

《中考化学新评价》

参 考 答 案

第一部分 单元复习

第 1 单元 走进化学世界

随堂演练

1. B 2. D 3. (1)托盘天平 锥形瓶 (2)⑥ ⑤⑧
(3)蒸发皿 (4)否

过关演练

1. C 2. A 3. C 4. B 5. C 6. D 7. B 8. C
9. B 加热前没有给试管预热
10. B 石墨用作铅笔芯等
11. C 试管内残留的植物油等
12. 广口瓶 细口瓶 取固体不便,液体易倒出
13. (1)①A ②D ③G ④B、H ⑤C 或 I
(2)B、D
14. (1)B (2)砸破试管底部
15. (1)a、b (2)c、d、g (3)玻璃棒
16. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 向原试管中滴加 2~3 滴紫色石蕊试液 紫色石蕊试液变红色(或溶液变红)

第 2 单元 我们周围的空气

随堂演练

1. 水进入到 A 瓶,约占 A 瓶容积的 1/5 测量更为精确或减少污染 (1)使空气中的氧气充分反应
(2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO}$ (3)①< ②ABC
2. (1)①集气瓶 ② H_2O_2 催化 ③向上排空气
④检查装置的气密性
(2) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ MnO_2 可以催化 K_2MnO_4 受热分解产生 O_2 (或“升高温度 K_2MnO_4 和 MnO_2 相互反应产生 O_2 ”等) 质量守恒定律 溶解 过滤 蒸发 取干燥后的固体于试管中充分加热,将带火星的木条(或燃烧的木条)插入试管中 带火星的木条复燃(木条燃烧更旺) 带

火星的木条没有复燃(木条没有燃烧更旺)

过关演练

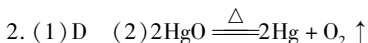
1. D 2. A 3. B 4. B 5. C 6. A
7. B $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$ 等
8. B 都是化合反应或都生成氧化物
9. A 实验时红磷一定要过量(合理均可)
10. (1) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$
(2)CO CO_2
(3) C_3H_8 (4) $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$
(5)引燃用的火柴快燃尽时,才开始伸入;从瓶口由上往下缓慢伸入等
11. (1)C、D (2) $4\text{KO}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{K}_2\text{CO}_3 + 3\text{O}_2$
(3)吸附
12. (1)测定空气中氧气体积的大致含量
(2)浓硫酸 (3)将集气瓶扶正 (4)否
13. (1) $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$ (2) $2\text{Sb}_2\text{S}_3 + 9\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Sb}_2\text{O}_3 + 6\text{SO}_2$ (3) $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$
14. (1) O_2 灭火等 (2)产生明亮的蓝紫色火焰,放热 不一定 (3) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$
15. (1)①试管 ②水槽 (2) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ CO_2 、 H_2 (3)A、C 或 D 在试管口放一团棉花 不小心将高锰酸钾撒落在桌面上遇水后形成的 (4)A 难溶于水 密度比空气小
(5)将集气瓶装满水,用毛玻璃片盖住瓶口的 1/3,然后平推至盖住瓶口,连同玻璃片一起倒扣于水槽中
16. Cu^{2+} 猜想 1,因为过氧化氢溶液是水溶液,所以水不能使过氧化氢溶液的分解速率加快 无明显变化 证明 SO_4^{2-} 或硫酸根离子不能使过氧化氢溶液的分解速率加快 证明能使过氧化氢溶液的分解速率加快的粒子是 Cu^{2+} (1)用带火星的木条伸入试管中,木条复燃,证明是氧气 (2)化学

性质和质量都没有改变

第3单元 自然界的水

随堂演练

1. (1)不是 (2)过滤 不可以,会减慢过滤的速度
(3)煮沸
(4) Cl_2
(5)家庭中使用节水龙头或重复使用水,如用养鱼的水浇花、洗衣物的水冲马桶,等等



过关演练

1. C 2. A 3. D 4. A 5. A 6. B
7. C 分子间有空隙
8. C 化学反应前后原子的种类和数目不变等
9. A 并列
10. (1)氢、氧两种元素 (2)水分子
(3)①电 ② $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (4)钻透地球寻求生命之水,或节约每一滴水,或无节制浪费水资源,看到的最后一滴水将是我们的眼泪,或在公共场所和家庭中使用节水龙头,或重复使用水,如用养鱼的水浇花、用洗衣物的水冲马桶,等等
11. (1)海洋 蒸发 (2)正 H_2 分解反应
(3)C (4)ABCD (5)140
12. ② $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
③ $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$
④ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
13. (1)①⑤⑦ ②③④⑥⑧⑨⑩ 氧化物 (2)A
14. (1)水是生命存在的重要物质基础等 (2)D
(3)氢、氧 水的通电分解实验 (4)答案开放,如挤压白菜有水滴出现;炒白菜会有水出现;腌白菜有水出现,等等
15. (1)吸附 (2)①使水蒸气液化 ②不相同 同样都可防止融熔物炸裂瓶底 $2\text{NaOH} + \text{SO}_2 = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ③通过水体积的变化测出 O_2 的体积 ④加热铜片、隔绝空气
16. (1)铁架台 锥形瓶
(2)使烧瓶均匀受热
(3)防止液体暴沸
(4)使水蒸气冷却充分
(5)加入肥皂水,振荡,若产生较多泡沫则为软水

(6)刚制得的蒸馏水中含有杂质

第4单元 物质构成的奥秘

随堂演练

1. (1)N (2)2H (3) N_2O_5 (4) 3NH_4^+ (5) Cs^+
2. (1)53 (2)A (3)25 mg 2 kg 不能 每天食用食盐约为6 g,远小于2 kg

过关演练

1. B 2. D 3. C 4. D 5. A 6. C 7. A
8. B 2CO_2 等
9. C 79
10. B 瘦肉精由碳、氢、氧、氯、氮五种元素组成等
11. (1)Al (2)H (3) 2N_2 (4) 3Fe^{3+} (5) S^{4+}
12. 同 质子数或核电荷数相同 不同 核外电子数不相同 不同 最外层电子数不同 几乎相同 Na 失去一个电子变成 Na^+ ,电子的质量太小,可以忽略不计
13. (1)D 和 E (2)B (3)8 (4) Sr^{2+}
(5)锶元素的原子序数为38 或锶元素的相对原子质量为87.62 等
14. (1)15 (2)Ar (3)3 (4) MgCl_2 (5)它们原子的核外电子层数相同
15. (1)CO 和 H_2CO_3 中碳元素的化合价不同
(2)NaOH (3) SO_3
16. (1)72:8(或9:1) (2) $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ (3)200

第5单元 化学方程式

随堂演练

1. (1)B ① (2)C ② (3)A ④ (4)D ③
2. (1)二氧化碳和水 (2) $2\text{C}_{22}\text{H}_{46} + 67\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 44\text{CO}_2 + 46\text{H}_2\text{O}$ (3)左 生成二氧化碳和水的总质量等于燃烧的蜡烛和参加反应的氧气质量的总和

过关演练

1. A 2. C 3. C 4. A 5. D 6. B 7. D
8. A 原子的数目
9. B M 由四种元素组成等
10. C 铁丝与硫酸铜溶液等
11. (1)分子 (2) $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 置换反应 (3)化学反应前后原子的种类和数目不变等
12. (1)反应物相同时,反应条件(或温度)不同,生成

- 物不同 (2) 反应物相同时, 反应物的浓度不同, 生成物不同
13. (1) A 内压强等于外界大气压, 白磷燃烧消耗氧气, 生成五氧化二磷固体, 使瓶中压强小于外界大气压, C 中气球变小, 所以 A、C 中气球大小不同
(2) 参加化学变化反应的白磷的质量和氧气的质量总和等于生成的五氧化二磷的质量
14. (1) 二氧化碳 水 质量守恒定律
(2) 2:1 128:222
(3) $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
15. (1) $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow + \text{Cl}_2 \uparrow$
(2) $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaCO}_3 = (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
(3) $\text{Br}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaBr} + \text{NaBrO} + \text{H}_2\text{O}$
16. (1) 解: 设需要消耗 NaH 的质量为 x

$$\begin{array}{r} \text{NaH} + \text{H}_2\text{O} = \text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow \\ 24 \qquad \qquad \qquad 2 \\ x \qquad \qquad \qquad 10 \text{ g} \end{array}$$

$$\frac{24}{2} = \frac{x}{10 \text{ g}} \quad x = 120 \text{ g}$$
(2) 答: 根据化学方程式可知: 每生成 4 份质量的氢气, 需要消耗氯化钙的质量是 42 份, 而生成 2 份质量的氢气时, 消耗的氯化钠的质量是 24 份, 显然, 生成等质量的氢气时, 所需消耗氯化钙的质量比氯化钠的质量更少, 有利于登山运动员减轻包袱负担。
9. C 分别通入澄清石灰水中(合理均可)
10. B 稀硫酸等
11. (1) CH_4 (2) Ca^{2+} (3) 有机化合物 6:1:8
(4) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$ (5) Na_2CO_3
12. (1) ③④ (2) $\text{C} + 2\text{CuO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$
(3) 丙 甲
13. (1) B 碳原子的排列方式不同 相似
(2) 同种元素可形成不同单质
14. (1) ③ $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
(2) 澄清石灰水 浓硫酸
(3) $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
(4) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
(5) A 中锥形瓶内液面下降, 长颈漏斗内液面上升
(6) 二氧化碳的密度比空气大
15. 一氧化碳与人体血液中的血红蛋白结合, 使人体缺氧 CO_2 和 O_2 (1) 吸收二氧化碳
(2) 澄清石灰水变浑浊
 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 木条复燃
16. (1) 4
(2) 解: 设水垢中碳酸钙的质量分数为 x 。

$$\begin{array}{r} \text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow \\ 100 \qquad \qquad \qquad 44 \\ 10x \text{ g} \qquad \qquad \qquad 3.3 \text{ g} \end{array}$$

$$\frac{100}{44} = \frac{10x \text{ g}}{3.3 \text{ g}} \quad x = 75\%$$
答: 该水垢中碳酸钙的质量分数为 75%。

第 6 单元 碳和碳的氧化物

随堂演练

1. (1) A $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$
(2) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ C
将燃着的木条放在集气瓶口, 若火焰熄灭, 则已满
(3) B (4) $f \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow b \rightarrow a$ $e \rightarrow f$ 完全吸收 CO_2
缺少尾气处理装置
2. (1) O_2 黑色固体消失, 得到蓝色溶液 检验 CO_2
气体 (2) $\text{C} + 2\text{CuO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$
(3) ①与④

过关演练

1. D 2. C 3. B 4. D 5. D 6. D 7. C
8. B CO_2 等

第 7 单元 燃料及其利用

随堂演练

1. 与氧气(空气)接触, 温度达到可燃物的着火点
(1) 减少污染(环保) 加热 (2) 氧气(空气)
将温度降到可燃物的着火点以下 放热
 $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{KOH} + \text{H}_2 \uparrow$
2. (1) 氢气 节省石油资源 减少汽车尾气的污染
(2) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ (3) 增大煤与空气的接触面积 (4) 充分燃烧等质量的天然气比液化石油气产生的二氧化碳少, 可减缓温室效应
(5) C

过关演练

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

8. A 航空煤油等
9. B 做灯火试验 10. C 可能只有甲烷
11. (1) H_2O $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$
 (2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 3\text{H}_2\text{O} + 2\text{CO}_2$
12. (1) 炭粒 (2) 隔绝氧气 隔离可燃物 降温
 (3) 会造成大气污染
13. (1) 煤、石油等化石燃料的大量使用
 ① $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$
 ② $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{叶绿素}]{\text{光}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
 (2) ② (3) C
14. (1) 可燃物 风加快了空气的流通,使氧气更加充足,燃烧更剧烈 (2) 防止有毒的烟气进入体内,危害健康 (3) 严禁烟火 严禁烟火、保持通风
15. SO_2 和 CO_2 的混合气体 检验气体中是否含有 SO_2 检验 SO_2 是否被除尽 A 瓶溶液褪色, B 瓶溶液不褪色, C 瓶溶液出现白色沉淀或变浑浊
16. (1) 雨水从空气中吸收了二氧化碳,生成碳酸,碳酸呈弱酸性 二氧化硫和氮的氧化物 化石燃料的燃烧 (2) 50 mL pH = 3 的醋酸溶液 洗涤、干燥,称量剩余大理石薄片的质量 质量不变(如仍等于 10 g) 质量减少(如小于 10 g) (3) ABCE

第 8 单元 金属和金属材料

随堂演练

1. (1) ABD (2) 跟氧气、水接触 $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
 (3) ① $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ ② AC
2. (1) 2% ~ 4.3% 混合物 (2) 增加反应物的接触面积,加快反应
 (3) $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO}_2$ $3\text{C} + 2\text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 4\text{Fe} + 3\text{CO}_2 \uparrow$
3. (1) 铝与盐酸反应比铁剧烈 (2) Cu Al
 (3) Cu Fe Al (4) FeCl_2 , AlCl_3

过关演练

1. A 2. B 3. A 4. B 5. D 6. B 7. B 8. B
 9. B 稀硫酸等
10. C $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ 等
11. A 反应消耗等质量的金属等
12. (1) A (2) B (3) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

铁粉易与空气中的氧气和水蒸气反应生成铁锈



13. (1) Fe_2O_3 CuO (2) C CO
 (3) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$
 (4) 置换反应 化合反应
14. (1) CO_2 $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$ (2) ① 产生一氧化碳 ② 产生热量(或“提高炉温”) (3) 防止一氧化碳污染环境 因为生铁密度大于炉渣密度
15. (1) 稀盐酸 $X > Y$ (2) 银
 (3) 分别把两种金属放入硝酸银溶液中,可观察到一种金属表面有银白色粉末析出,另一种金属无变化,可得出它们的活动性顺序为 $X > Y$
 $\text{Zn} + 2\text{AgNO}_3 = \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$
16. (1) ZnCl_2 (2) Zn 和 Cu $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
 (3) 蒸发 酒精灯、带铁圈的铁架台、蒸发皿、玻璃棒

第 9 单元 溶 液

随堂演练

1. (1) 30 g (2) 3:10 (3) 温度为 20 °C
 (4) 加水或降温 (5) 降温结晶 (6) 乙 > 甲
2. (1) 药匙 (2) ②⑤①④③ (3) 18.2 g
 (4) 163.8 mL D (5) 小于

过关演练

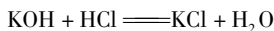
1. B 2. B 3. C 4. C 5. C 6. B 7. C
 8. C 食盐、纯碱等
9. B 加入溶质
10. B 分别测试它们的导电性或取等体积的两种液体,比较它们的质量大小等
11. (1) 40 冷却热饱和溶液(或降温结晶)
 (2) ②200 ③500 ④仰视读取水的体积 蒸发水
12. (1) B (2) 甲 (3) 升高温度或加入水 (4) BD
13. (1) 低温密闭保存 (2) 温度升高时,氨气的溶解度减小,氨水中有气体逸出 (3) 增大压强使氨气的溶解度增大
14. (1) 17.5 (2) 30 g (3) 甲 (4) ③ ④
 (5) 3 (6) ABC
15. 解: $15 \text{ t} \times 16\% = 2.4 \text{ t}$
 $2.4 \text{ t} \times 30 = 72 \text{ t}$
 答:该厂每月消耗氯化钠 72 t。
16. 【情景一】

(2)①需要氯化钾的质量为: $50 \text{ g} \times 10\% = 5 \text{ g}$, 水的质量为: $50 \text{ g} - 5 \text{ g} = 45 \text{ g}$ ②50

【情景二】

(1) 56 g 10% 的氢氧化钾溶液与 18.5 g 某浓度的盐酸恰好完全反应, 计算反应后所得溶液的溶质的质量分数

(2) 解: 设反应生成氯化钾的质量为 x 。



56 74.5

$56 \text{ g} \times 10\%$ x

$56/74.5 = 56 \text{ g} \times 10\% / x$

$x = 74.5 \times 56 \text{ g} \times 10\% / 56 = 7.45 \text{ g}$

反应后所得溶液的溶质的质量分数为

$7.45 \text{ g} / (56 \text{ g} + 18.5 \text{ g}) \times 100\% = 10\%$

答: 反应后所得溶液的溶质的质量分数为 10% 。

第 10 单元 酸 和 碱

随堂演练

1. (1) 酸碱与指示剂的作用 (2) 节约药品(或便于观察) (3) 溶液变红 氢氧根 (4) 溶液变红 氢 (5) 溶液先由无色变成红色, 然后再由红色变为无色 $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

2. (1) 盐 (2) Zn 或锌等 (3) H^+ OH^-
(4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

3. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 微溶于水 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 和 CaCO_3 的混合物

【实验与结论】(1) 酚酞 溶液变为红色 (2) 稀盐酸 固体溶解, 有气泡产生

【拓展与应用】密封

过关演练

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

8. A 氢氧化钠溶液等

9. B 苯甲酸溶液不能使无色酚酞试液变色等

10. C 二氧化锰和过氧化氢溶液

11. (1) 小于

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

(3) 中和 (4) 浓盐酸

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

12. (1) 柠檬汁 (2) 肥皂水(或洗洁精) (3) 属于

13. (1) $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

(2) 稀盐酸 无色酚酞溶液 (3) CO_2

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

Na_2CO_3

14. (1) 溶液由红色变成无色 $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ (2) 不正确 硫酸有剩余也会产生气泡 (3) AB

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

(2) 【猜想】氢氧化钠和氢氧化钙 小明 Na_2CO_3 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 能发生反应, 不能共存

【实验设计】通入二氧化碳气体(或滴加可溶性碳酸盐溶液) 试管中出现白色浑浊

【实验分析】不正确 有氢氧化钠存在, 滴入几滴稀盐酸量太少, 不会立即出现气泡, 但 Na_2CO_3 有可能存在

【反思拓展】①反应物是否有剩余 ②在废液中加酸至溶液的 $\text{pH} = 7$

16. (1) 氢氧化钠和盐酸恰好完全反应 80:73 放热

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

$\text{NaCl} <$

第 11 单元 盐 化肥

随堂演练

1. (1) 金属活动性

(2) $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{KCl}$ (3) 酸

碱(顺序可调换) (4) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$; $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{FeO} = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ (其他合理答案也可)

2. (1)② 常温下 Na_2SO_4 溶液的溶质质量分数不可能达到 20% (2) NaOH (NH_4) $_2\text{SO}_4$ 溶液的 pH 也会小于 7 (3) 向试管中加入少量的 NaOH 溶液并加热 有具有刺激性气味的气体产生

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{NH}_3 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

3. (1) CO_2 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (2) 用于金属表面除锈或制造药物、可帮助消化等(合理即可)

(3) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ 化合反应

过关演练

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

8. C KNO_3

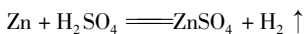
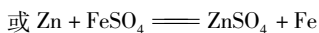
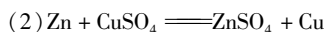
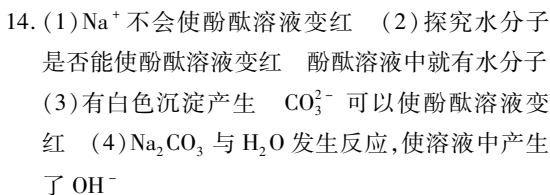
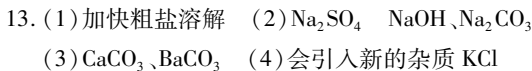
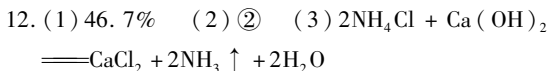
9. B Na_2CO_3 溶液等

10. A “ H_2SO_4 ”可替补累了的小朋友“ CO_2 ”(或“ CuSO_4 ”)等

11. (1) NaOH (2) $2\text{Na} + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2 \uparrow$

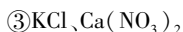
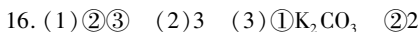
(3) 治疗胃酸过多 (4) 符合复分解反应发生的

条件 (5)184



(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[或硫酸锌、固体 B、固体 C、铜的质量]



第 12 单元 化学与生活

随堂演练

1. (1) 水(或 H_2O) 二氧化碳(或 CO_2) 蛋白质、脂肪 (2) 铁和锌 (3) 合成 加热 热塑性

2. (1) 甲状腺肿大 (2) 有机物 (3) 糖类 +6
(4) 氧气 白色污染

过关演练

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

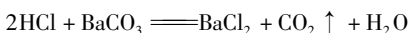
8. C 水 9. A 汞、镉等 10. B 蛋白质等

11. (1) 都含碳元素等 (2) 6:1:8 (3) 相同 三种物质中碳元素的质量分数相同(或三种物质的含碳量相同)

12. (1) 蛋白质 (2) 储存能量 (3) ③⑤

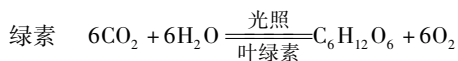
13. (1) 涤纶 (2) 增加面料的耐磨性等 (3) 有烧焦羽毛的气味

14. (1) AgCl AgCl 是难溶于水的盐 (2) 盐酸



(3) A、C、D

15. (1) 甲烷 作溶剂等 (2) O_2 H_2 (3) 光照、叶



16. 温度越高, 碘的损失率越大 菜出锅前 (1) 时间 温度 酸碱性(或酸碱度或 pH) (2) C

第二部分 综合复习

专题 1 物质构成的奥秘

一、物质的微粒构成

随堂演练

1. B 2. (1) 原子 离子 (2) ①10 ②阴离子 O^{2-}
(3) 氯化氢分子总是在不停地运动着

实战演练

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

8. A 液态氧或空气等

9. C 氯化钠等

10. A 分子的质量和体积都很小等

11. 元素 中子

12. (1) 阳离子 (2) 2N_2 (3) H^+ 和 OH^-

13. (1) 53 (2) 53 (3) 构成物质的微粒不同

14. (1) 7 得到 Cl^- (2) 3 D (3) C、D

15. (1) 碳原子和氧原子构成二氧化碳分子, 氧原子和氢原子构成水分子

(2) $n(\text{CO}_2):n(\text{H}_2\text{O}) = 1:2$ (3) 在化学变化中, 分子可分, 原子不可分

16. (1) 都产生新物质 (2) 核变化是原子发生了变化, 而化学变化原子本身不变

二、物质的组成和分类

随堂演练

1. B

2. (1) O_2 C (2) CuO $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightleftharpoons \text{Cu} + \text{FeSO}_4$

实战演练

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

8. C 蒸馏水

9. B 水和双氧水

10. C 铝箔或铁粉

11. (1) ④ (2) ① (3) ⑤⑥ (4) ⑥ (5) ⑦
(6) ③

12. (1) 16.00 (2) Si (3) B (4) AB (5) 稀有气

体元素 具有相对稳定结构

13. (1)氧化物 (2) C_2H_5OH (或乙醇) (3)硫化钠、氯酸钾(或 Na_2S 、 $KClO_3$)
14. (1) SO_2 (2) $NaHCO_3$ (3) H_2S^{-2} (4) $Ca(OH)_2$
15. 水 不含碳元素(或含有氢元素) 钠 单质
水 氧化物
16. (1) H_2O_2 (2) $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$ (3)酸或碱

三、物质的变化和性质

随堂演练

1. (1)置换反应 化合反应 复分解反应 (2)化合反应 (3)B
2. (1)① ④⑤⑥ ② (2)需要 (3)中性 酸性
(4) $2HI + Ba(OH)_2 = BaI_2 + 2H_2O$
(5) Ba^{2+} 、 OH^- 、 H_2O

实战演练

1. B 2. C 3. B 4. A 5. C 6. D 7. D
8. C 天然气用作燃料等
9. A 反应温度等
10. B $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$ 等
11. (1)c (2)红 (3) $CuCl_2$
12. (1)88 (2)银白色固体,质软,密度为 6.0 g/cm^3 ,熔点为 $700 \text{ }^\circ\text{C}$
(3) $Rn + 2H_2O = Rn(OH)_2 + H_2 \uparrow$
(4)利用化学开发新能源,以改善人类的生存条件等
13. (1)延展 导电 (2) $CaO + H_2O = Ca(OH)_2$
(3)碳酸钙
(4) $NaHCO_3 + HCl = NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$
14. (1) $(+8) \overset{2}{\curvearrowright} \overset{6}{\curvearrowright}$ 助燃剂或氧化剂 (2)酸能跟酸碱指示剂作用 酸能跟活泼金属反应生成盐和氢气
15. (1) $HCl + NaOH = H_2O + NaCl$ 等
(2) $Fe + CuSO_4 = FeSO_4 + Cu$ 等
(3) $Na_2CO_3 + Ca(OH)_2 = CaCO_3 \downarrow + 2NaOH$ 等
16. (1)氢氧化钠溶液
 $2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O$
(2) $CuSO_4$ (或 $CuCl_2$) 溶液呈无色(或酚酞不变色) 是 b 处或 c 处溶液 取少量该溶液,向其中滴加石蕊溶液 溶液变红 Na^+ 、 H^+ 、 SO_4^{2-}

四、化学用语

随堂演练

1. (1)Ca (2) CO_3^{2-} (3) $CaCO_3^{-2}$
(4) $CaCO_3 + H_2SO_4 = CaSO_4 + CO_2 \uparrow + H_2O$
2. (1)①5Al ② $4NH_4^+$ ③ $2Cl^-$ ④ SiO_2 ⑤ $Fe_2O_3^{+3}$
(2)①2CO 等 ②2Mg ③ H_2O 等 ④ Ca^{2+} 等
⑤ $2Fe^{3+}$ 等 ⑥ FeO^{+2} 等

实战演练

1. B 2. B 3. C 4. D 5. C 6. D 7. B
8. A Fe 等
9. C 可能是金属元素的离子
10. B KCl 等
11. (1)8 (2)Ca (3)非金属 (4)失去 (5)8
12. (1)CO (2)H、O (3) Na^+
(4) $CaCO_3 \xrightarrow{\text{高温}} CaO + CO_2 \uparrow$ $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$
 $CaCO_3 + 2HCl = CaCl_2 + H_2O + CO_2 \uparrow$
13. ①4H ②2HCl ③ $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2HCl$
14. (1)Na 等 (2) SO_3 或 CO_2 等
(3) H_2SO_4 或 H_2CO_3 等 (4) $Ca(OH)_2$ 等
(5) $CaCO_3$ 或 $CaSO_4$ 等
15. $C_{12}H_{26}$ $C_3H_8 + 5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 3CO_2 + 4H_2O$
16. (1) H_2 或 O_2 或 N_2 MnO_4^- Na^+ Fe_2O_3
 $Ca(HCO_3)_2$ (2) $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$
(3) $4P + 5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2P_2O_5$
(4) $Fe + CuSO_4 = FeSO_4 + Cu$
17. (1) SO_4^{2-} Fe^{2+} H_2SO_4 NH_3 Na_2CO_3
(2) $S + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} SO_2$
(3) $3CO + Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe + 3CO_2$
(4) $H_2SO_4 + Ba(OH)_2 = BaSO_4 \downarrow + 2H_2O$

专题2 身边的化学物质

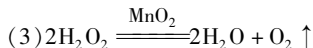
一、空气、氧气

随堂演练

1. 质量和化学性质不变 (1)有气泡产生 CuO 的质量仍为 0.2 g 带火星的木条复燃 (2)与步骤

③对比,检验加入 CuO 前后过氧化氢溶液的分解速度有无变化 (3)玻璃棒 (4) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{CuO}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ 【拓展】用 CO 或炭粉还原固体,观察是否能变成红色的铜;或用加热的稀硫酸溶解固体,观察是否能生成蓝色的硫酸铜溶液等

2. (1) O_2 熟石灰 (2)化合反应 造纸等



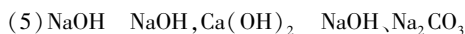
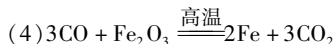
实战演练

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

8. C 防止瓶底炸裂

9. C 因为磷燃烧能产生大量白烟,所以可用于制造烟幕弹(合理均可) 10. B 氢氧化钠溶液等

11. (1)干冰 (2)作催化剂 (3)保持铁制品干燥等

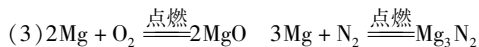


12. (1)反应物的浓度(或浓度) 温度越高,化学反应速率越快 (2)反应物浓度越大,单位体积的反应物中含有的粒子数越多,粒子间碰撞的概率越大,化学反应速率越快 (3)不变

13. (1)①铁架台 ②试管

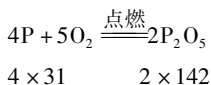
(2) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ 排水(或向上排空气) CO_2 (或 H_2) (3)d e g 黑色粉末持续红热(或发出白光) (4)g 石蕊试纸变蓝色 E 中液体倒吸进入瓶中

14. (1)除去广口瓶内空气中的氧气 (2)小于



15. (1) $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$ (2)气态

16. (1)解:设产生固体(P_2O_5)的质量为 x 。



$$4 \times 31 \qquad 2 \times 142$$

$$1.24 \text{ g} \qquad x$$

$$\frac{4 \times 31}{2 \times 142} = \frac{1.24 \text{ g}}{x}$$

$$x = 2.84 \text{ g}$$

答:产生的固体(P_2O_5)质量为 2.84 g。

(2)是 该实验要测定的是空气中氧气的含量,红磷过量尽量将集气瓶中的氧气消耗完 (3)红磷被点燃后再伸入集气瓶内,致使部分空气因热

膨胀而溢出集气瓶(或磷在空气中燃烧会污染空气或导气管内存有空气也会影响实验的准确性或实验误差较大等)

二、水和溶液

随堂演练

1. (1) H_2O (2)分子总是不断地运动 (3)作溶剂等 (4)淘米水用于浇花、冲厕所等 (5)过滤 (6)元素 (7)肥皂水

2. (1)m (2)34.0 g < x < 37.0 g (3)31:100:131 (4)ABE

实战演练

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

7. A 烧杯用蒸馏水润洗后再配制溶液等

8. C 浓硫酸或固体氢氧化钠

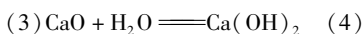
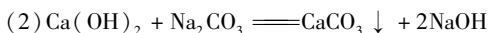
9. A 氧化铁和盐酸等

10. (1)40 (2)乙 (3)① (4)小于

11. (1)固体 A 的溶解度随温度的升高而增大 (2)②⑤ ④⑤ ②

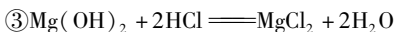
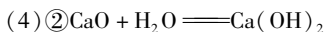
12. (1)过滤 b、h、i 引流 (2)a、c、d (3)盐田中有 NaCl 固体析出

13. (1)火碱 灭火、制汽水等



序号 物质	①	②	③	④
固体	CaCO_3	Na_2CO_3	NaOH	CaO
液体	HCl	HCl	H_2O	H_2O

14. (1) CaCO_3 (2)过滤 漏斗 (3) $\text{Cl}_2 \uparrow$



15. 【提出问题】怎样将海水转化为淡水

【实验内容】(2)将小试管内的长导管加长或将小试管放在盛有冰水的烧杯中 (3)无沉淀生成

【得出结论】将海水蒸馏可以得到淡水

【反思交流】(1)晒盐、制纯碱、从海水中提取氯化镁制备镁 (2)石油的分离、分离液态空气

16. (1)②④①③ (2)产生白雾 (3)10%的氢氧化钠溶液 【设计方案】再向另外两个试管中滴加 10%的氢氧化钠溶液至溶液恰好由无色变为红

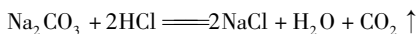
色,分别记录所用氢氧化钠溶液的滴数。

【实验结论】溶液由无色刚好变为红色时所用氢氧化钠溶液的滴数的多少 【实验反思】A

17. 解:设样品中碳酸钠的质量为 x

根据质量守恒定律,反应生成 CO_2 的质量为:

$$19.4 \text{ g} + 185 \text{ g} - 200 \text{ g} = 4.4 \text{ g}$$



106

44

x

4.4 g

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

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

$$w(\text{NaOH}) = \frac{19.4 \text{ g} - 10.6 \text{ g}}{19.4 \text{ g}} \times 100\% = 45.4\%$$

$$w(\text{NaCl}) = \frac{16\% \times (200 \text{ g} - 46 \text{ g})}{200 \text{ g}} \times 100\% = 12.3\%$$

答:(1)样品中氢氧化钠的质量分数是45.4%。

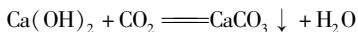
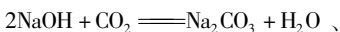
(2)200 g 食盐溶液中溶质的质量分数是12.3%。

三、碳和碳的氧化物

随堂演练

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

(2)紫色石蕊溶液变红 二氧化碳本身不燃烧也不支持燃烧,且密度比空气大 过氧化钠与二氧化碳反应生成氧气并放出热量 (3)关闭 K_3 时 E 中无现象,打开 K_3 时 E 中溶液变浑浊



2. (1)①黑色粉末逐渐变成红色 $\text{CO} + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$ ②b 防止气体不纯,加热时发生爆炸 ③缺少尾气处理装置 (2)CO CO_2

实战演练

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

8. C 化石(汽油、煤等)燃料的燃烧增加

9. B 紫色石蕊溶液等

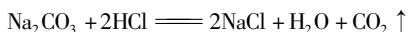
10. B H_2 和 CO 的混合气等

11. (1)6 (2)C (3) CO_2 (或二氧化碳)

12. (1)A 为稀硫酸(或盐酸)、C 为 Zn(或 Fe、Mg、Al 等活泼金属)



A 为稀盐酸、C 为 Na_2CO_3 (或 CaCO_3 等碳酸盐)



(2) CO_2 、HCl 等酸性气体 NaOH 等可溶性碱

13. I. (1)化学 (2)清洁能源 太阳能(或风能或地热能或海洋能) (3) $2\text{CH}_3\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

II. (1) CO_3^{2-} (2)低温时二氧化碳溶解度大,利于吸收 KOH 等

14. (1)检查装置的气密性 (2)将生成的气体通入澄清石灰水中,观察是否有变浑浊的现象 (3)能随时控制反应的发生和停止

15. (1)试纸由下至上依次变红 二氧化碳密度大于空气且能与水反应生成碳酸 (2)将燃着的木条放在支管口,木条熄灭 将干燥的紫色石蕊试纸放入锥形瓶中(或支管口) (3)氢氧化钠固体遇水放热可以加快氨水的挥发(或加快氨分子运动的速率)

16. 【结论与解释】CO 和 CO_2 燃烧掉未反应完的 CO,防止污染空气 $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 排净装置内的空气以防止空气中的氧气和木炭粉反应生成 CO 或 CO_2 而干扰实验结果 【提出猜想】铁和氧化铁 【进行实验】9.0 g 氧化铁中含铁的质量为 6.3 g 2 和 4 Fe 和 Fe_2O_3 【拓展】剩余固体中含有的物质的质量各多少等

四、金属与金属矿物

随堂演练

1. (1)导电性、导热性(或延展性、硬度大等) (2)铁 铝 (3)氧化(缓慢氧化) 金属原子最外层电子数少于 4 个,在化学反应中易失去电子 (4)铝与空气中的氧气反应表面形成致密氧化膜,防止铝进一步氧化

2. 无现象 铝能与稀硫酸发生反应,反应速率较快

②Al Cr Cu 【回答问题】(1)除去金属表面的氧化物(或污物) (2) $\text{Cr} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CrSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$

(3)无法比较铬和铝的金属活动性强弱

(4)Al、 CrSO_4 溶液、Cu 【归纳】①通过金属与酸反应判断金属活动性强弱; ②通过金属与盐溶液反应判断金属活动性强弱。

实战演练

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

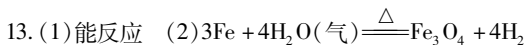
8. C 稀硫酸或盐酸等

9. B Fe、Ag、 CuSO_4 溶液等

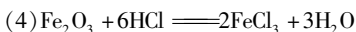
10. B 滤渣中一定有 Ag 粉等

11. (1)Cu、Fe、Al (2)铝 (3)B (4)大

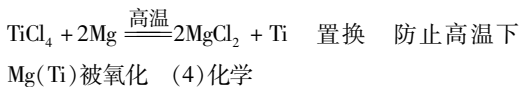
12. (1)铜或铁或钢 塑料或油漆 (2)降温 隔绝空气
(3)防锈(其他合理答案均可以)



(3)b 铁钉与水、空气中的氧气同时充分接触

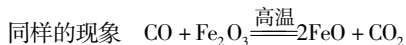


14. (1)碳 提供能量和作还原剂 (2)锌板 (3)+4



15. (1) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \xrightarrow{\quad} \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ 烧杯 漏斗 引流

(2)加入足量硫酸铜溶液反应后过滤,还有黑色粉末未存在 (3)黑色粉末A由铁粉、氧化亚铁和四氧化三铁组成 【反思评价】仅含有四氧化三铁时,也发生



五、常见的酸、碱、盐

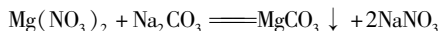
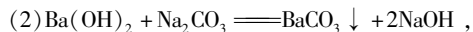
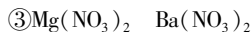
随堂演练

1. (1) CuSO_4 (2) CaCO_3 4 BaCl_2 和 NaOH
2. (1) $\text{NaOH} + \text{HCl} \xrightarrow{\quad} \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ (2)气球膨胀
(3)有白色沉淀产生 【交流讨论】氯化钠 氢氧化钠
(合理答案均可) 【实验设计】小林 有白色沉淀,溶液
由红色变为无色 小云 没有白色沉淀,溶液呈红
色 小红 【反思拓展】反应物是否有剩余(答案合
理均可)

实战演练

1. B 2. A 3. B 4. C 5. C 6. A 7. D
8. B 有蓝色沉淀生成
9. B 硫酸铵溶液显酸性等
10. C CuSO_4 (或 HCl 等)
11. (1) $4\text{NaOH} + \text{HCl} \xrightarrow{\quad} \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ (2)红
(3) HCl 、 NaCl
12. (1) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\quad} \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
(2)①酸+盐 ②金属+盐(合理答案均可)
(3)①过滤
② $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 \xrightarrow{\quad} \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$
 $\text{CO} + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$
③步骤I和步骤VI
13. (1)化合反应 $\text{O}_2 + 2\text{Cu} \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO}$ (2)Fe
(3) $\text{H}_2 + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
(4)稀硫酸过量,能与铁反应产生氢气

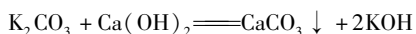
14. (1)① HCl AgNO_3 ② $\text{Ba}(\text{OH})_2$ MgSO_4



15. (1)溶解 样品的质量 偏低 (2) $a + b - c$

16. 【实验与探究】酚酞溶液 【反思与评价】加入稀盐酸
有气泡只能证明有 CaCO_3 ,不能证明无 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 或
加入稀盐酸有气泡只能证明有 CaCO_3 ,不能证明
只有 CaCO_3 ;或该同学的实验设计错误, CaCO_3 为
生成物一定有,不用证明,应该证明有无 $\text{Ca}(\text{OH})_2$

【表达与交流】丁 KOH 为(可溶于水的)生成物
一定有,而固体中有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$,说明溶液为
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的饱和溶液,所以一定有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$



专题3 化学实验与科学探究

一、常用实验仪器和实验基本操作

随堂演练

1. (1)c d、e、h (2)b、f (3)c、d、g (4)玻璃棒
(5)胶头滴管

2. (1)18.5 (2)烧杯 (3)⑤③①④② (4)11.5

实战演练

1. A 2. A 3. C 4. C 5. A 6. B 7. C
8. A 燃烧匙或蒸发皿
9. B 液面超过滤纸边缘
10. B 过滤时引流 或蒸发时搅拌
11. (1)锥形瓶、铁架台 (2)G (3)C (4)E 由试
管底部往上套,夹持在试管中上部
12. (1)外焰 (2)检验气体的纯度 (3)铺一层细沙
(或倒入少量水) (4)保持水平 (5)石棉网
(6)标准比色卡
13. (1)E (2)铁(或铁粉) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \xrightarrow{\quad} \text{FeSO}_4$
+ Cu B、A (3)2.5 C 偏大
14. (1)②⑤ (2)滤纸 引流 B
15. (1)10.6 89.4 (2)左盘 (3)100 mL 偏小
加快溶解 (4)偏小
16. (1)不是灯内酒精过少造成的 (2)检验灯内酒
精是否仍是可燃的 (3)灯芯头上酒精挥发后,
那一滴液体中含水量过高 (4)没有盖灯帽,灯
芯头处的酒精大部分挥发了,所以不能被点燃

(5) 盖上灯帽后,酒精通过灯芯又被吸到灯头聚集,故又可点燃

二、气体的制取和检验

随堂演练

1. 向上排空气法 密度比空气大
 (1) 高锰酸钾 BC (2) A D 【反思小结】气体是否与水反应
 2. (1) 集气瓶 (2) ①A 图中试管口略向下倾斜; ②E 中导气管要伸入瓶底 (3) E 或 F MnO₂ 催化 (4) CO₂

实战演练

1. C 2. A 3. C 4. C 5. A 6. D 7. B
 8. C 往两瓶气体中分别倒入澄清石灰水,振荡等
 9. B 用二氧化锰固体和过氧化氢溶液制取氧气
 10. B 装置①:氯酸钾制氧气
 11. (1) H₂ 或 CO₂ 或 O₂ (2) 反应物是固体和液体 反应条件不需要加热 (3) 包含了滴入液体的体积
 12. (1) 长颈漏斗 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 紫色的石蕊试液变红 (2) 灭火 (3) c 端
 13. (1) 否 (2) 导管口产生气泡 长颈漏斗有液柱上升 (3) A
 14. (1) 集气瓶 水槽 (2) B C 或 E 或 C、E
 (3) 固体与液体能在常温下反应制取气体
 $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ A D
 (4) 防止 CO₂ 溶于水,造成测量不准确 无
 15. (1) ①烧杯 ②长颈漏斗 (2) C、F 或 A、F
 $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ CO₂ 稀盐酸、大理石 向上排空气法 将燃着的木条放在瓶口,火焰熄灭,证明满瓶 (3) C、E、G
 16. (1) b (2) 将集气瓶先装满水 (3) 石蕊试液

三、物质的鉴别、分离和提纯

随堂演练

1. (1) 石蕊溶液 稀硫酸 碳酸钾溶液
 (2) 给三瓶溶液标上编号,取少许两两混合。若①+②,产生沉淀;①+③,产生气体,则①为 Na₂CO₃ 溶液,②为 BaCl₂ 溶液,③为盐酸
 2. (1) CaCO₃ Na₂CO₃ (或碳酸钠) 3
 (2) 11.7 CaCO₃、CaO、Na₂CO₃ CaCO₃、CaO

实战演练

1. A 2. B 3. D 4. B 5. D 6. C 7. D
 8. B H₂SO₄ 9. C 稀盐酸等
 10. A 观察颜色 加入足量水
 11. (1) 过滤 (2) 分馏 (3) 蒸馏法
 12. (2) Fe CuO BaCl₂ 有白色沉淀生成
 13. (1) 稀硫酸 NaHCO₃
 (2) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
 $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
 (3) 铁锈逐渐溶解,溶液变为黄色,过一段时间铁钉表面出现气泡 复分解反应、置换反应 没有明显变化现象
 14. (1) 浑浊 (2) 稀盐酸 酚酞 溶液变红色
 15. (1) Ag、Fe Zn $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$
 (2) Zn(NO₃)₂、Fe(NO₃)₂
 Zn(NO₃)₂、Fe(NO₃)₂、AgNO₃
 16. (1) Fe₂O₃ CaCO₃ (2) $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$
 $2\text{FeCl}_3 + 3\text{Ca}(\text{OH})_2 = 2\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{CaCl}_2$
 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ (3) 酸或盐

四、科学探究和实验方案设计

随堂演练

1. (3) 有气泡产生 有气泡产生 全部变质 无色酚酞试液变红 没有变质 (4) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$, $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 改良酸性土壤
 2. NH₄HCO₃ (2) 氨气(或 NH₃ 或具有刺激性气味的气体) 1 3 2 (3) CO₂ 1
 $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

实战演练

1. C 2. B 3. C 4. A 5. A 6. C 7. C
 8. A 用石灰石代替碳酸钙与稀盐酸反应制取二氧化碳
 9. B 推测气体是氢气
 10. B 向硫酸铜溶液中滴加氢氧化钠溶液至沉淀完全等
 11. (1) Zn > Cu > Ag Fe > Cu > Ag (2) Zn、Fe 与酸反应(合理均可) 三个实验均不能得出 Zn 与 Fe 的活动性强弱 (3) ②
 12. (1) 盐酸 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

(2)CaCO₃ 不能 (3)有白色沉淀产生 无色酚酞不变红色

【反思】 $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} \text{——} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

13. 黑色粉末变成红色 稀盐酸 黑色粉末逐渐溶解,有大量的气泡产生 不成立

(1)铁与空气中的氧气和水反应生成了铁锈

Fe_2O_3 (2) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

14. 【设计实验】(1)① 【得出结论】碳酸钙

【继续实验】稀盐酸 澄清石灰水 这种纸的主要成分是碳酸钙 碳酸钠溶液

【分析思考】减少对植物的消耗,保护生态环境

15. (1)碱 3 $2\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \text{——} 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ (或 $\text{HCl} + \text{NaOH} \text{——} \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ 等)

(2) H_2SO_4 (3)既能使溶液显中性,又消除了 Ba^{2+}

16. (1)中和反应放出热量 (2)小红 如果盐酸过量,加入酚酞试液,溶液也不变色 (3)①防止盐酸过量 ②使反应充分、快速 ③NaOH 溶液已变质

(4)煤的着火点较高,水蒸气加热不能使其温度达到煤的着火点

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

(3)关闭阀门,开窗通风

14. (1)煤 使温度降低到可燃物(或石油)的着火点以下 (2)风能发电、太阳能发电等

(3)C (4) Na_2CO_3

15. (1)不可再生 (2) $\text{CO} + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$

(3)能燃烧 (4)C (5)提高燃料的利用率

16. (1)将温度降到可燃物的着火点以下 (2)可吸入颗粒物等 (3)①检验原气体样品中的二氧化碳是否除尽 ②甲中药品由红变黑 乙中澄清石灰水第一次不变浑浊,第二次变浑浊 ③在 d 处将尾气点燃(或在 d 处用气球收集尾气等,其他合理答案也可)

二、合成材料

随堂演练

1. (1)羊毛 (2)不耐高温 (3)烧焦羽毛 蜷缩 黑褐 (4)混纺纤维 有较强的耐磨性且穿起来更挺括

2. (1)吸收二氧化碳 (2)二氧化碳和水蒸气

(3)② (4)9 g 1 g 26.4 g 7.2 g 含

实战演练

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

8. A 灼烧,闻气味

9. C 氢元素或氯元素 10. C 加热

11. (1)塑料 金属 热固性 (2)不锈钢能与食物中的酸发生反应

12. (1)化学 (2)不会造成“白色污染” (3)回收废旧塑料再利用(或不焚烧塑料制品;或尽量少用塑料制品等)

13. (1)有机 (2)可燃性或毒性

(3) $2\text{C}_3\text{H}_6 + 9\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

(4)避免残余丙烯与空气接触再次发生燃烧或爆炸

14. 【设计与实验】氢 澄清石灰水 澄清石灰水变浑浊 碳

【结论与解释】氢元素 不正确 此过程氧气参加反应,故不能确定聚酯纤维中一定含有氧元素

专题 4 化学与社会发展

一、燃料与能源

随堂演练

1. (1)核能、太阳能、风能、地热能、潮汐能等

(2) $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$ (合理即可) (3)干电池

(4)生成物是水,无污染

2. (1)化合反应 (2) K_2CO_3 (3) $3\text{H}_2 + \text{CO}_2$

$\xrightarrow[2 \times 10^5 \text{ Pa}, 300 \text{ }^\circ\text{C}, \text{ 铬镍触媒}]{}$ $\text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$

(4)减缓温室效应的发生

实战演练

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

8. B 增大煤与空气的接触面积等

9. A 我国规定,公共建筑内夏季室内空调温度设置不得低于 26 ℃

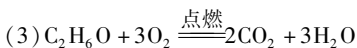
10. B 都可用作燃料

11. (1)空气中的氧气浓度比纯氧中的浓度低 氧气的浓度 (2)伸入氢氧化钠溶液中 降温 隔绝氧气 (3) $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} \text{——} \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

12. (1)大于 (2)加热使火柴温度达到着火点

(3)移离蒸气能保证有充足的氧气

15. (1)合成材料 (2)A、B、C



(4)吸附 物理变化

16. (1)不能 (2)B (3)6:1:4:7

三、化学物质与健康

随堂演练

1. (1)A (2)维生素或油脂 (3)50.75 g (4)避免摄入量过多,否则会不利于人体健康

2. (1)5.85 (2)150 (3)A、C

实战演练

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

8. B 鱼虾等 9. A 维生素或糖类

10. C 分别滴加稀盐酸或分别加热

11. (1)④ (2)① (3)③ (4)②

12. (1)洗洁精具有乳化功能 (2)A

13. (1)72:96(或9:12) (2)3:4:3 (3)①3 ②200

14. (1)C 3 (2)4 3 (3)有机物 (4)D

15. (1)橙汁(或③) (2)不是 测定标准维生素C溶液是为了确定维生素C含量的标准,以便估算出饮料中维生素C的浓度 (3)A、B、D 【回顾与反思】 确定维生素C是否与碘水完全反应

16. (1)钾元素 (2)200 (3)8 g (4)合理饮食,不能完全由自己的喜好饮食

四、环境保护

随堂演练

1. (1)①②④ (2)②④ $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$
(3)② (4)减少化石燃料的燃烧(或使用氢能、核能、太阳能等清洁能源)、植树造林

2. (1)化合反应 SO_3 (2) $2H_2SO_3 + O_2 = 2H_2SO_4$
(3) $BaCl_2 + H_2SO_4 = BaSO_4 \downarrow + 2HCl$

实战演练

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

8. A 汽车鸣笛产生噪音等 9. C 氢能等

10. B 利用火力发电等

11. (1)碳(或C) $2C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO$ 等
(2) < 二氧化硫等 $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$
(3) $C + H_2O \xrightarrow{\text{高温}} CO + H_2$ 置换

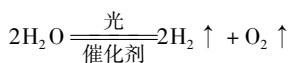
12. (1) $Ca(OH)_2$ (2)N(或氮) (3)A

13. (1)30.24 (2) CH_4 (3)释放氧气,防止水土流失,调节气候,美化环境等

14. (1) N_2 (2)CO (3)加气站空气中含有天然气,遇到明火,可能会爆炸(需答清三点:①空气中含有天然气或甲烷;②遇火;③发生爆炸或火灾)
(4)①雕像受到酸雨腐蚀 ②森林受到酸雨破坏 (5)8

15. (1)更少 不会对环境造成污染 (2)CO(或一氧化碳) 汽油 (3)有机物 白色污染

16. (1)太阳能→化学能→电能



(2)风能是可再生能源(或使用风能不会产生污染空气的有害气体等) (3)①CO经过净化器后有90%的CO转化成 CO_2 (其他合理答案也可)

②化学变化中分子分成原子,原子重新组合成分子 ③提高CO转化为 CO_2 、氮氧化物转化为氮气的比例(或把产生的 CO_2 收集起来,而不是直接排放到大气中等)

专题5 化学计算

一、有关化学式的计算

随堂演练

1. (1)156 (2)5:4:5:1 (3)48:5:80:23

(4)解:5.85 g NaCl中钠元素的质量为

$$5.85 \text{ g} \times (23/58.5) \times 100\% = 2.3 \text{ g}$$

5.85 g $C_4H_5O_5Na$ 中钠元素的质量为

$$5.85 \text{ g} \times (23/156) \times 100\% = 0.86 \text{ g}$$

5.85 g NaCl比等质量的 $C_4H_5O_5Na$ 多的钠元素的质量为 $2.3 \text{ g} - 0.86 \text{ g} = 1.44 \text{ g}$

答:该病人每天食用5.85 g苹果酸钠盐比食用相同质量的NaCl少摄入钠元素1.44 g。

2. (1)B 5:4 (2)A 曲线上的任意一点对应的横坐标数值必须大于纵坐标数值(或金属氧化物的质量必须大于金属元素的质量)

实战演练

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

6. C C和N(或O和N)

7. B 可能含有Fe、FeO、 Fe_2O_3

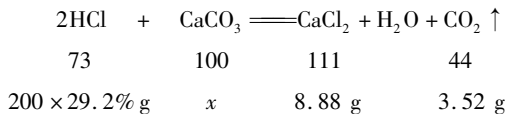
8. (1)6:1:8 53.3% (2)2

9. (1) 钙 维生素 D₃ (2) 27:44:1 (3) 384
 (4) 600 (5) 1
 10. (1) 70% (2) 800 583

二、有关化学方程式的计算

随堂演练

1. 解: (1) 设石灰石中 CaCO₃ 的质量为 x



第一种方法: $\frac{73}{200 \times 29.2\%} = \frac{100}{x} \therefore x = 8 \text{ g}$

因此石灰石的纯度为 $\frac{8 \text{ g}}{10 \text{ g}} \times 100\% = 80\%$

第二种方法: $\frac{111}{8.88} = \frac{100}{x} \therefore x = 8 \text{ g}$

因此石灰石的纯度为 $\frac{8 \text{ g}}{10 \text{ g}} \times 100\% = 80\%$

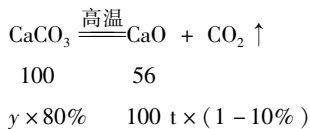
第三种方法: $\frac{44}{3.52} = \frac{100}{x} \therefore x = 8 \text{ g}$

因此石灰石的纯度为 $\frac{8 \text{ g}}{10 \text{ g}} \times 100\% = 80\%$

第四种方法: 因为杂质不与酸反应, 所以石灰石中 CaCO₃ 的质量为 $10 \text{ g} - 2 \text{ g} = 8 \text{ g}$

因此石灰石的纯度为 $\frac{8 \text{ g}}{10 \text{ g}} \times 100\% = 80\%$

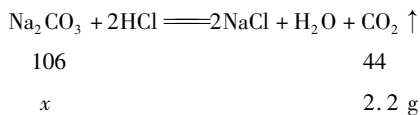
(2) 设该厂需要上述石灰石原料的质量为 y



$$\frac{100}{y \times 80\%} = \frac{56}{100 \text{ t} \times (1 - 10\%)} \quad y = 200.9 \text{ t}$$

答: (1) 该石灰石的纯度为 80%; (2) 需要石灰石原料 200.9 吨。

2. (1) 2.2 (2) 解: 设 6 g 试样中 Na₂CO₃ 的质量为 x



$$106:44 = x:2.2 \text{ g}$$

$$x = 5.3 \text{ g}$$

试样中 Na₂CO₃ 的质量分数为

$$\frac{5.3 \text{ g}}{6 \text{ g}} \times 100\% = 88.3\%$$

答: 试样中 Na₂CO₃ 的质量分数为 88.3%。

(3) NaCl、HCl

实战演练

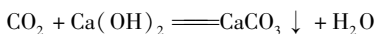
1. D 2. A 3. B 4. B

5. B 质量比为 7:4 的 CO 和 O₂ 等

6. A 甲、乙两个烧杯中产生的氢气一样多

7. (1) Cu、C、O、H (2) 15

(3) 解: 设实验最终生成二氧化碳的质量为 y



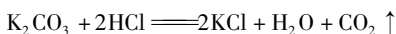
$$\begin{array}{ccc} 44 & & 100 \\ y & & 20 \text{ g} \end{array}$$

$$44/100 = y/20 \text{ g}$$

$$y = 44 \times 20 \text{ g} / 100 = 8.8 \text{ g}$$

答: 实验最终生成二氧化碳的质量为 8.8 g。

8. (1) 4.4 (2) 解: 设试样中 K₂CO₃ 的质量为 x



$$\begin{array}{ccc} 138 & & 44 \\ x & & 4.4 \text{ g} \end{array}$$

$$138/44 = x/4.4 \text{ g}$$

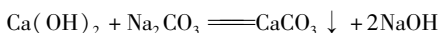
$$\text{得: } x = 13.8 \text{ g}$$

$$\frac{13.8 \text{ g}}{69 \text{ g}} \times 100\% = 20\%$$

答: 该试样中碳酸钾的质量分数为 20%。

9. (1) 小于 试剂中含有水 (2) 解: 设该 20 g 试剂

中含有杂质 Na₂CO₃ 的质量为 x



$$\begin{array}{ccc} 106 & & 100 \\ x & & 5 \text{ g} \end{array}$$

$$106/100 = x/5 \text{ g} \quad x = 5.3 \text{ g}$$

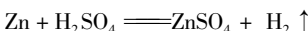
该 20 g 试剂中含有杂质 Na₂CO₃ 的质量分数为

$$\frac{5.3 \text{ g}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 26.5\%$$

答: 该 20 g 试剂中含有杂质 Na₂CO₃ 的质量分数为 26.5%。

10. (1) 0.30

(2) 解: 设黄铜样品中含锌的质量为 x



$$\begin{array}{ccc} 65 & & 2 \\ x & & 0.3 \text{ g} \end{array}$$

$$65/2 = x/0.3 \text{ g} \quad x = 9.75 \text{ g}$$

黄铜样品中铜的质量分数为

$$\frac{(20-9.75) \text{ g}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 51.25\%$$

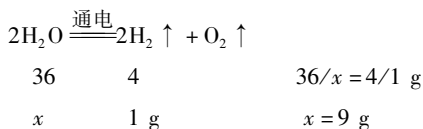
(3) 109.45

三、有关溶液中溶质的质量分数的计算

随堂演练

1. 19.65%

2. 解: 设被电解的水的质量为 x



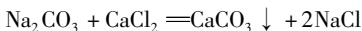
电解后硫酸溶液的溶质质量分数:

$$\frac{45 \text{ g} \times 8\%}{45 \text{ g} - 9 \text{ g}} \times 100\% = 10\%$$

答: 电解后硫酸溶液的溶质质量分数是 10%。

3. (1) 不含 15

(2) 解: 设 Na_2CO_3 与 CaCl_2 反应生成 NaCl 、 CaCO_3 的质量分别为 x 、 y



$$106 \qquad 100 \qquad 117$$

$$15 \text{ kg} \times 21.2\% \qquad x \qquad y$$

$$106:100 = (15 \text{ kg} \times 21.2\%):x$$

$$106:117 = (15 \text{ kg} \times 21.2\%):y$$

$$x = 3 \text{ kg} \qquad y = 3.51 \text{ kg}$$

恰好处理完时溶液的溶质质量分数:

$$\frac{3.51 \text{ kg}}{12 \text{ kg} + 15 \text{ kg} - 3 \text{ kg}} \times 100\% = 14.6\%$$

答: 可以作为该校生物兴趣小组的选种液。

实战演练

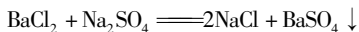
1. B 2. C 3. D 4. A

5. C 加入 2.2 g NaOH 固体等

6. 4 20 7.6%

7. (1) 450

(2) 解: 设样品中 BaCl_2 的质量为 x , 用去的硫酸钠溶液中溶质的质量为 y



$$208 \qquad 142 \qquad 233$$

$$x \qquad y \qquad 23.3 \text{ g}$$

$$208/233 = x/23.3 \text{ g} \qquad 142/233 = y/23.3 \text{ g}$$

$$x = 20.8 \text{ g} \qquad y = 14.2 \text{ g}$$

① 该样品中氯化钡的质量分数:

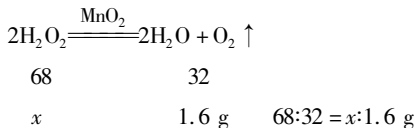
$$20.8 \text{ g} / 26 \text{ g} \times 100\% = 80\%$$

② 用去硫酸钠溶液的质量:

$$14.2 \text{ g} / 10\% = 142 \text{ g}$$

8. (1) 1.0 1.6

(2) 解: (2) 设 68.0 g 过氧化氢溶液中含有过氧化氢的质量为 x



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

过氧化氢溶液中溶质的质量分数:

$$\frac{3.4 \text{ g}}{68.0 \text{ g}} \times 100\% = 5.0\%$$

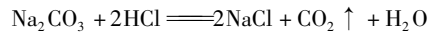
(3) 剩余溶液中硫酸铜的质量分数:

$$\frac{5.6 \text{ g}}{67.4 \text{ g} - 1.0 \text{ g} + 5.6 \text{ g}} \times 100\% \approx 7.8\%$$

答: 略。

9. (1) 4.4

(2) 解: 设样品中碳酸钠的质量为 x , 反应生成 NaCl 的质量为 y



$$106 \qquad 117 \qquad 4.4$$

$$x \qquad y \qquad 4.4$$

$$x = 10.6 \text{ g} \quad y = 11.7 \text{ g}$$

样品中氯化钠的质量为 $13.9 - 10.6 = 3.3$ (g)

反应后溶液中溶质的质量为 $11.7 + 3.3 = 15$ (g)

反应后溶液的质量为 $13.9 + 90.5 - 4.4 = 100$ (g)

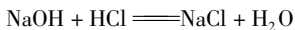
完全反应后所得溶液中溶质的质量分数:

$$\frac{15 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100\% = 15\%$$

答: 略。

10. (1) 氢氧化钠溶液 (2) 质量 溶质质量分数

(3) 解: 若 b 表示加入氢氧化钠溶液的质量, 设生成 NaCl 的质量为 x



$$36.5 \qquad 58.5$$

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

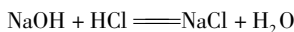
$$\frac{36.5}{Ma \text{ g}} = \frac{58.5}{x}$$

$$\therefore x = \frac{58.5Ma}{36.5} \text{ g}$$

\therefore C 点时溶液中溶质质量分数为

$$\frac{58.5Ma}{36.5} \text{ g} \times 100\% = \frac{5850Ma}{36.5(M+b)}\%$$

若 b 表示加入氢氧化钠溶液的溶质质量分数, 设生成 NaCl 的质量为 x , 加入氢氧化钠溶液的质量为 y



$$40 \quad 36.5 \quad 58.5$$

$$by \quad Ma \text{ g} \quad x$$

$$\frac{36.5}{Ma \text{ g}} = \frac{58.5}{x} \quad \frac{40}{by} = \frac{36.5}{Ma \text{ g}}$$

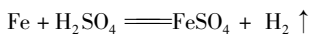
$$\therefore x = \frac{58.5Ma}{36.5} \text{ g} \quad y = \frac{40Ma}{36.5b} \text{ g}$$

\therefore C 点时溶液中溶质质量分数为

$$\frac{58.5Ma}{36.5} \text{ g} \times 100\% = \frac{585ab}{36.5b + 40a}\%$$

答:略

11. (1) 0.4 解: (2) 设 20 g 混合物中铁的质量为 x , 与稀硫酸完全反应生成 FeSO_4 的质量为 y



$$56 \quad 152 \quad 2$$

$$x \quad y \quad 0.4 \text{ g}$$

$$56/x = 2/0.4 \text{ g} \quad x = 11.2 \text{ g}$$

$$152/y = 2/0.4 \text{ g} \quad y = 30.4 \text{ g}$$

铜的质量分数为

$$\frac{20 \text{ g} - 11.2 \text{ g}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 44\%$$

(3) 依题意得, 20 g 混合物与 50 g 稀硫酸完全反应生成的 H_2 约为 0.2 g, 消耗的铁为 5.6 g, 生成 FeSO_4 的质量为 15.2 g。

设加入水的质量为 z , 则

$$\frac{30.4 \text{ g} + 15.2 \text{ g}}{269.6 \text{ g} - 100 \text{ g} - 8.8 \text{ g} + 5.6 \text{ g} - 0.2 \text{ g} + z} \times 100\% = 10\%$$

$$z = 289.8 \text{ g}$$

答: 需要向滤液中加入 289.8 g 水。

12. C 属于氧化物的有②③等

13. B 防止高温熔化物溅落炸裂瓶底

14. (1) Ca^{2+} (2) NaCl 等 (3) 8

15. (1) 3O_2 4 (2) C、D A

16. (1) 肥皂水 (2) D (3) 盐 (4) 干冰

17. (1) 水 催化剂 (2) + 6 (3) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 或 $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

18. (1) 吸附 (2) 分子在不断运动 使木炭与氧气接触更充分

19. (1) H_2O (2) $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ (3) ②③

20. (1) 酒精灯 (2) abdh (或者 abdfh) 用带火星的木条伸入集气瓶中, 若木条复燃则是氧气

- (3) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$
铁架台

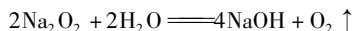
21. (1) $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$ ④

- (2) 电解水实验 (3) 作对照

22. 【作出猜想】取样, 加入足量蒸馏水, 搅拌后不出现浑浊 【进行实验】(1) 泡沫很少或有白色垢状物质等 (2) 固体不断溶解, 表面有气泡冒出
 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

【拓展】蒸馏

23. 解: (1) 设生成 O_2 和 NaOH 的质量分别为 x 和 y



$$156 \quad 160 \quad 32$$

$$78\text{g} \quad y \quad x$$

$$\frac{156}{78 \text{ g}} = \frac{160}{y} = \frac{32}{x} \quad x = 16 \text{ g} \quad y = 80 \text{ g}$$

$$\text{故 } \text{O}_2 \text{ 在标准状况下的体积为 } \frac{16 \text{ g}}{1.43 \text{ g/L}} = 11 \text{ L}$$

- (2) NaOH 溶液中 NaOH 的质量分数为

$$\frac{80 \text{ g}}{78 \text{ g} + 33 \text{ g} - 16 \text{ g}} \times 100\% = 20\%$$

答: 略。

第三部分 复习检测卷

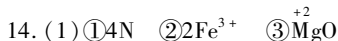
中考单元复习检测卷一

1. D 2. A 3. C 4. C 5. A 6. C 7. C 8. D 9. C
10. B 氧气—急救等 11. B 钢铁生锈等

中考单元复习检测卷二

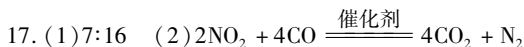
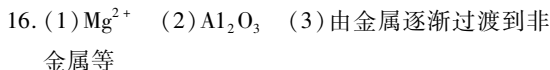
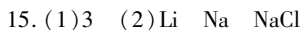
1. D 2. C 3. B 4. A 5. B 6. A 7. D 8. C 9. C
10. B 电子等
11. A 铈的相对原子质量为 140.1 等
12. B 反应物是氧化铁和一氧化碳, 生成物是铁和二

氧化碳等

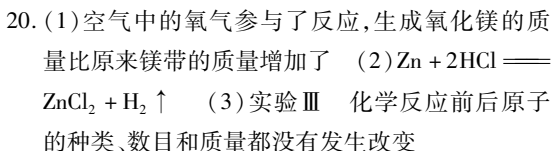
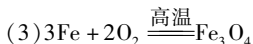
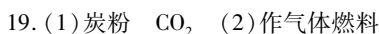
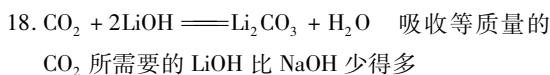


(2) ①一个氧气分子中含有2个氧原子

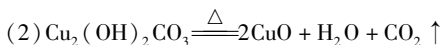
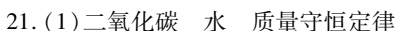
②一个硫酸根离子带2个单位的负电荷



(3)化学反应前后元素的种类不变等



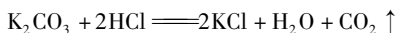
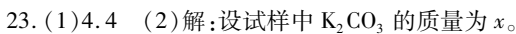
(4)实验Ⅰ中应将镁条放在密闭的金属容器中引燃,再称量



(3)2:1 128:222



(2) Fe^{3+} H^+ (3) Fe^{3+} 将足量锌放到氯化铁溶液中,溶液由浅黄色变为无色等



138

44

x

4.4 g

$$\frac{138}{x} = \frac{44}{4.4 \text{ g}} \quad x = 13.8 \text{ g}$$

$$\frac{13.8 \text{ g}}{69 \text{ g}} \times 100\% = 20\%$$

答:该试样中碳酸钾的质量分数为20%。

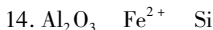
中考单元复习检测卷三

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

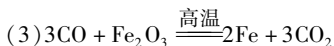
10. B 蔗糖等 11. C 加硝酸钾晶体等

12. B 甲烷和空气等

13. B 用肥皂洗去衣服上的油污等

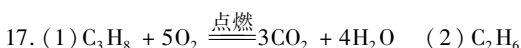


15. (1)导热 (2)置换



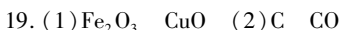
16. (1)降温、隔绝空气 产生的有毒气体等物质的密度比空气小

(2)松节油的温度降到着火点以下



(3)丁烷 C_4H_{10}

18. 固体部分溶解 A、C、D 37.5%

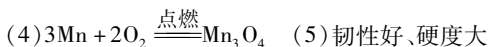


(3) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$ (4)化合反应

20. (1)长颈漏斗 (2)A 先将导管移出水面,再熄灭酒精灯 (3)①B、C ②挥发出来的HCl气体会与石灰水反应(答案合理就给分) (4)②中石灰水倒入①中,并产生白色沉淀

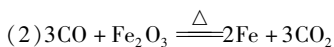
21. (1)避免因反应的接触面积不同而影响实验现象

(2)铁 < 锰 (3)金属锰的薄片 氯化亚铁



22. 稀盐酸 黑色粉末变成红色 黑色粉末逐渐溶解,大量的气泡产生 不成立

(1)铁与空气中的氧气和水反应生成了铁锈



23. (1)4.4 g

(2) $w(\text{CaCO}_3) = 83.3\% < 85\%$,不符合要求

(3) $34 < a < 40$

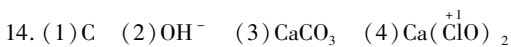
中考单元复习检测卷四

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

10. B 脂肪等 11. C 滴加氢氧化钙溶液等

12. B 塑料等

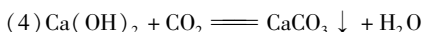
13. B 分别测定碳酸钠溶液和碳酸钾溶液的酸碱性

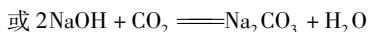


15. (1)D (2)乳化 (3)甲状腺肿大 (4)C

16. (1)磷矿粉 (2)碳酸氢铵 (3)氯化铵 碱 (4)A

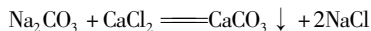
17. (1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ HCl (2)灌溉农田或作溶剂等 (3)复分解反应





18. (1)④ (2)⑤ (3)①和④ (4)①

19. (1) $2\text{NaOH} + \text{MgCl}_2 \text{ === Mg(OH)}_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$



(2) H_2SO_4 (4)C

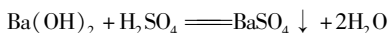
20. (1) $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ === Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 瓶塞正放在桌上

(2) 如果盐酸滴加过量,滴入酚酞试液也不变色 (3)①取样,滴加紫色石蕊试液 试液变红 盐酸过量 ②取样,滴加紫色石蕊试液 试液不变红 恰好中和

21. 实验 1:探究草木灰的成分 有气泡产生,且石灰水变浑浊 实验 2: $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{Ca(OH)}_2 \text{ === CaCO}_3 \downarrow + 2\text{KOH}$ 实验 3:①滴入过量稀盐酸②滴入澄清石灰水③滴入氯化钡溶液 ①有气泡产生②有沉淀生成③有沉淀生成 KOH 和 K_2CO_3 【反思】酸化处理至中性再排放(其他合理答案均可)

22. 甲状腺肿大(或碘缺乏症、大脖子病等) 温度越高,碘的损失率越大 菜出锅前 (1)时间 温度 酸碱性(或酸碱度、pH) (2)C

23. 解:(1)生成沉淀的质量为 x ,参加反应的硫酸的质量为 y



171 98 233

$171 \times 1\%$ y x

$$171/233 = 171 \text{ g} \times 1\% / x \quad x = 2.33 \text{ g}$$

$$171/98 = 171 \text{ g} \times 1\% / y \quad y = 0.98 \text{ g}$$

(2)根据质量守恒定律知,所取废水样品质量为:

$$268.67 \text{ g} + 2.33 \text{ g} - 171 \text{ g} = 100 \text{ g}$$

该工厂排放的废水中硫酸的质量分数为:

$$0.98 \text{ g} / 100 \text{ g} \times 100\% = 0.98\%$$

答:略。

中考专题复习检测卷一

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

10. C 2H 等 11. A 氧化钙等 12. A 碱与酸等

13. C CaO_2 等

14. (1)P (2)三个氮原子 (3) SiO_2 (4)碳酸根离子 (5) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

15. (1)A、C (2)2:1:2 (3)化学反应前后原子的种类和数目不变等

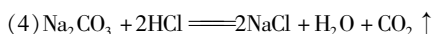
16. (1)Ne 32.06 (3)Na S^{2-} 阴离子

17. (1) FeTiO_3 (2)稀盐酸等

18. $A > B$ $C > B$ 无法比较 A 与 C 两种金属的活动性强弱 将金属 A 放入 C 的盐溶液中或将金属 C 放入 A 的盐溶液中

19. (1) H_2O_2 (2) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$ (3)分子的构成不同

20. (1)A、C、D (2)C (3)A



(5)选择不与空气中的成分反应,同时反应时不生成气体的物质或在密闭的容器中进行反应

21. (1)水分子 过氧化氢溶液是水溶液,所以水分子不是催化剂 (2) SO_4^{2-} CuCl_2 等 Cu^{2+} (3)化学性质和质量都没有改变

22. (1)酒精灯火焰的温度达不到石灰石分解的温度

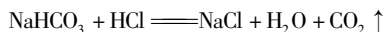
(2)提高了酒精灯火焰的温度 (3)A C



23. 解:(1)根据质量守恒定律得 CO_2 的质量为

$$9.0 + 75.4 - 80.0 = 4.4 \text{ g}$$

(2)设 NaHCO_3 的质量为 x ,生成的 NaCl 的质量为 y 。



84 58.5 44

x y 4.4 g

$$84:44 = x:4.4 \text{ g} \quad x = 8.4 \text{ g}$$

样品中 NaHCO_3 的质量分数为

$$8.4 \div 9.0 \times 100\% = 93.3\%$$

$$(3) 58.5:44 = y:4.4 \quad y = 5.85 \text{ g}$$

样品中 NaCl 的质量为 $9.0 \text{ g} - 8.4 \text{ g} = 0.6 \text{ g}$

NaCl 的总质量 = $0.6 \text{ g} + 5.85 \text{ g} = 6.45 \text{ g}$

答:略。

中考专题复习检测卷二

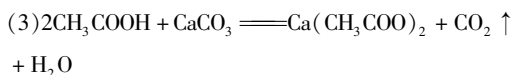
1. A 2. B 3. A 4. D 5. A 6. A 7. D 8. D 9. D

10. B 氢氧化钠溶液等

11. A 试管 1、2 中所得气体的体积比约为 2:1

12. C 锌和稀硫酸等 13. A 加足量的稀盐酸、过滤等

14. (1)氧气或氧分子 (2)生活污染等



15. (1) SO_4^{2-} NaHCO_3 (2) Zn^{2+} 碱

16. (1) Li^+ (2) 72:11 (3)可燃性(或还原性等)

17. (1) 酸根离子 $\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons 2\text{KCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 等 (2) 霓虹灯 (3) 碱性
18. (1) 探究可燃物燃烧的条件 (2) 利用可燃物消耗瓶内的氧气,使广口瓶内压强减小,用水的液面上升多少来推测空气里氧气的含量 (3) 实验前后托盘天平保持平衡
19. (1) 酸 石蕊溶液 (2) Fe_2O_3 (3) 铁
(4) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
20. (1) 试管
(2) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\text{高温}} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ 导管口刚有气泡冒出即开始收集,集气瓶中的空气未排净(答出一点即可给分) (3) AD 将气体通入澄清石灰水中,若变浑浊,则是 CO_2
21. 【作出猜想】石块大小不同(或石块质量不同、盐酸质量不同)
【设计实验】(1) 不同地点 溶质质量分数相同
(2) 溶质质量分数不同 【交流讨论】相同时间内收集的二氧化碳体积(或收集相同体积二氧化碳所需的时间) 【拓展延伸】 温度、溶液的溶质质量分数、溶液质量、压强
22. (1) $\text{Zn} + 2\text{AgNO}_3 \rightleftharpoons \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$ (2) 硝酸锌、硝酸铜和硝酸银 (3) 取少量滤液于试管中,在滤液中插入一根铜丝(或铜片) 如果铜丝表面无变化 ①
23. (1) $0.2 \text{ g} \sim 0.4 \text{ g}$ 1.495 g 1.095 g
(2) 1.095 g
过多的胃药因消耗胃内过多盐酸,不利于健康等

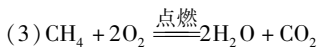
中考专题复习检测卷三

1. A 2. D 3. B 4. C 5. A 6. B 7. B 8. C 9. C
10. C 蒸发皿、试管(答案合理均可)
11. B 用肥皂水区别软水和硬水(答案合理均可)
12. B 用 pH 试纸测定氢氧化钠溶液的 pH,然后向其中滴加稀硫酸,pH 逐渐减小,最终小于 7
13. A 将 Fe 分别加入到 ZnSO_4 、 CuSO_4 溶液中(答案合理均可)
14. 浓盐酸易挥发,使制出的 CO_2 不纯
【实验与结论】(1) ①产生气泡,速率均匀 ②适合用于实验室制取 CO_2
(2) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
【拓展与迁移】(1) 制出的气体要纯净(答案合理

- 均可) (2) 能够迅速产生大量 CO_2
15. (1) 1/10 (2) 二氧化锰与氯酸钾的接触面积小,因此催化作用不明显 (3) 质量分数 (4) 不是
16. (1) 生石灰 (2) 食盐 (3) 石灰水
 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
17. (1) 搅拌 (2) ABC
(3) MnO_2 $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{灼烧}} \text{CO}_2$ (4) 氮
18. 倒 (1) 分子在不断运动 挥发 酸
(2) 湿润的酚酞试纸不变色 (3) 密封保存
19. (1) Na_2CO_3 (2) HNO_3 、 NaNO_3 、 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
(3) BaCl_2 有白色沉淀产生,滤液仍然呈红色
20. (1) 稀硫酸 C (2) 装满水或倒立
(3) 氯化氢气体 干燥气体或除去水蒸气
(4) NaOH 溶液 满瓶
21. (2) 将金属片 X、Y 分别放入两支试管中,再分别加入稀硫酸(或稀盐酸)2 mL 正确
(3) 银 $\text{Fe} + 2\text{AgNO}_3 \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$
(4) 盐酸(或稀硫酸)
22. (1) NaOH
(2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
(3) ①B ②C ③E ④BCD
23. (1) ① $\text{Ca}(\text{OH})_2$, ② CaCO_3 , ③ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 CaCO_3
(2) 解:设样品中含有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的质量为 x
 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
74 73
x 7.3 g × 10%
 $74/x = 73/7.3 \text{ g} \times 10\%$ $x = 0.74 \text{ g}$
则样品中 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的质量分数为
 $w[\text{Ca}(\text{OH})_2] = \frac{0.74}{21} \times 100\% = 74\%$
答:样品中 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的质量分数为 74%。

中考专题复习检测卷四

1. D 2. A 3. B 4. A 5. C 6. B 7. D 8. D 9. D
10. B CO 等 11. A 香蕉水等
12. C 饭量很大等
13. B 用洗涤剂除去衣服上的油污等
14. (1) A、D、E、F (2) G (3) F (4) G
15. (1) 蛋白质 (2) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (3) 维生素 C
(4) 缺铁性贫血(贫血)
16. (1) 水质 (2) 在不断运动

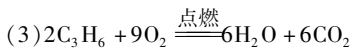


17. (1)天然 合成 (2)A、B、D

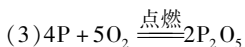
18. (1)①④ (2)水果或蔬菜 (3)增大木柴与空气的接触面积,使燃烧更充分 纸的着火点更低更容易燃烧,利用纸张燃烧产生的热量引燃木柴

(4)将温度降至木柴的着火点以下

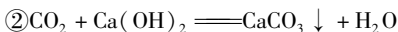
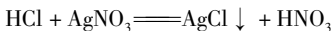
19. (1) C_3H_8 (2)乙炔



20. ①温度没有达到红磷的着火点 ②热水中白磷没有与氧气接触 (1)更环保(或防止产生的白烟污染环境) (2)缓冲气压(防止塞子冲出)



21. (1)聚氯乙烯 (2)①紫色石蕊试纸变红

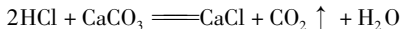


22. (1)化学 (2)①过滤 ②高温灼烧会使碳酸钙分解,所得的碳酸钙会因含有杂质氧化钙而不纯

③ $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ ④高纯氧化钙中会因含有氢氧化钙而不纯 (3)灼烧

23. 解:(1) $V = m/\rho = 0.73 \text{ g}/(1.1 \text{ g/mL}) \approx 0.7 \text{ mL}$

(2)解:设产生二氧化碳的质量为 x



73 44

36.5 g × 10% x

$73/36.5 \text{ g} \times 10\% = 44/x$ $x = 2.2 \text{ g}$

(3)50:1

答:(1)消耗盐酸的体积是0.7 mL;(2)产生二氧化碳的质量是2.2 g;(3)所产生二氧化碳的质量比是50:1。