

7 von

## 参考答案

### 第1章 探索物质的变化

#### 第1节 物质的变化

1. A 2. D 3. C 4. B 5. C 6. D 7. B 8. 高 9. 固体由蓝色变白色 水珠 化学 加热能分解  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}$  10. 观察 实验 颜色 沉淀 11. 只要答案合理均可 12. 白色、固体、易溶于水等 13. D 14. 加入白色的硫酸铜,若变蓝色则含有水。

#### 第2节 探索酸的性质

一) 1. A 2. D 3. D 4. C 5. B 6. A 7. D 8. 自由移动离子 氢酸根 9.  $\text{HCl}$   $\text{H}_2\text{SO}_4$   $\text{HNO}_3$   $\text{BaCl}_2$   $\text{CuSO}_4$   $\text{AgNO}_3$   $\text{CaCO}_3$   $\text{Fe}_2\text{O}_3$  10. ① 玫瑰 ② 红 11. B 12. ① 阳离子都是  $\text{H}^+$   $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$  ② 920 ③ 40.82 克 22.18 毫升

二) 1. 红 2. 红 无  $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$  3. 产生气泡  $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  燃着的水条熄灭 4. 逐渐消失 黄  $6\text{HCl} + \text{Fe}_2\text{O}_3 = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$   $2\text{HCl} + \text{Fe} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$  5. ①  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Zn} = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$  ②  $3\text{HCl} + 2\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$  6. D 7. C 8. C 9. ① C ②  $\text{CO}_2$  10. 96% 11. ① Cu  $\text{CuO}$   $\text{CuSO}_4$  ②  $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO}$   $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{CuO} = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

三) 1. 挥发 减少 2. 浓硫酸 水 水 浓硫酸 酸液飞溅 吸水 3. 干布拭去 大量水冲洗 4. ① 与胃液中过多的盐酸反应  $\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} = \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$  ②  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  5. D 6. A 7. C 8. D 9. ① 挥发 氯化氢 ② 红 白  $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} = \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$  10. 酸根离子 ①  $\text{Na}^+$   $\text{SO}_4^{2-}$   $\text{Cl}^-$  ② ①

#### 第3节 探索碱的性质

一) 1. C 2. C 3. D 4. C 5. C 6. 乙 甲和丁 红 7.  $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$   $2\text{HCl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  碱能与酸反应  $2\text{HCl} + \text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  8. 酸性 9. ①  $\text{NaOH}$   $\text{KNO}_3$  ②  $2\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  10.  $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$   $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  产生的气体使瓶内压强增大而压出了蛋 11. D 12. ①  $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$  ② 氢离子 氢氧根离子

二) 1. C 2. C 3. C 4. B 5. D 6. 烧碱  $\text{NaOH}$  干燥 腐蚀 7. 黄 蓝色絮状沉淀 红褐色絮状沉淀  $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} = 2\text{NaCl} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$   $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$  8.  $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$   $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  9. 白



色浑浊。逐渐鼓起来  $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$  白 10. ① 如果盐酸滴加过量,滴入酚酞试液也不变色 ② 答案恰当均可。如:

取样,加入适量的碳酸钠溶液	有气泡产生	盐酸过量
取样,加入适量的碳酸钠溶液	无气泡产生	恰好中和

(三) 1. B 2. C 3. B 4. C 5. B 6. B 7. ② 玻璃棒 标准比色卡 酸性 弱酸性 ③ 熟石灰 8. 它会与空气中的  $\text{CO}_2$  反应而变质 ④ 稀盐酸 有气泡产生  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  ⑤ 方法恰当均可,如加入适量的石灰水后过滤,  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$  9. ① 4 千克 ② 73.8 元

#### 第4节 几种重要的盐

(一) 1. D 2. D 3. A 4. C 5. D 6. C 7. 硝酸银溶液 稀硝酸 白色沉淀 (氯化银沉淀) 氯离子 8. 硫酸钾 硫酸亚铁 硫酸铜 硝酸钡  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$   $\text{KCl}$   $\text{FeCl}_3$   $\text{CuCl}_2$  9. 符合题意均可,如用硝酸银溶液、测密度等 10. 右 因为  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  易风化,而  $\text{NaOH}$  固体易潮解 11. ① 氯化钠的熔点和沸点比亚硝酸钠高 ② 亚硝酸钠呈碱性,而食盐呈中性 亚硝酸钠能与稀盐酸作用,而食盐却不能 ③ 酚酞试液 红色 (其他答案合理均可) 12.  $\text{BaCl}_2 + \text{AgNO}_3 \rightarrow 2\text{AgCl} \downarrow + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$   $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$

(二) 1. D 2. A 3. A 4. C 5. D 6. B 7. D 8. B 9. ① 可溶 ② 符合题意均可,如  $\text{NaCl}$ 、 $\text{BaCO}_3$  ③  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  10. ① 不正确 碳酸钠溶液呈碱性 ② ① 紫色石蕊试液 ② pH 试纸 11. ① 钾 ② 87% ③ 不符合

#### 第5节 寻找金属变化的规律

(一) 1. D 2. A 3. C 4. 延展 导热 5. 导电性 6. 导电性、延展性、导热性 7. 符合题意均可,如航空材料、化工医疗器材等 8. ①  $\text{H}_2 + \text{FeCl}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe} + 2\text{HCl}$  ②  $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$  ③  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{FeSO}_4$  等  
(二) 1. D 2. C 3. B 4. ①  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg} \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$  置换反应 ②  $3\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{Al} \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$  置换反应 ③  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$  复分解反应 5. 氧化铝 氧化 酸性或碱性 6. 镁 锌 铁 铜  $2\text{HCl} + \text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$  7. ① 银丝表面无现象,铁丝表面变红色  $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$  ② 活动性:铁>铜>银 8. D 9. 因为铁能与硫酸铜溶液反应从而降低药效  $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$  10. 答案合理均可,如稀盐酸  $2\text{HCl} + \text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$  铁  $\text{CuCl}_2 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$  11. ① 铜 铝 ② 金属活动性的不同

#### 第6节 有机物的存在和变化

1. D 2. D 3. B 4. 碳元素 碳酸 碳酸盐 C H O N 挥发 燃烧 着火或爆炸 5. 糖类 蛋白质 脂肪 6. 有机物:BCDE 无机物:AFG 7. 沼气  $\text{CH}_4$



丁 范

参考答案

20.  $\xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  纯度 8. 由碳、氢、氯、氮、氧五种元素组成。它的相对分子量为 425.5。 9. ① 有机 ② 红 ③ Cl ④ 化学 10. ① 排水法 ② A 11. ① 物理  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$   $\text{SO}_2$  ② 符合题意均可,如开发氢能源等

### 复习题

1. B 2. C 3. C 4. C 5. B 6. C 7. D 8. A 9. B 10. C  
11. A 12. B 13. A 14. A 15. A 16. A 17. B 18. 蓝  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  19. 烧碱、火碱、苛性钠  $\text{NaOH}$  潮解  $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$   
20.  $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$  21. ① 碱 酸 ② 红色刚好消失 ③  $\text{HCl} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$  22. ① A ② 不能 23. ① ② ②  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$  复分解反应 24. ① 乙、丙、甲、丁 ② 表面积 25. ① 增大反应物的接触面积,加快与胃酸的作用 ② 氢氧化铝的含量为 214 毫克,没有达到标准。它的质量分数为 42.8%。  
26. ① 75% ② 14.6%

## 第2章 物质转化与材料利用

### 第1节 物质的分类和利用

一) 1. 2 氧 金属 非金属 无机 有机 碳 碳氧化物 碳酸盐 碳酸 2. ① 元素 ② 元素 化合物 ③ 元素 单质 氧化 化合 3. Na  $\text{C}$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$   $\text{Na}_2\text{O}$   $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$   $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  4. A 5. D 6. D 7. ① 四氧化三铁、氧化铁、石墨、铜、硫酸铜晶体、硫酸铜溶液、氢气、空气 ② 四氧化三铁、氧化铁、硫酸铜晶体、硫酸铜溶液、空气、石墨、铜、氢气 ③ 硫酸铜溶液、空气、四氧化三铁、氧化铁、硫酸铜晶体、石墨、铜 8. 从上往下依次为)红辣椒粉、味精粉、白面粉、菜油、白醋、白酒、常温、常压下的状态 9. 油漆、糖、色拉油、天然气、果汁、洗衣粉、生石灰、水 10. 含有氧元素、氧气、水、二氧化碳(其他合理答案均可) 11. 油、醋、酱、糖、酒、米、面等食品中均含有大量有机物。可从溶解性、味道、加热熔化、灼烧等方面加以区分盐和糖。

二) 1. C 2. D 3. D 4. B 5.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (酸)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (盐)  $\text{CaCO}_3$  (盐)  $\text{CO}_2$  (氧化物)  $\text{NaCl}$  (盐)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (碱)  $\text{CaO}$  (氧化物)  $\text{NaOH}$  (碱) 6.  $\text{H}_2\text{CO}_3$   $\text{Cu}(\text{OH})_2$   $\text{CuCO}_3$   $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}$   $\text{CuO}$  7. D 8. D 9. B 10. D 11. A 12.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  S  $\text{FeSO}_4$   $\text{CO}_2$   $\text{CH}_4$   $\text{H}_2\text{CO}_3$  (其他合理答案均可) 13. B

三) 1.

比较内容	金属	非金属
有无光泽	有	一般无
颜色	一般银白色	颜色差异较大
延展性	好	不具延展性

比较内容	金属	非金属
可锻性	好	较差
硬度	均匀	硬度不一致
导电性	好	较差 (石墨除外)
导热性	好	热的不良导体
密度	一般较大	小
熔点	一般较高	低 (石墨、金刚石除外)

2. B C D A C 3. ①铁 可锻 ②熔点低 4. 汞 溴 5. 稳定 6. B

## 第2节 物质转化的规律

(一) 1. 微弱的淡蓝色火焰 明亮的蓝紫色火焰, 放出大量的热, 生成有刺激性气味的气体

2. ①  $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$   $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$   $H_2CO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 \downarrow + 2H_2O$  ②  $S + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} SO_2$   $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$   $H_2SO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_3 \downarrow + 2H_2O$  ③ A C B D 3. 酸  $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$  碳酸不稳定, 容易分解  $H_2CO_3 \rightarrow CO_2 \uparrow + H_2O$  对照 4. B 5.  $C + H_2O \xrightarrow{\text{高温}} CO + H_2$   $2CO + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO_2$   $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$  6. 9.8% 7. ①  $2NO + 2CO \xrightarrow{\text{催化剂}} N_2 + 2CO_2$  ② 温室 ③ B

(二) 1. ①  $2Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$   $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$  (产生大量热, 水沸腾)  $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 \downarrow + H_2O$  (澄清石灰水变浑浊) ②  $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$   $Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$   $2NaOH + CO_2 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$  ③ A C B D 2. ①  $2Cu + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2CuO$  ②  $CuO + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2O$  ③  $CuSO_4 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2 \downarrow + Na_2SO_4$  3. ①  $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$  ②  $Fe + S \xrightarrow{\Delta} FeS$  ③  $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2 \uparrow$  ④  $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$  盐 + 2 4. ① 用磁铁吸引, 能被吸引的是铁粉 ② 加入  $CuSO_4$  溶液, 有红色物质出现的是铁粉 (其他合理的答案如“加入稀硫酸, 产生臭味的是硫化亚铁”等也正确) 5. ①  $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$  ② 氧化钙溶于水, 产生的热量可能灼伤消化道, 生成的  $Ca(OH)_2$  会腐蚀消化道

(三) 1. 活泼 化合态  $3CO + Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe + 3CO_2$  一氧化碳 氧化剂 化合 游离 2.  $H_2$   $CO$  C 氧 还原 还原性 3. ①  $3C + 2Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 4Fe + 3CO_2 \uparrow$  ②  $2C + Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 3Fe + 2CO_2 \uparrow$  ③  $4CO + Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 3Fe + 4CO_2$  4. D  $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$ ,  $CO_2 + C \xrightarrow{\Delta} 2CO$  5. ① 试管中黑色粉末逐渐变为红色物质, 管壁出现小液滴 ② 氧气的纯度 防止水蒸气冷凝后倒流引起试管破裂 ③ 可能引起爆炸 灼热的铜和空气中的氧气反应又变成黑色氧化铜 6.  $CuO + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2O$   $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$   $C + 2CuO \xrightarrow{\text{高温}} 2Cu + CO_2 \uparrow$   $CO + CuO \xrightarrow{\text{高温}} Cu + CO_2$  7. 161 吨 8. C 9. ① 1.8 克



2) 80%

四) 1. C 2. D 3. C 4. ①  $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  ②  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$  ③  $3\text{NaOH} + \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$  ④  $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  ⑤  $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow 2\text{KCl} + \text{BaSO}_4 \downarrow$  ⑥  $3\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$   
5. 碳酸钙 大于  $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  大于 6. 硫酸铜 碳酸钠 氯化钠 硝酸钾 7.  $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$  产生气泡的为碳酸钠  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  黑色粉末溶解且形成蓝色溶液的为氧化铜  $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  8.  $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$   $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$   $\text{MgCO}_3 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$   $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$   $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Cu}$  9. B

### 第3节 常见的材料

一) 1. D 2. B 3. D 4. C 5. C 6. 氧气 水蒸气 内部结构 保护膜 油漆 自身结构 7. 每次用完后擦干 放于袋中密封保存 表面涂菜油 8. 2 金属 非金属 铁 碳 铝合金、白金等 9. ①  $2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$  ②  $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$  10. A 11. ① A 先生锈。生锈部位在水和空气交界面。影响铁生锈的因素是空气和水分 ② 铁片的自身内部结构 12. 回收利用或深埋于废弃矿井。

二) 1. C 2. 水泥 玻璃 陶瓷 水泥 玻璃 陶瓷 3. 石灰石、黏土和石膏 水硬性(遇水后易凝固变硬) 建筑材料 耐腐蚀、耐高温、绝缘、易成型 纯碱、石灰石和石英砂 透光 4. 耐腐蚀、抗氧化性强 5. 水泥凝固变硬 6. 钢化

三) 1. 高分子化合物 合成塑料 合成纤维 合成橡胶 2. A 3. C 4. 扭曲变形 差 热压 可塑 5. 脸盆 水桶 电视机外壳等 赛璐珞 可塑性强 耐久性好 柔韧度高 绝缘性好,耐腐蚀等均可) 易老化变形 不易降解造成环境问题 6. 聚乙烯 聚氯乙烯 7. 难以降解 用可降解材料制作各类包装袋,减少一次性塑料袋的使用,提高塑料包装袋(盒)的重复利用率、回收利用塑料垃圾等。

### 第4节 材料的发展

1. A C B D 2. 优异特性 光电子信息材料 先进复合材料 超级陶瓷材料 新型金属材料 新型高分子材料 超导材料 3. B 4. D 5. A 6. 废水 废气 废渣 生态  $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$   $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  7. A 8. A 乙中的铜不能和稀硫酸反应;丙中有二氧化硫产生,污染大气,而且加热浓硫酸非常危险;丁的操作太麻烦,又费材料;甲的方法原料利用率高,无污染。 9. 制纳米服装,可以防水、防油,耐穿且不易沾灰尘(其他合理的答案均可)

### 复习题

1. A 2. C 3. B 4. D 5. B 6. A 7. D C B A 8. ⑤ ①③④ ②⑦ ③ ⑥ 9. ①  $2\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  ②  $\text{Fe} + \text{HgSO}_4 \rightarrow \text{Hg} + \text{FeSO}_4$   $\text{Cu} + \text{HgSO}_4 \rightarrow \text{Hg} + \text{CuSO}_4$  10. 氢氧化钾  $\text{FeCl}_3 + 3\text{KOH} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{KCl}$  氯化钾

$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$  铜  $\text{Cu} + \text{Hg}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Hg} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  11.  $2\text{HCl} + \text{Mg} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$   $2\text{HCl} + \text{MgCO}_3 \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$   $2\text{HCl} + \text{MgO} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$   $2\text{HCl} + \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   $\text{Mg} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{MgCl}_2$  (其中任意3种均可) 12. 1)  $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$   
 2)  $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$  3)  $\text{H}_2\text{CO}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  4)  $\text{C} + 2\text{CuO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$   
 5)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  13. 4) 密度比水小 银白色 质软 熔点低  
 2)  $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$  14. C, Cu, O, H  $2\text{CuO} + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$   $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$  B 15. 1) A 2) B 3) B 4) C 16. 经计算得 C% = 0.27% < 0.3%, 故可用于加工生产。 17. 1) 0.2 大 反应前要先通一会儿氢气, 反应后还要继续通氢气直至冷却 2) C ABDEF

### 第3章 能量的转化与守恒

#### 第1节 能量的相互转化

1. 1) 化学 2) 热 3) 电 机械 4) 电 热 2. 化学 机械 热 3. 机械 化学 化学 4. 热 化学 化学 机械 光 5. 太阳能 化学能 化学 热 电  
 6. 化学 动 机械 减少 不变 不变 热 7. 化学 热 热 机械 8. 略

#### 第2节 能量转化的量度

一) 1. 作用在物体上的力 物体在力的方向上移动了一段距离  $W = Fs$  焦 2. 500 焦  
 0 3. D 4. D 5. B 6. B 7. 0 120 8. 1.96 5.88 9. 8  
 10. 0.3 焦 11. 5 米 12. 1) 19 千克 2) 186.2 焦 13. 一样多。分开搬需要消耗体内能量多, 因为需要克服重力做功。 14. C 15. G  $h_1 - h_2$  16. G  $h_1 - h_2$

二) 1. 在单位时间内 做功的快慢  $P = W/t$  瓦特 1000 焦 2. 45 000 50 000 甲  
 3. D 4. B 5. C 6. 6:1 7. > 8. 20 000 瓦 9. 30 秒 10.  $1.08 \times 10^4$  牛  
 11. 1) 乙 甲 2) 单位时间内所做的功 功率 12. D 13. A

#### 第3节 认识简单机械

一) 1. 力 固定点 固定点 2. 动力 阻力 3. C 4. C 5. B 6. C 7. 增大 8. 略 9. 1) 略 2) 略 3) 后轮 下 前轮 上 后面一次 略

二) 1. 静止 匀速转动 动力  $\times$  动力臂 = 阻力  $\times$  阻力臂  $F_1 L_1 = F_2 L_2$  2. 水平位置 便于读出力臂 右 右 3. 4 向上 4 牛 4. 8 21 1 5. B 6. D 7. D 8. 270 牛 9. 300 60 10. 实验数据不充分, 数据求积和求和都相等 11. 39 97.5

三) 1. 大于 费 小于 费 2. 等臂 杠杆平衡 3. 省力杠杆 费力杠杆 等臂杠杆 4. 道钉撬、铡刀、拔钉子的铁锤、扳手 钓鱼杆、镊子、人体的前臂 5. A 6. A 7. C 8. 下部 略 9. 1080 牛 7.2 厘米 10. 0.8 米 11. 下 上 C 大于 省力 0 上 费力 12. 略



四) 1. 定滑轮 2. 定滑轮 等臂 改变力的方向 50 牛 3. 动滑轮 动力臂是阻力臂两倍 省力 25 牛 4. 1 2 5. 1 牛 0.6 焦 6. 166.7 3 7. 4) 1.5 牛 2) 1.5 牛 3) 1.5 牛 只改变力的方向, 不改变力的大小 8. 可以 9. 4) 115 牛 1150 焦 115 瓦 10. 382.5 牛

五) 1. 有用功与总功的比  $\eta = W_{\text{有用}}/W_{\text{总}}$   $\eta$  小于 小于 2. 900 焦 1080 焦 83.3% 3. 3750 焦 4167 焦 4. 摩擦 滑轮的重 额外 5. D 6. A 7. C 8. 300 焦 20% 9. (1) 1.25 1.55 81%或80.6% 2) 费力 3) 斜面的机械效率与斜面的倾斜程度有关, 在其他条件不变的情况下, 斜面越陡机械效率越高 10. B 11. 4) 3 米 2) 1000 焦 3) 1250 焦 4) 416.7 牛

#### 第4节 动能和势能

一) 1. 运动 质量 速度 2. 举高 质量 所处高度 形变 弹性形变程度 3. ②④⑤⑥ ①②③④⑦ ②④ 4. B 5. D 6. C 7. B 8. B 9. B 10. 4) 橡皮泥的凹陷程度 2) 在其他条件不变的情况下, 物体越高重力势能越大 3) 物体的高度, 物体所处地理位置 11. 4) 速度 2) 略 3) 大轿车限速低, 车型大, 质量大, 惯性大, 动能大, 不易刹住车。

二) 1. C 2. D 3. B 4. C 5. B 6. C 7. ④ ①②③ 8. 重力势动 9. 动 重力势 10. 4) 大于 2) 重力势 3) 重力势 动 11. D

#### 第5节 物体的内能

1. 无规则运动的分子 焦 做功 热传递 2. 增加 减小 3. 放出 减小 吸收 增加 4. 热传递 做功 转移 转化 5. A 6. B 7. C 8. C 9. C 10. 5.6 焦 11. 28℃ 12. 780 焦 13.  $8.4 \times 10^{10}$  焦 14. 一类包括: a, c, d 特点是通过做功改变内能 另一类包括: b, e 特点是通过热传递改变内能 15.  $\text{CO}_2$  比热容较小

#### 第6节 电能利用

一) 1. 电 机械 电 内 电 内能和光 2. 电能转化为其他能  $2 \times 10^6$  焦  $2 \times 10^6$  焦 3. 单位时间内电流所做的功 做60焦的功 60 焦 甲 甲 电功率 4. 额定电压 额定功率 额定电压 小于 5. 额定电压是2.5伏 0.75 瓦 0.5 瓦 6. 720 7. D 8. B 9. A 10. C 11. D 12. 44 瓦 13. 3.8 安  $1344 \times 10^3$  14. 4) 电压值不对 38 欧 2) 2 瓦 15. 4) 1210 欧 2) 33 瓦 较暗 16. 2700 瓦

二) 1. 电 度 3600000 2. 0.25 10 1000 3. 快 功率 4. 40 瓦 0.182 安 5.  $L_2$   $L_1$  6. 1 7. C 8. A 9. 0.16 10. 2000 瓦 18.6 11. 2.2 千瓦 4.4 千瓦 12. 4) 95 2) 2.2 安 3)  $4.356 \times 10^6$  焦 13. 4) 0.2 千瓦时 2) 7.2 元 14. 太阳 120 1500

三) 1.  $P=UI$  电压 电流 2. C 3. 4) 略 2) 断开 最大阻值位置 3) 2 滑动变阻器 灯泡 0~3 略 2.5 0.5 4) 大于 亮 小于 暗 等于 正常发光 0.18 5) C、D A、B 4. 4) 电压越大, 电流也越大 2) 电流增大时, 温度升高, 引

起电阻增大 5. 4) 甲 2) 0~0.6 安 3) 灯泡断路 4 4) 变阻器 2.2 伏 0.76 瓦 6. 4) 73 千瓦时 2) 略 3) 略

### 第7节 电热器

1. B 2. B 3. C 4. D 5. C 6. 4) 图略 2) 控制电流和通电时间相同 3) 电流和通电时间相同时, 电阻越大, 电流通过导体产生的热量越多 7.  $1.8 \times 10^6$  焦 0.5 千瓦时 8. 4) BC 2)  $36\ 000$  焦 3) 1 000 瓦 9. 4) 3 2) 0.5 千瓦 3) 96.8 欧 10. 略

### 第8节 核能的利用

1. 原子核 裂变 聚变 2. 中子轰击下 裂变 原子弹 3. 超高温 聚变 氢弹 4. 原子核裂变 水蒸气 水蒸气 核能转化为电能 5. B 6. C 7. 4) C 2) 核聚变需要使氢核处于几千万度以上高温才能使相当数量的核具有足够的能量而实现聚核反应 8. A 9. 4) 核 内 机械 电 2) 防止核辐射 3) 液化 放 4) 比热容 10. 略

### 第9节 能量的转化与守恒

1. 机械 机械 内 火力 2. A 3. B 4. D 5. D 6. 电池 光电池 摩擦等 电动机 7. 呼吸 化学 机械 内 电 8. 化学 势 运动 内 蒸发 守恒 9. 不变 不变 不是 守恒 10. 内 机械 机械 电 11. 4)  $4.62 \times 10^6$  焦 2)  $4.8 \times 10^6$  焦 3) 没有违背能量守恒定律。水箱中的水升温过程中要向外散失热量, 水箱也要吸收热量等。这些内能都是由电能转化来的

### 复习题

1. A 2. D 3. A 4. C 5. C 6. D 7. D 8. D 9. B 10. A 11. D 12. B 13. 1) 做功 2) 做功时间 14. 电能 之差 消耗的电能 2200 15.  $P=UI$  小灯泡两端的电压 通过小灯泡的电流 串 滑动变阻器 电压表 电流表 伏安法 16. 一种形式转化为另一种形式 一个物体转移到另一个物体 能的总量 能量转化和守恒 17. 3 瓦 100 秒 18. 170 19. 4) 省力 2) 375  $8 \times 10^6$  20. 0 0 0 21. 大于 小于 22. 26400 23. 1600 瓦 20% 24. 提起货物的重 第一次提  $G_1$ , 第二次提  $G_2$ , 分别测出  $F_1$  和  $F_2$  动滑轮重 25. A 26. 水平 力臂 左 左 4) 15 2 2) 动力臂测量错误 27. 4) 势 2) 45 在  $30^\circ$  到  $60^\circ$  之间多测几组数据 3) 子弹射程可能与子弹出口时的速度有关 28. 4) 图略 2) 连线时开关是闭合的 滑动变阻器接入电路中时阻值未调节到最大值 3) 0.5 4) ①测功率。测电阻两个实验的目的不同; ②依据物理的原理不同 测功率用  $P=UI$ , 测电阻用欧姆定律  $R=\frac{U}{I}$ ; ③测实际功率不必多次测量求平均值, 测电阻需多次测量求平均值以减小误差 3) 灯丝的阻值会随温度升高而变化 增大。 29. 21168 瓦 30. 4) 6 米 2) 2400 焦 3) 80% 31. 4) 7.5 2) 3 安 3)  $5.184 \times 10^6$  焦 32. 4) 光能 2) 10% 3) 1 千瓦时 或 1 度或  $3.6 \times 10^6$  焦 33. 4) 80 千克 2) 9600 焦 3) 50%



## 第4章 代谢与平衡

### 第1节 食物与摄食

(一) 1. 能量 2. 燃烧 氧化分解 3. A 4. A 5. A 6. 略 7. (1) 测量水温的变化。因为食物燃烧释放的热量能被水吸收而使水温升高 (2) 会少一些。因为食物燃烧释放的热量有些会散失在空气中。 实验中要尽量减少热量的散失, 可以用纸板做一个圆筒来挡风 8. 不准确, 因为本实验中: ①往试管中装入同样高度的水, 试管大小不一定相同, 所以, 难以保证所加的水量一样多。②“取一粒花生仁、半个核桃仁”, 两者质量未必相同

(二) 1. 水 糖类 蛋白质 脂肪 无机盐 维生素 粗纤维 2. 原料 能量 3. 水 养料 废物 4. D 5. A 6. C 7. 略 8. 蛋白质是细胞生长及修补组织的主要原料, 青少年正处于生长发育阶段, 需要更多的蛋白质满足体内细胞生长发育的需要 9. A 10. (1) 无机盐 不是吃得越多越好, 因为每一种营养素在人体中的需求量是一定的, 应该平衡膳食 (2) 纤维素 11. 略

(三) 1. 触手 舔吸式 刺吸式 相适应 2. B 3. (1) A—牙冠 C—牙髓 H—牙根 (2) 酸性物质 B]牙釉质 D]牙本质 3) F]神经 4. 略 5. 乳牙 乳中切 第一乳磨 恒牙 约6岁

### 第2节 食物的消化与吸收

(一) 1. 消化 吸收 2. 消化道 消化腺 3. B 4. C 5. B 6. B 7. (1) I]咽 (2) F]小肠 小肠绒毛 E]胃 B]口腔 3) J]肝脏 H]唾液腺 D]胰腺 8. B 9. (1)

名称	葡萄糖	甘油	氨基酸	脂肪酸	无机盐	水	酒精	维生素
胃					✓	✓	✓	
小肠	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
大肠					✓	✓		✓

(2) 小肠 10. B 11. (1) 小肠 (2) 淀粉 3) 胃 4) 物理性消化 12. “狼吞虎咽”会使牙齿不能充分咀嚼, 舌不能充分搅拌, 食物中的淀粉不能得到唾液酶充分的分解, 增加肠胃负担, 引起消化不良, 影响食物吸收。

(二) 1. 蛋白质 生物催化剂 2. 专一 高 3. C 4. B 5. B 6. B 7. A 8. C 9. (1) 蛋白块消失的时间越短, 胃蛋白酶的活性越强 (2) 2 3) 试管均置于25℃的室温 由于本实验研究的是酶活性与 pH 的关系, 所以应提供最适宜的条件, 人体中酶催化的最佳温度为37℃, 而本实验中试管均置于25℃的室温下, 不是很理想) 10. (1) 酪氨酸酶不是一种消化酶, 因为它没有消化功能。 (2) 不能。因为酶是一类蛋白质, 口腔

后进入消化道易被消化分解,影响疗效。

### 第3节 体内物质的运输

(一) 1. C 2. C 3. 红细胞 两面凹的圆盘 血小板 白细胞 4. 60 红骨髓  
5. 中性粒 淋巴 淋巴 6. B 7. B 8. 贫血 铁元素 9. ①多 ②炎症  
10. 养料 废物 防御保护 调节体温 11. ①C ②红细胞和血红蛋白的增加是  
人体对高原环境的一种适应。

(二) 1. 胸的中部偏左下方 将血液泵入血管流向全身 [1] [D] 房室瓣 防止心室的  
血流向心房 [H] 主动脉 [B] 肺动脉 2. D 3. 动脉的管壁较厚、弹性大;静脉的管  
壁较薄、弹性小,大静脉的管腔内有静脉瓣(静脉瓣可以防止血液倒流);毛细血管的管壁极  
薄、管径较细,一般只允许红细胞成单行通过。 动脉将血液从心脏运送到全身各处;静脉  
将血液从全身各处运送回心脏;毛细血管将小动脉和小静脉连接起来。 4. 两 体循环  
肺循环 主动脉 全身各处组织细胞(除肺)处毛细血管 上下腔静脉 肺动脉 肺部毛  
细血管 肺静脉 5. A 6. D 7. C 8. B 9. A 10. B 11. B 12. b  
血管由总到分 13. ①0.8 75次/分钟 ②心脏收缩后能得到充分时间的舒张,  
有利于血液流回心脏,也有利于心脏持久地工作 ③337.500

### 第4节 能量的获得

1. 呼吸 糖类 蛋白质 脂肪 糖类 2. 酶 二氧化碳和水 (大量的)能量 乳酸或  
酒精和二氧化碳 (少量的)能量 3. D 4. 无氧呼吸 酒精 5. D 6. 无氧呼吸  
不能 因为无氧呼吸对物质的氧化分解不彻底,释放的能量较少 7. 无氧呼吸产生乳酸  
的缘故 无氧 8. 腹 腹部 观察到蛱蝶在挣扎时尽快拿出 蝗虫、蟋蟀等 9. 吸  
气和呼气时都能进行气体交换,即一次呼吸可以进行两次气体交换,又称为双重呼吸(合理  
说法均可)。 10. B点 因为此时植物的呼吸作用最弱,消耗的有机物较少。

### 第5节 体内物质的动态平衡

(一) 1. 葡萄糖 肝糖元的分解 脂肪和蛋白质的转化 合成糖元贮存 转变为脂肪贮存  
2. D 3. B 4. 血管 输尿管 [B] 肾脏 肾单位 连续 间断 [D] 膀胱 5. B  
肾脏 由少变多(增加) 6. ①作为合成人体的蛋白质的原料,或氧化分解供能,也可以  
合成糖类和脂肪 ②氨基酸 小肠 7. ①该同学的假设是错误的。 ②该同学  
在主食富含蛋白质时身体质量为  $m_1$ ,在主食富含糖类食物时身体质量为  $m_2$ ,比较相同  
时间内主食不同食物所增加的身体质量,从数据可以看出主要摄入富含糖类食物时,在相  
同时间内增加的身体质量比主要摄入富含蛋白质食物要高很多。所以,该同学的假设是错  
误的。之所以出现这样的结果是因为糖类物质在人体内能转变成蛋白质和脂肪。 ③建  
议应减少糖类的摄入量而食用富含蛋白质的食物,但要减少食物的摄入量。

相同时间内增加的质量	2个月后	4个月后	6个月后	8个月后
$\Delta m_1$ /千克	1	1.5	2	3
$\Delta m_2$ /千克	2	5	7	8



二) 1. B 2. 汗液 二氧化碳 呼吸 尿液 泌尿 3. C 4. C 5. 物质 能量 物质 能量 同化 异化 营养物质 身体新的组成成分 能量 身体内原有的物质 能量 废物 6. B 7. 1) C 2) C 3) D 4) 尿液 血浆 原尿 8. 1) b 2) 脱水 (体内水分不足) 活动少是为了减少水分的丧失, 这是物种 A 适应干燥环境的一种行为 9. 1) 有水井或水源时, 单峰驼将大量饮水, 贮存起来供缺水时所需; 平时骆驼很少张嘴, 呼吸的频率低, 很少出汗, 这些都可以减少水分的散发, 以维持水分的平衡 2) 略

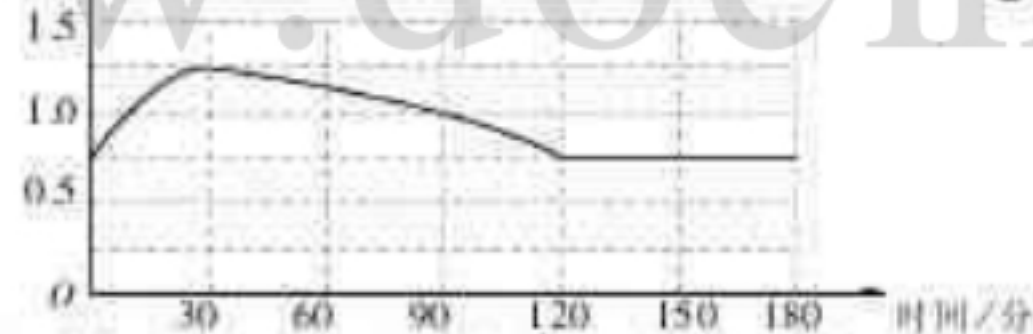
### 第 6 节 代谢的多样性

1. 光合 自养 摄取现成食物 异养 2. 光合 深海里没有阳光, 不能进行光合作用 3. C 4. 细菌 真菌 病毒 5. 微生物 有氧 无氧 6. 寄生 腐生 7. 蘑菇 蛆虫 (合理答案均可) 8. 发酵 葡萄糖被氧化为酒精和二氧化碳 酒精 二氧化碳和水 9. C 10. D 11. 略 12. 1) 需要氧 细菌会聚集到水绵周围, 藻类植物水绵能够进行光合作用, 释放氧气 2) 水绵进行光合作用主要利用的光为红光和蓝紫光。在红光和蓝紫光的光带, 水绵光合作用强, 释放出更多的氧气, 所以聚集更多的好氧细菌。

### 复习题

1. C 2. C 3. D 4. C 5. A 6. B 7. B 8. A 9. C 10. D 11. 能量 提供组成我们身体所必需的各种物质 12. 提供细胞生长及修补组织的主要原料, 也能提供能量 13. 水 髓 侧生的 结构 功能 适应 14. 葡萄糖, 氨基酸, 脂肪酸和甘油 15. 血浆 血细胞 红细胞 白细胞 16. 二氧化碳 水 能量 无氧呼吸 有氧呼吸 17. (代谢) 废物 水分和无机盐 18. 肾脏, 皮肤和肺 19. 细胞 生存 生命 自养和异养 20. 寄生 微生物 21. 恒 切牙 磨牙 [A] 牙釉质和 [B] 牙本质 龋齿 22. 1) 氧气 2) (右) 房室瓣 3) 生长激素 4) 体 23. 1) 贫血 红细胞和血红蛋白都低于正常值 2) 铁元素和蛋白质 24. 1) 在 5℃~30℃时, 温度越高, 酶的活性越强 2) A 25. 1) 唾液淀粉酶在正常体温 (37℃) 条件下催化效率最高 2) 不能 3) 不变蓝

26. 1) 血糖浓度 / (毫克 / 毫升) 2) 胰岛素



27. 1) 分离 2) A 3) 出球小动脉 28. 1) 测量并记录加热后的水的末温 (或测量水的最高温度) 同意 2) 煤油 3) 氧化 糖 + 氧气  $\xrightarrow{\text{活细胞}}$  二氧化碳 + 水 + 能量 或  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \xrightarrow{\text{活细胞}} 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{能量}$