银

2. Fe_2O_3 Fe_3O_4 Al_2O_3

3. 铁

知识点 2 铁的冶炼

2. 高炉 一氧化碳 还原 $Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{\text{高温}}$



$2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ 铁矿石 焦炭 提供热量 生成 CO 炉渣 生铁 下

知识点 3 含杂质物质的计算

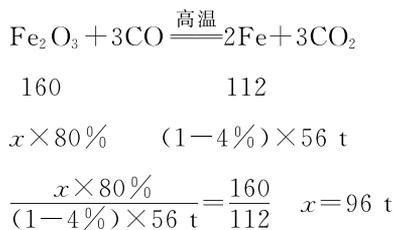
2. (1) 不纯物质的质量 \times 纯度

(2) 纯净物的质量 \div 纯度

基础巩固

1. D 2. C 3. B 4. C 5. B 6. D

7. 设: 需要含氧化铁 80% 的赤铁矿石质量为 x 。

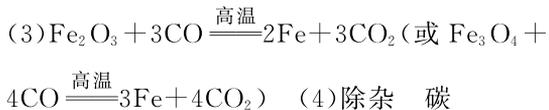


答: 需要含氧化铁 80% 的赤铁矿石 96 t。

重难点突破

8. (1) 磁铁矿(或菱铁矿)

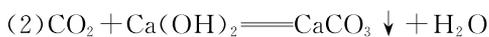
(2) 使煤充分燃烧, 提高炉温



(4) 除杂 碳

(5) 低

9. (1) 红色粉末逐渐变为黑色 不属于



(3) 除去未完全反应的 CO (或消除 CO 对空气的污染)

(4) 通一段时间的 CO 加热 防止铁在高温时与空气中的氧气反应, 再次被氧化

(5) 提供热量, 提高炉温; 提供还原剂一氧化碳

10. (1) 铁矿石 焦炭

(2) 增大接触面积, 加快反应速率



素养提升

11. (1) 甲烷 赤铁矿



(3) C、O

(4) 环保低碳(或资源综合利用等合理即可)

第 2 课时 金属资源的保护

知识梳理

知识点 1 金属的腐蚀和防护

1. 现象: 生锈 分析: 水和氧气 水 氧气

结论: 水和氧气

特别提醒

1. 除去水中溶解的氧气 隔绝氧气

2. 铝在常温下与空气中的氧气反应, 表面生成一层致密的氧化铝薄膜

2. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ 红棕色(或褐色) 疏松

3. (1) 氧气和水

(2) ① 清洁、干燥 ② 保护膜 涂油 刷漆

③ 合金 不锈钢(合理即可)

知识点 2 金属资源的保护

2. (1) 金属腐蚀 (2) 废旧金属

基础巩固

1. D 2. C 3. D 4. D 5. D

6. 用完后及时擦干, 放在干燥处 沙漠地区空气干燥, 空气中水蒸气少 铁的金属活动性比铜强, 容易生锈 隔绝氧气和水

7. (1) U 形管中的红墨水左高右低 铁钉生锈消耗氧气和水蒸气, 使 a 管中的压强小于 b

(2) 铁生锈需要与水接触

重难点突破

8. (1) AB (2) U 形管左侧铁丝生锈, 右侧铁丝不生锈 (3) 氧气浓度较高 (4) 未能探究铁生锈是否与氧气有关

9. (1) A (2) +3 价 (3) 40 (4) H_2O O_2

(5) 放出热量 增大反应物的接触面积, 加快反应速率 吸附



10. (1)增大反应物的接触面积,加快化学反应速率
 (2)置换
 (3)cd

素养提升

11. (1)氧气和水蒸气
 (2)NaCl(或氯化钠)
 (3)铁锈疏松多孔,能吸附氧气和水蒸气,会加快铁的锈蚀
 (4)放热
 (5)加 NaCl 溶液前,铁锈蚀较慢

$$\text{Fe} + 2\text{HCl} \text{——} \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$$

 (6)使用铁粉和加入炭粉,加快了铁锈蚀的速率

实验活动 5 常见金属的物理性质和化学性质

1. C 2. D 3. B 4. C

5. (1)酒精灯 良好的导热性 $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO}$
 (2)比较合金与纯金属的硬度
 (3)铝丝表面有一层致密的氧化铝薄膜
 (4) $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \text{——} \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$ 将铜丝放入硝酸铝溶液中(合理即可)

跨学科实践活动 7 垃圾的分类与回收利用

1. C 2. A

3. (1)可回收 矿泉水瓶(或旧书本等,合理即可)
 (2)氮、氢、硫 (3) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (4)制作饲料等(合理即可)
 (5)节约资源、减少污染等(合理即可)
4. (1)漏斗 (2)银
 (3)将硫酸铜中的铜完全置换出来

$$\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{——} \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$$

- (4)避免焚烧产生的污染,更加环保

单元评价检测(八)

1. A 2. B 3. B 4. D 5. B 6. C 7. D 8. B
 9. A 10. B
 11. (1)①Al > ②A
 (2)①C ②A
 12. (1)高温条件下与二氧化碳反应生成一氧化碳,即产生还原剂 CO
 (2)提供充足的氧气,促进燃料的充分燃烧
 (3)增大生铁内的硫、锰、硅、碳等元素与氧气的接触面积,使其加快氧化 高
 (4)① Fe_2O_3 b ② $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{——} \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ (合理即可) 增大
 (5)583.3
 13. (1) Fe_2O_3 Fe
 (2) $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$
 (3) $\text{CO} + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$
 (4)置换反应
 (5)做导线(合理即可)
 14. (1) $\text{SnO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Sn} + \text{CO}_2 \uparrow$
 (2)合金熔点比组成成分低
 (3)锌>锡>铜 锡片、ZnCl₂溶液、CuCl₂溶液(或锌片、铜片、SnCl₂溶液等,合理即可) 锡能和醋酸反应
 (4)增大反应物接触面积,使反应速率更快、更充分
 (5) $\text{Sn} + \text{CuCl}_2 \text{——} \text{SnCl}_2 + \text{Cu}$
 (6)大于
 (7)分解反应
 15. (1)0.04
 (2)解:设黄铜样品中锌的质量为 x 。
 反应生成氢气的质量:0.04 g + 0.04 g + 0.02 g = 0.1 g。



$$\begin{array}{ccc} 65 & & 2 \\ x & & 0.1 \text{ g} \end{array}$$

$$\frac{65}{2} = \frac{x}{0.1 \text{ g}} \quad x = 3.25 \text{ g}$$

样品中铜的质量分数为： $\frac{10 \text{ g} - 3.25 \text{ g}}{10 \text{ g}} \times$

$$100\% = 67.5\%$$

答：此黄铜样品中铜的质量分数为 67.5%。

第九单元 溶液

课题 1 溶液及其应用

知识梳理

知识点 1 溶液的形成

- 均一 稳定的
- 分子 离子
- (1)均相同 (2)不会分离 (3)溶质 溶剂
- (1)固 液 气
(2)水 汽油 酒精
(3)①溶质 溶剂 氯化氢气体 硫酸铜
②溶剂 溶质 溶剂 酒精 水 ③可溶物
质 氢氧化钙
- (2)食盐 水
- (1) = (2) ≠

特别提醒

- 无色 蓝 浅绿 黄
- 不 易 易 不

知识点 2 溶解时的吸热或放热现象

- NH_4NO_3 2. NaOH 3. NaCl (合理即可)

特别提醒

溶解放热 化学反应放热

知识点 3 溶液的应用

1. 快

基础巩固

- C 2. D 3. C 4. A 5. D 6. D
- 碘 酒精 白磷 二硫化碳 硫酸铜 水
氢氧化钙 水 酒精 水
- 重难突破
- D 9. D
- (1)AD (2)相同 均一 分子间有间隔，
蔗糖分子进入水分子之间的间隔，使总体积
减少 搅拌或粉碎蔗糖固体 (3)B
(4) FeSO_4

素养提升

- (1)50 (2)氯化钙溶解过程中放热
(3) NH_4Cl (4)AB

课题 2 溶解度

第 1 课时 饱和溶液

知识梳理

知识点 1 饱和溶液和不饱和溶液

- 一定温度 一定量 不能 饱和溶液 不饱
和溶液
- 加入少量该溶质
- ①溶质 ②溶剂 ③降低 ④溶剂 ⑤升高
- (1)不一定 不一定
(2)相同温度 浓 饱和溶液 不饱和溶液

特别提醒

饱和 不饱和

知识点 2 结晶

- 晶体
- 冷却热的饱和溶液 饱和 蒸发溶剂

基础巩固

- D 2. B 3. C 4. A 5. D 6. A 7. B



重难点突破

8. D

9. (1)AB D C (2)B (3)不能(或否)

10. (1)不饱和 不饱和 饱和

(2)110 g (3)210

素养提升

11. (1)66 (2)① t_1 ②11:10 ③不饱和

④AB

第2课时 溶解度

知识梳理

知识点1 固体的溶解度

1. 一定温度 100 g 饱和状态

2. (1)一定温度下 (2)100 (3)饱和

(4)g(或克)

3. (1)溶质 溶剂 (2)温度

4. 易溶 可溶 微溶

知识点2 固体物质的溶解度曲线

1. 溶解度 温度

2. (1)①多数 KNO_3 ②少数 NaCl

③极少数 Ca(OH)_2

(2)溶解度 (3)相同温度 (4)相同

(5)①饱和 ②不饱和 ③饱和

(6)降温结晶 蒸发结晶

一题多问

1. (1)10 g (2)75 (3) t_2 (4)<

(5)增大 甲 (6)减小 (7)不饱和

(8)加甲溶质或恒温蒸发溶剂 (9)加

丙溶质或恒温蒸发溶剂或升高温度

(10)甲 (11)降温结晶

知识点3 气体物质的溶解度

1. 101 kPa 一定温度 1体积 饱和 体积

2. 101 kPa 温度 1体积 饱和 体积

3. 小 大

基础巩固

1. C 2. A 3. A 4. A 5. B 6. C

7. (1) t_2 (2)75 (3)丙 (4)降温结晶

重难点突破

8. (1)36.3 20 °C~30 (2) KNO_3 (或硝酸钾)

(3)蒸发结晶 (4)①BCD ②4.5

9. (1)甲=丙<乙 (2)80 (3)35 45

(4)丙>甲=乙

10. (1) $b>a=c$ (2)15 (3)AC

素养提升

11. (1)易溶 (2)先增大后减小(合理即可)

(3)1.8 有晶体析出 (4)A Na^+ 、 OH^- 、 H_2O

课题3 溶质的质量分数

第1课时 溶质的质量分数

知识梳理

知识点1 溶质的质量分数

1. 溶质 溶液

2. $\frac{\text{溶质质量}}{\text{溶液质量}} = \frac{\text{溶质质量}}{\text{溶质质量} + \text{溶剂质量}}$

3. $\frac{\text{溶解度}}{\text{溶解度} + 100 \text{ g}}$

特别提醒

溶解在溶液中 未溶解

知识点2 有关溶质的质量分数的计算

2. ①溶液的质量×溶质的质量分数 ②溶液的质量-溶质的质量

3. (1)计算 (2)托盘天平 量筒 (3)溶解 (4)贴标签

4. 溶质

基础巩固

1. C 2. B 3. D 4. C 5. D 6. C 7. D

重难点突破

8. D

9. 解: 设稀释后溶液的质量为 x 。

$$10\%x = 50 \text{ g} \times 98\%$$

$$x = 490 \text{ g}$$

需要加水的质量是: $490 \text{ g} - 50 \text{ g} = 440 \text{ g}$

答: 需要加水的质量是 440 g 。

10. (1)甲 (2)丙 (3)110

素养提升

11. (1)减小 (2)40 70 28.6% (3)不饱和

(4) $c > a > b$

第2课时 溶质质量分数与

化学方程式的综合计算

1. 解: 设可制得氢气的质量是 x 。



$$98 \qquad \qquad \qquad 2$$

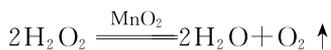
$$100 \text{ g} \times 9.8\% \qquad \qquad \qquad x$$

$$\frac{98}{2} = \frac{100 \text{ g} \times 9.8\%}{x} \quad x = 0.2 \text{ g}$$

答: 可制得氢气的质量是 0.2 g 。

2. (1)0.8 (2)0.5

(3)解: 设参加反应的 H_2O_2 的质量为 x 。



$$68 \qquad \qquad \qquad 32$$

$$x \qquad \qquad \qquad 0.8 \text{ g}$$

$$\frac{68}{32} = \frac{x}{0.8 \text{ g}}$$

$$x = 1.7 \text{ g}$$

$$\text{H}_2\text{O}_2 \text{ 的质量分数} = \frac{1.7 \text{ g}}{34 \text{ g}} \times 100\% = 5\%$$

答: 过氧化氢溶液中溶质的质量分数为 5% 。

3. (1)0.3

(2)解: 设参加反应的稀硫酸中溶质的质量为 x 。



$$98 \qquad \qquad \qquad 2$$

$$x \qquad \qquad \qquad 0.3 \text{ g}$$

$$\frac{98}{2} = \frac{x}{0.3 \text{ g}} \quad x = 14.7 \text{ g}$$

$$\text{稀硫酸中溶质的质量分数} = \frac{14.7 \text{ g}}{205.8 \text{ g} - 105.8 \text{ g}}$$

$$\times 100\% = 14.7\%$$

答: 稀硫酸中溶质的质量分数为 14.7% 。

4. (1)14

(2)解: 设参与反应的稀硫酸质量为 x 。



$$56 \qquad \qquad 98$$

$$14 \text{ g} \qquad x$$

$$\frac{56}{98} = \frac{14 \text{ g}}{x} \quad x = 24.5 \text{ g}$$

$$\text{稀硫酸的溶质质量分数} = \frac{24.5 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 100\% =$$

$$12.25\%$$

答: 该稀硫酸的溶质质量分数为 12.25% 。

5. (1)Fe、Cu

(2)解: 设反应生成硫酸亚铁的质量为 x , 反应生成铜的质量为 y 。



$$56 \qquad \qquad \qquad 152 \qquad \qquad 64$$

$$5.6 \text{ g} \qquad \qquad \qquad x \qquad \qquad y$$

$$\frac{152}{56} = \frac{x}{5.6 \text{ g}} \quad x = 15.2 \text{ g}$$

$$\frac{64}{56} = \frac{y}{5.6 \text{ g}} \quad y = 6.4 \text{ g}$$

则恰好完全反应时, 所得溶液中溶质的质量

$$\text{分数} = \frac{15.2 \text{ g}}{152.8 \text{ g} + 5.6 \text{ g} - 6.4 \text{ g}} \times 100\% =$$

$$10\%$$

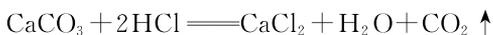
答: 所得溶液中溶质的质量分数为 10% 。

6. (1)80%



(2)解:设混合物中 CaCO_3 的质量为 x , 反应后生成 CaCl_2 的质量为 y 。

由题目可知生成二氧化碳的质量为 $200 \text{ g} + 25 \text{ g} - 216.2 \text{ g} = 8.8 \text{ g}$



$$\begin{array}{ccc} 100 & 111 & 44 \\ x & y & 8.8 \text{ g} \end{array}$$

$$\frac{100}{44} = \frac{x}{8.8 \text{ g}} \quad \frac{111}{44} = \frac{y}{8.8 \text{ g}}$$

$$x = 20 \text{ g} \quad y = 22.2 \text{ g}$$

(1)混合物中 CaCO_3 的质量分数为 $\frac{20 \text{ g}}{25 \text{ g}} \times$

$$100\% = 80\%$$

(2)恰好完全反应时,所得溶液中溶质的质量

$$\text{分数为} \frac{22.2 \text{ g} + (25 \text{ g} - 20 \text{ g})}{216.2 \text{ g}} \times 100\% \approx 12.6\%$$

答:混合物中碳酸钙的质量分数为 80% , 恰好完全反应后所得氯化钙的溶质质量分数为 12.6% 。

实验活动 6 一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制

知识梳理

知识点 1 溶液配制

用固体溶质配制溶液:量筒 玻璃棒 称量
量取 溶液名称 浓度

用浓溶液稀释配制稀溶液:胶头滴管 量取
混匀

特别提醒

- (1)溶质 浓溶液溶质的质量分数
稀溶液溶质的质量分数
- (2)浓溶液 所加水

知识点 2 误差分析

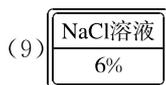
- ①使用游码 ③不纯 ④仰视

- ②俯视

拓展训练

- C 2. B 3. A 4. B

- (1)B、C、F BFECDA (2)C (3)3.6 左盘 100 mL (4)胶头滴管 A (5)偏大 (6)加速溶解 (7)①② (8)BD



实验活动 7 粗盐中难溶性杂质的去除

知识梳理

- (1)托盘天平 玻璃棒 不再溶解
(2)玻璃棒 再过滤一次
(3)蒸发皿 玻璃棒不断搅拌溶液 蒸发皿中出现较多固体时
(4)玻璃棒 指定容器 $\frac{\text{精盐质量}}{\text{粗盐质量}}$
- (1)滤纸破损 过滤时液面高于滤纸边缘
仪器不干净 (2)① $\frac{2}{3}$ ②不能蒸干
(3)①搅拌 加快粗盐溶解 ②引流 ③搅拌 因局部温度过高,造成液滴飞溅 ④把固体转移到纸上

拓展训练

- B 2. D
- (1)蒸发结晶 (2)增大 不变
(3)①蒸发皿 ②AEBCFD ③引流 ④不溶性 ⑤偏低 (4)量筒

跨学科实践活动 8 海洋资源的综合利用与制盐

- A 2. B
- (1)饱和 (2) Cl_2 (3) NH_3
- $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$



5. CD

6. (1)饱和 (2)不确定

单元评价检测(九)

1. D 2. C 3. D 4. C 5. C 6. D 7. B 8. C

9. C 10. D

11. (1)溶剂 (2)烧杯底部观察不到食盐固体颗粒 (3)100 蒸发 50 g 水(合理即可)

12. (1)70 g (2)降温 (3)蒸发结晶
(4)乙<甲<丙 (5)ab

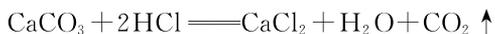
13. (1)> (2)80 (3)甲 (4)B

14. (1)溶解 (2)玻璃棒 (3)3 左盘
(4)胶头滴管 A (5)偏大

15. (1)玻璃棒 (2)B (3)加热 (4)氯化钠的溶解度受温度影响不大 (5)86.8%
(6)混合物

16. (1)5

(2)解:设稀盐酸中 HCl 的质量为 x 。



100 73

5 g x

$$\frac{100}{73} = \frac{5 \text{ g}}{x} \quad x = 3.65 \text{ g}$$

则稀盐酸中溶质的质量分数为 $\frac{3.65 \text{ g}}{50 \text{ g}} \times$

$100\% = 7.3\%$ 。

答:稀盐酸中溶质的质量分数为 7.3%。

第十单元 常见的酸、碱、盐

课题 1 溶液的酸碱性

知识梳理

知识点 1 酸碱指示剂

1. 酸和碱的溶液 不同颜色
2. 蓝色 红色 红色 无色

特别提醒

1. 指示剂
2. 一定 不一定 一定 不一定

知识点 2 溶液酸碱度的表示——pH

1. pH
2. 增强 增强 (1)0~14 (2)酸 强 (4)碱 强
3. 玻璃棒 标准比色卡
4. (2)<5.6 等于 7 或接近 7

特别提醒

1. 整数
2. H^+ OH^- 强 强
3. 用水润湿
4. 直接伸入待测液

基础巩固

1. A 2. A 3. A 4. C 5. D 6. C 7. A

重难点突破

8. B 9. A

10. (1)碱性 (2)2、5 (3)3 (4)蓝 碱

素养提升

11. (1)13 (2)pH 在 6 与 7 之间,滴加黑枸杞提取液均显紫色
(3)溶液先变为蓝色,滴加盐酸由蓝色逐渐变成紫色,继续加入盐酸溶液颜色逐渐变成粉红色

课题 2 常见的酸和碱

第 1 课时 常见的酸

知识梳理

1. H_2SO_4 HNO_3 醋酸(或乙酸)
2. 浓盐酸:无色 刺激性 挥发 白雾 氯化氢 除锈 药物 助消化 密封 挥发



浓硫酸:吸水性 除锈 干燥剂 密封 吸水

3. 浓硫酸 水 不断搅拌

4. 大量水冲洗 3%~5%的碳酸氢钠溶液

基础巩固

1. C 2. D 3. C 4. C 5. B 6. D 7. D

重难点突破

8. B

9. (1)49:1

(2)干燥剂 稀硫酸变为浓硫酸,浓硫酸能使棉布脱水生成黑色的炭 3%~5%的碳酸氢钠溶液

(3)浓硫酸遇水放热,瓶内压强增大,大于外界大气压

(4)A 搅拌散热 平衡锥形瓶内的压强

10. (1)A (2)玻璃棒 b (3) < =

素养提升

11. (1)制造肥料、药物、蓄电池等,应用于净化石油、金属除锈以及染料等工业中(任写一种即可)

(2)分解反应、化合反应

(3)可燃

(4) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$

第2课时 酸的化学性质

知识梳理

知识点1 酸具有通性的原因

(1)能自由移动的、带电荷的粒子 (2) H^+

知识点2 酸的部分化学性质

(1)红

(2)①气泡 减少 $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

$\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ ②气泡 减少

$2\text{Al} + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$ $2\text{Al} +$

$3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$ ③气泡 减少

$\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

$\text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ ④气泡 减少 浅绿 $\text{Fe} +$

$2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 +$

$\text{H}_2 \uparrow$

(3)①黑色 蓝色 $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 +$

H_2O $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ ②红

棕色 黄色 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

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

基础巩固

1. D 2. B 3. A 4. D 5. A 6. A

7. (1)B $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

(2)溶液由红色变为无色

(3)在金属活动性顺序表中排在H后

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

重难点突破

8. (1)B (2)显酸性,能使紫色石蕊溶液变红

(3)固体逐渐减小,溶液由无色变为蓝色

(4) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

生成的硫酸钙微溶于水,附着在大理石表面,阻碍反应的继续发生

(5)碳酸根离子(或 CO_3^{2-})

9. (1)红 (2)铁钉表面产生气泡,溶液逐渐变为浅绿色 $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ ②

④ (3)有气泡产生,固体逐渐减少

10. (1)无色、有刺激性臭味、液体、易溶于水

(2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCOOH} = 2\text{HCOONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

(3)水溶液能使紫色石蕊试液变红色,或与烧碱溶液反应生成钠盐(合理即可)

素养提升

11. (1)Fe (2)铁锈逐渐溶解,溶液变为黄色

$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

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

第3课时 常见的碱

知识梳理

知识点1 几种常见的碱

1. (1) NaOH KOH $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ $\text{Ca}(\text{OH})_2$

$\text{Ba}(\text{OH})_2$

(2) 白 蓝 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 红褐

$\text{Fe}(\text{OH})_3$

2. NaOH $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 火碱 烧碱 苛性钠

熟石灰 消石灰 白 白 易 放出 微

减小 水分 干燥 腐蚀性 硼酸 油污

建筑 酸性 波尔多液 二氧化碳 $\text{CaO} +$

$\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{OH})_2$ 密封 潮解 CO_2

密封 CO_2 氢氧化钙

知识点2 碱的部分化学性质

1. (1) OH^- (2) OH^-

2. (1) 蓝 红

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

$2\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

$2\text{NaOH} + \text{SO}_3 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

(3) $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

$\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} \rightleftharpoons \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

特别提醒

不能 不能

基础巩固

1. B 2. B 3. C 4. B 5. B 6. C 7. A

重难点突破

8. D

9. (1) 制取 CO_2

(2) 生石灰 CaO 与水反应放出大量热

(3) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

(4) ①

10. (1) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3$

(2) 加入液体,占据了部分体积,压缩了瓶内气体,使瓶内压强先增大,后二氧化碳被消耗,压强减小。

(3) 室温下,饱和氢氧化钠溶液比饱和石灰水吸收二氧化碳的效果好。(合理即可)

素养提升

11. 氢氧化钙 $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$ (1) 氢氧化钙微溶于水,下层固体也有可能是没有溶解的氢氧化钙

(2) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} +$

$\text{CO}_2 \uparrow$ 二 二氧化碳(CO_2) 密封

第4课时 中和反应

知识梳理

知识点1 中和反应

1. 酸与碱 盐和水

2. H^+ OH^- H_2O

3. 金属离子 酸根离子

4. (1) 指示剂 酚酞 变红 刚好变为无色

(2) 蓝 无 蓝 $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons$

$\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 红褐 无 黄 $\text{Fe}(\text{OH})_3 +$

$3\text{HCl} \rightleftharpoons \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

知识点2 中和反应的应用

1. $\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} \rightleftharpoons \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

$\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

2. 碱性 肥皂水

3. (1) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

(2) 硫酸

4. (1) 熟石灰

基础巩固

1. B 2. C 3. A 4. D 5. B

6. 氢氧化钠溶液(NaOH) HCl 、 NaCl >



7. (1) 蓝 (2) 不赞同
 (3) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 (4) 放热
 (5) ②③

重难点突破

8. (1) B
 (2) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 = \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
9. (1) 溶液变红
 (2) 有气泡产生
 (3) 放出热量(是放热反应)
 (4) = 恰好完全反应(或单位体积内离子数最少)(合理即可) 酸中的氢离子和碱中的氢氧根离子结合成水分子(符号表示亦可)

10. (1) ①氢氧化钠固体溶于水放热,也能使温度升高 ② NaCl 和 HCl ③ 二 如果有 NaOH,则溶液中加酚酞应变为红色 ④ 有气泡产生 石蕊溶液或 CuO(合理即可)
 (2) 由红色恰好变成无色 $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 (3) 氢离子和氢氧根离子结合成水分子(或酸中的氢离子和碱中的氢氧根离子结合成水分子)(或 $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$)

素养提升

11. 能 (1) 氢氧化钠 红 稀盐酸 无
 (2) 指示剂
 (3) 通过酚酞溶液颜色的变化反映氢氧化钠和稀盐酸发生了反应 $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
 (4) Na^+ 、 Cl^- 、 H_2O H^+ OH^- H_2O
 (5) ① HCl ② NaOH 和 NaCl H^+ 、 Cl^- 、 Na^+ 、 H_2O ③ 12 ④ 放热 不合理 固体氢氧化钠溶于水会放出大量热 ⑤ 向氢氧化钠溶液中加水稀释,溶液的 pH 值也会减

- 小 ⑥ NaCl HCl acdeg
 (6) 该瓶氢氧化钠溶液与空气中的二氧化碳反应,生成了碳酸钠,碳酸钠与稀盐酸反应产生气泡

课题3 常见的盐

第1课时 几种常见的盐

知识梳理

知识点 常见的盐

1. NaCl Na_2CO_3 NaHCO_3 CaCO_3 食盐
 纯碱 苏打 小苏打 石灰石 大理石 咸
 易 难 调味品 发酵粉 胃酸过多 补钙
 剂 二氧化碳

特别提醒

+3

2. 大量气泡 变浑浊 大量气泡 变浑浊
 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
 $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
 $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
3. (1) 碳酸氢钠
4. 取样,滴加稀盐酸,将产生的气体通入澄清石灰水中,若石灰水变浑浊,则原物质中含有 CO_3^{2-} 或 HCO_3^-

基础巩固

1. C 2. B 3. A 4. A 5. B 6. D 7. B

重难点突破

8. (1) 变浑浊(或产生白色沉淀)
 (2) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
9. (1) 澄清石灰水 (2) 气泡产生 浑浊
 (3) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
10. (1) Na_2CO_3 CaCl_2 (2) NaCl, Na_2CO_3
 (3) 三 盐酸和碳酸钙不能共存(合理即可)

(4)无色酚酞溶液

素养提升

11. (1)碱 (2)水雾



(4)质量守恒定律

(5)稀盐酸(或稀硫酸) 产生大量气泡

Na_2CO_3 (合理即可)

第2课时 复分解反应 盐的化学性质

知识梳理

知识点1 复分解反应

1. 化合物

2. (2)沉淀 气体 水

知识点2 盐的化学性质

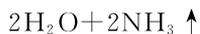
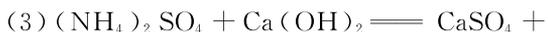
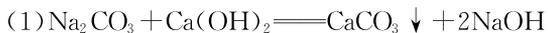
1. 可溶 大于 (1) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$

红 蓝 浅绿 (2) $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 = 2\text{Ag} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 蓝

2. (1) $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$



3. 均溶于水 有沉淀或气体



4. 均溶于水 有沉淀



基础巩固

1. C 2. D 3. B 4. A 5. D 6. C 7. C

重难点突破

8. B

9. (1)红色

(2)不符合复分解反应的条件,不能生成沉淀或水或气体

(3) NaOH 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 白色沉淀 氢氧化钠溶液和碳酸钠溶液都能使无色酚酞溶液变红

10. 氯离子和钠离子 氢离子和氢氧根离子结合生成水



铜离子和氢氧根离子结合生成氢氧化铜沉淀

(2)碳酸根离子和氢离子 自由移动的离子种类和数量减少

(3)交换成分后没有气体或沉淀或水生成

(4)钠离子、氢离子、硫酸根离子 $\text{Ba}(\text{OH})_2$

素养提升

11. (1)澄清石灰水 (2)红 (3)产生白色沉淀 硝酸银(AgNO_3)

(4)碳酸钾与硝酸钡也会反应生成碳酸钡白色沉淀 取少量澄清的草木灰浸出液于试管中,加入过量稀硝酸至无气泡冒出后再向所得液体中加入足量硝酸钡,若有白色沉淀产生,则有硫酸根离子(合理即可)

(5)①浓硫酸 ②有利于二氧化碳被氢氧化钠溶液充分吸收 ③防止空气中的 CO_2 进入 C 装置,使 K_2CO_3 的质量分数偏大 ④27.6%

第3课时 化肥

知识梳理

知识点1 化肥的种类及作用

尿素 氨水 叶色浓绿 抗旱、抗寒 抗病虫害、抗倒伏

知识点2 化肥的合理施用

1. 土壤

2. 效率 负面

基础巩固

1. B 2. B 3. C 4. C 5. C 6. A 7. D



重难点突破

8. (1) 16.8 kg

(2) 解: 硝酸铵的质量是 $\frac{16.8 \text{ kg}}{\frac{14 \times 2}{80}} = 48 \text{ kg}$

这袋化肥中含硝酸铵的质量分数是 $\frac{48 \text{ kg}}{50 \text{ kg}} \times$

$100\% = 96\%$

答: 这袋化肥中硝酸铵的质量分数是 96%。

9. (1) A

(2) 易受潮或易分解(或受热易分解或易溶于水)

(3) 8.9 kg

10. (2) 碳酸根离子(CO_3^{2-})

(3) 硝酸银溶液 产生白色沉淀

【实验结论】 NH_4Cl 和 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

【实验反思】不可行, 氯化钡会引入新的氯离子, 对原有氯离子的检验产生干扰

素养提升

11. (1) 加快溶解速率

(2) a

(3) 先通入 NH_3 使食盐水显碱性, 能够吸收大量 CO_2 气体

(4) 在该温度下碳酸氢钠的溶解度比氯化铵的小

(5) 过滤

(6) $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

(7) 有利于提高原料利用率(合理即可)

实验活动 8 常见酸、碱的化学性质

1. D 2. C 3. C 4. A

5. (1) 红 (2) 某些非金属氧化物

(3) $\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} = \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

(4) 碱性

【猜想与假设】 Na_2CO_3

【实验探究】无明显现象

【反思与评价】稀硫酸

跨学科实践活动 9 探究土壤酸

碱性对植物生长的影响

(2) 红 (3) pH 试纸 海水稻

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

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

(5) 足量(或过量)的 CaCl_2 (或 BaCl_2) 溶液

(6)

改良方法	改良原理
用沙土掩埋覆盖	与碱性物质反应
淡水浇灌排盐碱	限制盐分的上移
混用南方酸性土	降低盐分的浓度

单元评价检测(十)

1. B 2. C 3. D 4. A 5. A 6. D 7. C

8. C 9. D 10. C

11. (1) 硫酸 (2) ④⑥ (3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3$

$= \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ (4) 金属氧化物 + 酸(合理即可)

12. (1) HCl 、 CuCl_2 (不分先后)

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

(3) 复分解反应

(4) CuO (或 Fe_2O_3 等, 合理即可)

13. (1) 盐 $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} +$

$\text{CO}_2 \uparrow$ 氢离子与碳酸氢根离子结合成二氧化碳分子和水分子

(2) 产生白色沉淀

(3) $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

(4) D

14. (1) 除去砂石和未燃尽的秸秆等颗粒较大的固体

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



OH^- 和 Cl^-

(3)用大量清水冲洗

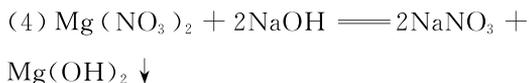
(4)减少空气中二氧化碳与皮蛋表面的碱反应,避免皮蛋制作失败

(5)醋能与皮蛋中的碱性物质发生中和反应

15. (1)溶液变红

(2) Na_2SO_4 、 NaOH

(3)产生白色沉淀



氢氧化钙(合理即可)

16. (1)10

(2)解:设生成氯化钠的质量为 x , 原固体混合物中氯化钙的质量为 y , 则



111	117	100
y	x	10 g

$$\frac{117}{100} = \frac{x}{10 \text{ g}} \quad x = 11.7 \text{ g}$$

$$\frac{111}{100} = \frac{y}{10 \text{ g}} \quad y = 11.1 \text{ g}$$

则所得溶液的溶质质量分数为

$$\frac{15.4 \text{ g} - 11.1 \text{ g} + 11.7 \text{ g}}{15.4 \text{ g} + 94.6 \text{ g} + 100 \text{ g} - 10 \text{ g}} \times 100\% =$$

8%。

答:所得溶液中溶质的质量分数是8%。

第十一单元 化学与社会

课题1 化学与人体健康

第1课时 人体中的元素

知识梳理

知识点1 人体中的元素

1. 常量元素 微量元素

2. (2)无机盐

知识点2 部分元素对人体健康的影响

1. (1)新陈代谢 (2)汞 铅

2. 肾功能 心血管 佝偻病 骨质疏松 贫血

龋齿 甲状腺肿大 甲状腺肿大

基础巩固

1. C 2. A 3. A 4. C 5. A 6. B

重难突破

7. A

8. (1)常量 (2)变小

(3)四 0.275 佝偻病

素养提升

9. (1)Zn 铅

(2)佳佳每天应喝2支葡萄糖酸钙口服液。

解:每毫升葡萄糖酸钙口服液中钙元素的质量为

$$100 \text{ mg} \times \frac{40}{12 \times 12 + 1 \times 22 + 16 \times 14 + 40} \times$$

100% = 9.3 mg。佳佳每天应喝葡萄糖酸钙

口服液的体积数是 $\frac{180 \text{ mg}}{9.3 \text{ mg/mL}} \approx 19.35 \text{ mL}$,

因为每支葡萄糖酸钙口服液 10 mL, 所以佳

佳每天应喝2支葡萄糖酸钙口服液。

答:佳佳每天一共应喝2支葡萄糖酸钙口服液。

(3)这种观点是错误的,原因是对于人体必需的元素,要注意合理摄入,摄入不足或过量均不利于人体健康。

第2课时 合理膳食与合理用药

知识梳理

知识点1 食物中的营养物质

1. (2)蛋白质 糖类

2. (1)①葡萄糖 ② $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \xrightarrow{\text{酶}} 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ ③供能

(3)油 脂肪 备用



知识点 2 合理膳食与食品安全

1. 营养 2. 变质

知识点 3 合理用药

1. (1)医生 药师 (2)说明书

2. (1)依赖

基础巩固

1. B 2. D 3. A 4. B 5. A 6. C

重难点突破

7. D 8. A

素养提升

9. (1)糖类(油脂或无机盐)

(2)不科学 该饼干中富含糖类, 油脂、无机盐, 缺少维生素、蛋白质、水, 营养不均衡

(3)营养价值会下降, 可能会产生异味、变色, 同时也可能会产生一些有害物质(合理即可)

(4)防止食品受潮, 使食品发生缓慢氧化的速率变慢, 使食品能保存更长的时间(合理即可)

(5)钙

课题 2 化学与可持续发展

知识梳理

知识点 1 化学与能源利用

1. (1)二次 (2)风能 太阳能 氢能

2. 清洁 氢气

知识点 2 化学与材料开发

1. 棉花 羊毛 塑料 合成橡胶 合成纤维

2. 耐腐蚀 易加工

3. 强度高 弹性好 耐磨

4. 弹性好 绝缘性好

5. 玻璃钢 碳纤维复合材料 芳纶复合材料

知识点 3 材料的检验

灼烧闻气味、看灰烬

知识点 4 社会的可持续发展

1. 合理开发 利用

2. 转化

基础巩固

1. B 2. A 3. B 4. D 5. D 6. C

重难点突破

7. D 8. B

素养提升

9. (1)马鬃 (2)A、C (3)环保(合理即可)

跨学科实践活动 10 调查我国航天科技领域中新型材料、新型能源的应用

(1)KNO₃

(2)2H₂+O₂ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 2H₂O 降温(合理即可)

(3)绿色环保(或燃烧效率高或可重复使用等)

(4)合成

(5)太阳能

(6)CO₂+2LiOH=Li₂CO₃+H₂O

(7)产生白色沉淀 稀盐酸(合理即可)

(8)方案 1 反应会生成氢氧化锂, 实现物质的循环使用(合理即可)

单元评价检测(十一)

1. B 2. A 3. C 4. C 5. A 6. C 7. A

8. B 9. A 10. C

11. (1)B (2)水 (3)猕猴桃 (4)B (5)D

12. (1)C (2)化学能→动能 (3)坏血

13. (1)①纤维素 ②碳元素(或 C) 青蒿素分子
③疟疾、中暑(暑热)、虚热等

(2)①4 化学 ②7.0 ③ab

14. (1)溶液不变色

(2)AgNO₃+NaCl=AgCl↓+NaNO₃

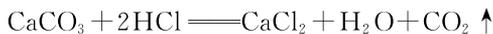
(3)在实验室不能品尝试剂

(4)甲状腺肿大

(5)+5 受热易分解

15. (1) 5.5

(2) 解: 设 10 片该钙片中含碳酸钙的质量为 x 。



100		44
x		5.5 g

$$\frac{100}{44} = \frac{x}{5.5 \text{ g}} \quad x = 12.5 \text{ g}$$

每片钙片中碳酸钙的质量为: $12.5 \text{ g} \div 10 = 1.25 \text{ g}$

每片钙片中钙元素的质量为:

$$1.25 \text{ g} \times \frac{40}{100} \times 100\% = 0.5 \text{ g} < 0.6 \text{ g}$$

答: 该补钙药剂的实际含钙量与标签不相符。

期末综合检测

1. C 2. D 3. A 4. C 5. D 6. B 7. C

8. B 9. D 10. B

11. (1) 天然

(2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$

(3) 32

(4) 水分子间的间隔不同

(5) 油脂

12. (1) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

(2) 小 (3) 常量 (4) 没有与氧气接触

13. (1) 元素 (2) 过滤

(3) 其他条件相同时, MgCl_2 添加量在一定范围内, 随着 MgCl_2 添加量的增加, 豆腐的保水性先增大后减小(合理即可) (4) AD

14. (1) 硬水

(2) 除去粗盐中的 CaCl_2



(3) 多于

15. (1) b

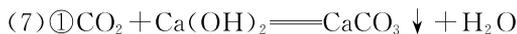
(2) 分解反应

(3) 酒精灯



(5) BD

(6) 增大 减小

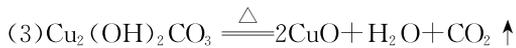


$\textcircled{2}$ 560 $\textcircled{3}$ CO 和 CaCO_3 $\textcircled{4}$ 太阳能(合理

即可)。

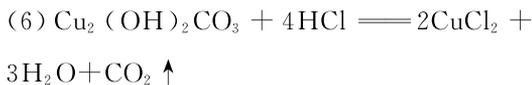
16. (1) CuO 是黑色固体 蓝色

(2) 四



(4) 水和二氧化碳

(5) 砂纸



17. (1) 46.6

(2) 解: 设硫酸钠的质量为 x 。



142		233
x		46.6 g

$$\frac{142}{233} = \frac{x}{46.6 \text{ g}}$$

$$x = 28.4 \text{ g}$$

原固体混合物中硫酸钠的质量分数是

$$\frac{28.4 \text{ g}}{30 \text{ g}} \times 100\% \approx 94.7\%$$

答: 原固体混合物中硫酸钠的质量分数为 94.7%。