

设:320 mL该葡萄酒中SO<sub>2</sub>的质量为*x*。

$$\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$$

64	98
<i>x</i>	0.098 g

$$\frac{64}{98} = \frac{x}{0.098 \text{ g}}, x = 0.064 \text{ g}$$

320 mL=0.32 L,葡萄酒中SO<sub>2</sub>的使用量为0.064 g÷0.32 L=0.2 g/L。

因为0.2 g/L<0.25 g/L

所以该葡萄酒中SO<sub>2</sub>的含量符合国家标准。

答:该葡萄酒中SO<sub>2</sub>的含量符合国家标准。

2.(1)21.2%

(2)解 设:样品中硫酸铵的质量为*x*。

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

132	34
<i>x</i>	3.4 g

$$\frac{132}{34} = \frac{x}{3.4 \text{ g}}, x = 13.2 \text{ g}$$

(3)硫酸铵的质量分数为

$$\frac{13.2 \text{ g}}{15 \text{ g}} \times 100\% = 88\%$$

因为88%<94.3%,所以该产品不合格。

答:(2)样品中硫酸铵的质量为13.2 g;(3)该产品不合格。

3.(1)Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>

(2)偏大

(3)解 设:该样品中碳酸钠的质量为*x*。

$$\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$$

106	100
<i>x</i>	5.0 g

$$\frac{106}{100} = \frac{x}{5.0 \text{ g}}, x = 5.3 \text{ g}$$

该样品中碳酸钠的质量分数为:

$$\frac{5.3 \text{ g}}{6.0 \text{ g}} \times 100\% \approx 88.3\%。$$

答:该样品中碳酸钠的质量分数为88.3%。

4.(1)不变

(2)1.6

(3)解:由题干数据可知,加入过氧化氢溶液的质量为400.0 g-300.0 g=100.0 g。

设:生成1.6 g氧气需要过氧化氢的质量为*x*。

$$2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$$

68	32
<i>x</i>	1.6 g

$$\frac{68}{32} = \frac{x}{1.6 \text{ g}}, x = 3.4 \text{ g}$$

所用过氧化氢溶液中溶质质量分数为

$$\frac{3.4 \text{ g}}{100.0 \text{ g}} \times 100\% = 3.4\%。$$

答:所用过氧化氢溶液中溶质质量分数与标签标示的5%不一致。

5.(1)3.3

(2)解 设:水垢中碳酸钙的质量分数为*x*。

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

100	44
10 g× <i>x</i>	3.3 g

$$\frac{100}{44} = \frac{10 \text{ g} \times x}{3.3 \text{ g}}, x = 75\%$$

答:水垢中碳酸钙的质量分数为75%。

(3)氯化钙和氯化镁

提示:(1)第一组生成二氧化碳的质量为10 g+250 g-256.7 g=3.3 g。(3)第二组生成二氧化碳的质量为20 g+250 g-263.4 g=6.6 g,由此可知水垢质量每增加10 g,生成二氧化碳的质量增加3.3 g,第三组生成二氧化碳的质量为30 g+250 g-272.3 g=7.7 g<3.3 g×3=9.9 g,说明第三组实验中,水垢过量,因此溶质是碳酸钙与稀盐酸反应生成的氯化钙和氢氧化镁与稀盐酸反应生成的氯化镁。

6.(1)放热 SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>

(2)解:恰好完全反应时,消耗氢氧化钠的质量为100 g×8%=8 g。

设稀硫酸的溶质质量分数为*x*。

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

80	98
8 g	200 g× <i>x</i>

$$\frac{80}{98} = \frac{8 \text{ g}}{200 \text{ g} \times x}, x = 4.9\%$$

答:稀硫酸的溶质质量分数为4.9%。

7.(1)2.2

(2)解:样品中只有碳酸钾与足量的稀盐酸反应生成二氧化碳,设13.2 g样品中碳酸钾的质量为*x*。

$$\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow 2\text{KCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$$

138	44
<i>x</i>	2.2 g

$$\frac{138}{44} = \frac{x}{2.2 \text{ g}}, x = 6.9 \text{ g}$$

答:13.2 g样品中碳酸钾的质量为6.9 g。

(3)根据质量守恒定律可知,反应后只有二氧化碳气体从溶液中逸出,因此反应后溶液的质量=13.2 g+39 g+50 g-2.2 g=100 g。氢氧化钾、碳酸钾均能与盐酸反应生成氯化钾,因此当恰好完全反应时,氯化钾中氯元素的质量与盐酸中氯元素的质量相等,50 g溶质质量分数为14.6%的稀盐酸中溶质HCl的质量为50 g×14.6%=7.3 g,所含氯元素质量为7.3 g× $\frac{35.5}{1+35.5}$ ×100%=7.1 g。设氯化钾的质量为*x*,根据氯元素守恒可知,x× $\frac{35.5}{39+35.5}$ ×100%=7.1 g,x=14.9 g。反应后所得溶液中溶质的质量分数=

$$\frac{14.9 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100\% = 14.9\%$$

答:反应后所得溶液中溶质的质量分数为14.9%。

化学

中考版答案页第10期

第37期  
2版

1.D

2.B

3.C

提示:浓硫酸可以用作干燥剂是因为浓硫酸具有吸水性,而不是因为浓硫酸的脱水性。

4.B

提示:亚硝酸钠有毒,不能用亚硝酸钠做调味品,A选项错误。铝的表面有一层致密的氧化铝薄膜,阻止内部的铝进一步被氧化,用钢刷擦洗铝制品,会破坏这层保护膜,导致铝制品更容易被腐蚀,C选项错误。水垢的主要成分是碳酸钙、氢氧化镁,食盐水与碳酸钙、氢氧化镁均不反应,不能用来清洗水垢,D选项错误。

5.D

6.A

7.C

8.A

提示:在古代,人们把烧红的生铁放在铁砧上反复捶打,最终使生铁转化为钢,这就是“千锤百炼”“百炼成钢”,目的是让碳和氧气反应生成二氧化碳,从而降低含碳量,属于化学变化;“沙里淘金”是从沙子中分离出金,属于物理变化,A选项错误。“一畦春韭绿,十里稻花香”,是因为稻花中的分子不断运动,向四周扩散,使人们闻到稻花香,B选项正确。“真金不怕火炼”意思是金即使在高温时也不与氧气反应,说明金的化学性质不活泼,C选项正确。成语“釜底抽薪”含义是抽去锅底下的柴火,清除了可燃物,达到灭火的目的;“钻

木取火”是因为钻木头时,木头克服摩擦力做功,内能增大,温度升高,当温度达到木头的着火点时,木头就能燃烧起来,D选项正确。

9.B

10.C

11.B

提示:转化①是由一氧化氮与氧气反应生成二氧化氮,属于化合反应,A选项正确。NO中氮元素显+2价,NO<sub>2</sub>中氮元素显+4价,N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>中氮元素显-2价,N<sub>2</sub>中氮元素的化合价为零,转化过程中N的化合价有四种,B选项错误。由微观反应示意图可知,该反应的总的化学方程式为2NO+O<sub>2</sub>+2N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>====3N<sub>2</sub>+4H<sub>2</sub>O,则整个转化中,甲与丙的分子个数之比为2:3,C选项正确。该处理能将NO转化为N<sub>2</sub>,可以减少硝酸型酸雨的形成,D选项正确。

12.C

13.D

提示:由氯的原子结构示意图可知,原子核外有3个电子层,最外层有7个电子,D选项错误。

14.C

15.C

提示:高锰酸钾受热分解生成锰酸钾、二氧化锰和氧气,A选项错误。一氧化碳和氧气在点燃条件下燃烧生成二氧化碳,B选项错误。铁和稀盐酸反应生成氯化亚铁和氢气,D选项错误。

16.C

提示:在比较物质的溶解度时,需要指明温度,A选项错误。“蒸发浓缩”是为了获得较高温度下KNO<sub>3</sub>的饱和溶液,B选项错误。KNO<sub>3</sub>的溶解度随温度降低大幅减

小,所以“冷却结晶”时析出KNO<sub>3</sub>晶体,C选项正确。“过滤”所得滤液中的溶质含有NaCl和KNO<sub>3</sub>,D选项错误。

17.C

提示:回忆所学过的知识,能使紫色石蕊溶液变蓝的物质除了碱之外,纯碱(属于盐类)也可以,A选项错误。与酸反应生成气体的物质还可能是活泼金属,B选项错误。与氯化钡溶液反应生成白色沉淀的物质还可能是碳酸钠、硝酸银等,D选项错误。

18.C

提示:固体Ca(OH)<sub>2</sub>和气体的溶解度都是随温度的升高而减小的,A选项错误。根据NaCl的溶解度曲线,NaCl的溶解度在某些温度时可能小于40 g,此时40 g NaCl不能完全溶解在100 g水中,故不能形成140 g溶液,B选项错误。40 ℃时恰好饱和的硝酸钾溶液降温到20 ℃后,会有硝酸钾晶体析出,溶液中溶质的质量分数一定变小,D选项错误。

19.C

20.D

提示:由图可知,一开始pH>7,故碳酸氢钠溶液显碱性,A选项错误。向碳酸氢钠溶液中滴加氯化钙溶液,一段时间后,三颈烧瓶中有白色沉淀生成,说明生成了碳酸钙,试管中生成白色沉淀,说明三颈烧瓶中生成了二氧化碳。由题意可知,CaCl<sub>2</sub>溶液呈中性,30 s时溶液显酸性,可能是因为反应生成的二氧化碳与水反应生成碳酸,B选项错误。Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>能溶于水,C选项错误。反应物NaHCO<sub>3</sub>和CaCl<sub>2</sub>中

2024—2025 学年

学习周报

10

第4页

第1页

⑩含Na、H、C、O、Ca、Cl,生成物碳酸钙、二氧化碳中含Ca、C、O,根据质量守恒定律,可知生成物中还应含Na、H、Cl,故还生成了氯化钠和水,该反应的化学方程式为 $2\text{NaHCO}_3+\text{CaCl}_2\text{====CaCO}_3\downarrow+\text{CO}_2\uparrow+2\text{NaCl}+\text{H}_2\text{O}$ ,D选项正确。

3版

一、记忆应用类填空题

1.(1)S (2)Na<sup>+</sup>

(3)2N (4)CaCO<sub>3</sub><sup>+2</sup>

2.(1)④ (2)②

(3)③ (4)①

(5)⑥ (6)⑤

3.(1)压强

(2)合成

(3)煮沸

(4)碘 蛋白质 维生素

(5)天然气 不可再生

4.(1)可燃物 隔绝氧气

(2) $3\text{CO}+\text{Fe}_2\text{O}_3\text{====}2\text{Fe}+3\text{CO}_2$

(3)Al

二、解释原因类填空题

5.(1)氮气的化学性质不活泼

(2)矿井内空气中混有甲烷,遇火容易爆炸

(3)这一部位的铁与氧气、水接触充分

6.(1)①分子是不断运动的

②冰与水都是由水分子构成的

(2)汽水进入胃中后,汽水中二氧化碳气体的溶解度随温度的升高而减小

三、图示类填空题

7.(1)5 四 N Li<sub>3</sub>As

(2)①Cu<sub>2</sub>O

② $\text{Cu}(\text{OH})_2+\text{H}_2\text{SO}_4\text{====CuSO}_4+$

2H<sub>2</sub>O

③AB

8.(1)3:1

(2)氧 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

9.(1)低温

(2)26.5%

(3)偏小

四、分析计算类填空题

10.(1)酸

(2)20%

(3) $\frac{35.5\times 2}{220}\times 100\%=32.3\%$

不是

第38期

2版

1.(1)太阳能(或风能,合理即可)

(2)水(或H<sub>2</sub>O)

(3) $2\text{NaOH}+\text{CO}_2\text{====Na}_2\text{CO}_3+$

H<sub>2</sub>O

(4)便于储存和运输(或安全性高,合理即可)

2.(1)氧气瓶(或氧气袋或制氧机)

(2)物理性质

(3)Ⅱ

(4)在相同温度下,随着吸附压的增大,N<sub>2</sub>和O<sub>2</sub>的吸附量差值逐渐增大

(5)①对 ②对

3.(1)镓的熔点很低(合理即可)

在空气中易氧化(合理即可)

Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

(2)< >

(3)H<sub>2</sub>

(4)节约能源

(5)相同时间内,温度越高,产生氢气的量越多

4.(1)甲烷化催化剂

(2) $\text{CO}_2+4\text{H}_2\text{====}^{\text{高温高压}}_{\text{催化剂}}\text{CH}_4+$

2H<sub>2</sub>O

(3)混合物

(4)B

(5)CO<sub>2</sub> AC

3版

1.(1) $2\text{KMnO}_4\text{====}^{\Delta}\text{K}_2\text{MnO}_4+$

MnO<sub>2</sub>+O<sub>2</sub>↑

(2)气密性 将导管移出水面

(3)大 将带火星的木条放在集气瓶口,若木条复燃,说明氧气已收集满

(4)支持燃烧

(5)导电

(6)导热

(7)气泡

(8)强  $\text{Fe}+\text{CuSO}_4\text{====FeSO}_4$

+Cu

2.(1)①烧杯

② $4\text{P}+5\text{O}_2\text{====}^{\text{点燃}}2\text{P}_2\text{O}_5$  可燃物与氧气接触

③白磷火焰熄灭 白磷露出水面再次燃烧 装置是密闭体系,不会造成空气污染

(2)①酸雨

②天然气 天然气中碳元素的含量低于液化石油气中碳元素的含量,相同质量的天然气和液化石油气燃烧时,天然气排放的二氧化碳比液化石油气排放的二氧化碳少

3.(1)①B ②湿抹布

(2)①溶解 ②C ③>

4.(1)分液漏斗

(2)B  $\text{CaCO}_3+2\text{HCl}\text{====}$

CaCl<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>O+CO<sub>2</sub>↑

(3)试管中液面上升

紫色石蕊溶液变红 碳酸

第39期

2~3版

1.【进行实验】甲组:B

乙组:高 复分解反应

丙组:NaOH(或KOH等) A

NaOH+HCl====NaCl+H<sub>2</sub>O(合理即可)

【微观探析】水分子

2.【实验结论1】碳酸钠溶液

【实验结论2】

$\text{Na}_2\text{CO}_3+\text{HCl}\text{====NaHCO}_3+$

NaCl NaCl

【交流反思】防止冷凝水倒流炸裂试管 浑浊

化学

中考版答案页第10期

【拓展应用】

$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2\text{====}^{\Delta}\text{CaCO}_3\downarrow+$

CO<sub>2</sub>↑+H<sub>2</sub>O

3.(1)剩余的盐

(2)pH试纸 碱

(3)硫酸钠(或Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)

(4)产生气泡

(5) $\text{BaCl}_2+\text{Na}_2\text{CO}_3\text{====BaCO}_3\downarrow$

+2NaCl

(6)产生白色沉淀

(7)ad

4.活动一:

(1) $\text{Fe}+2\text{HCl}\text{====FeCl}_2+\text{H}_2\uparrow$

(3)澄清石灰水变浑浊

【反思与评价】无法确定生成的二氧化碳是因为活性炭燃烧还是酒精燃烧产生的

活动二:【解释与结论】(1)铁与水、氧气反应生锈,烧瓶内气体减少,气压减小,所以大气压将水压入导管

(2)加快

【拓展与应用】(1)放热

(2)表面刷漆(合理即可)

5.项目一:(1)物理

(2)铁丝表面有红色固体析出,溶液由蓝色变为浅绿色

项目二: $\text{CuSO}_4+\text{Ca}(\text{OH})_2\text{====}$

Cu(OH)<sub>2</sub>↓+CaSO<sub>4</sub>

项目四:【查阅资料】O<sub>2</sub>

【猜想与假设】生成的CuSO<sub>4</sub>与温度升高共同影响

【实验分析】CuSO<sub>4</sub>能加快H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>的分解 甲 实验二、三两组实验中唯一变量为温度,且没有催化剂的干扰

6.(1) $\text{CaCO}_3\text{====}^{\text{高温}}\text{CaO}+\text{CO}_2\uparrow$

(2)Ca(OH)<sub>2</sub>(或氢氧化钙)

【实验探究】有白色沉淀生成,溶液仍为红色

(3)Ca(OH)<sub>2</sub>微溶于水,白色固体可能是Ca(OH)<sub>2</sub>

(4)C

(5)9.4%

(6)装置中有CO<sub>2</sub>残留(或浓硫酸吸收了空气中的水分)

提示:(5)由任务二可知样品中的成分为:CaCO<sub>3</sub>、NaOH、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>,10 g样品中,8 g滤渣为CaCO<sub>3</sub>,其余2 g为NaOH、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>的混合物,由生成CO<sub>2</sub>的质量可以算出Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>的质量,进而求出NaOH的质量。

由题意知生成的CO<sub>2</sub>质量为442.64 g-442.20 g=0.44 g。

设样品中Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>的质量为*x*。

$\text{Na}_2\text{CO}_3+\text{H}_2\text{SO}_4\text{====Na}_2\text{SO}_4+\text{H}_2\text{O}+\text{CO}_2\uparrow$

106 44

*x* 0.44 g

$\frac{106}{44}=\frac{x}{0.44\text{ g}},x=1.06\text{ g}$

样品中NaOH的质量分数是 $\frac{10\text{ g}-8\text{ g}-1.06\text{ g}}{10\text{ g}}\times 100\%=9.4\%$ 。

(6)由(5)可知,Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>的质量是由CO<sub>2</sub>的质量(也就是装置减少的质量)计算出来的,该小组同学按上述实验规范操作,测得样品中Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>的质量分数偏小,则原因可能是CO<sub>2</sub>的逸出质量减小或者有外来物质进入使反应后装置总质量增大,故原因是装置中有CO<sub>2</sub>残留或浓硫酸吸收了空气中的水分。

第40期

2版

1.(1)H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>+FeCO<sub>3</sub>====FeSO<sub>4</sub>+CO<sub>2</sub>↑+H<sub>2</sub>O

(2)①+6 ②使FeSO<sub>4</sub>充分反应,提供碱性环境,防止Na<sub>2</sub>FeO<sub>4</sub>分解

(3)复分解

(4)过滤

(5)吸附

2.(1)SO<sub>2</sub>

(2)加快反应

(3) $\text{MgCl}_2+\text{Ca}(\text{OH})_2\text{====}$

Mg(OH)<sub>2</sub>↓+CaCl<sub>2</sub>[或MgSO<sub>4</sub>+Ca(OH)<sub>2</sub>====Mg(OH)<sub>2</sub>↓+CaSO<sub>4</sub>]

(4)CaCO<sub>3</sub> 除去溶液中的Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>和NaOH

(5)若颠倒顺序则Ca<sup>2+</sup>除不尽,不能达到软化的目的

3.(1)Na<sup>+</sup>、Mg<sup>2+</sup>

(2)Mg(OH)<sub>2</sub>

(3)除去多余的氢氧化钙

(4)碱

(5)蒸发结晶、趁热过滤

(6)NaCl

(7) $2\text{LiCl}+\text{Na}_2\text{CO}_3\text{====Li}_2\text{CO}_3\downarrow$

+2NaCl

4.(1)增大接触面积,使反应更快更充分

(2)CO<sub>2</sub> CD

(3) $\text{CuCl}_2+\text{Ca}(\text{OH})_2\text{====CaCl}_2$

+Cu(OH)<sub>2</sub>↓

(4)将“过量X”改为“适量X”

5.(1)CO<sub>2</sub>

(2)分解 1:1 750

$\text{CO}+2\text{H}_2\text{====}^{\text{一定条件}}\text{CH}_3\text{OH}$

(3)①减少二氧化碳排放,缓解温室效应;②节约能源

3版

1.(1)减小

(2)解:100 g溶质质量分数为0.098%的硫酸溶液中,硫酸的质量为100 g×0.098%=0.098 g。