

2Fe(OH)₃ $\xrightarrow{\Delta}$ Fe₂O₃+3H₂O

16054

x 27 t

$\frac{160}{54}=\frac{x}{27\text{ t}}$

$x=80\text{ t}$

则反应后固体中Fe₂O₃的质量分数为 $\frac{80\text{ t}}{100\text{ t}}\times 100\%=80\%$

答:反应后固体中Fe₂O₃的质量分数为80%。

(3)56

期末综合能力提升(二)

一、选择题

1.D2.A3.C4.A5.C6.C7.D

提示:设需要30%的醋酸质量为 x ,根据溶液稀释前后溶质质量不变, $30\%\times x=500\text{ g}\times 6\%$, $x=100\text{ g}$,加水的质量为 $500\text{ g}-100\text{ g}=400\text{ g}$,D选项错误。

8.B

提示:醋酸(CH₃COOH)是由三种元素组成的化合物,不属于氧化物,A选项错误。醋酸中碳、氢、氧三种元素的质量比为(12×2):(1×4):(16×2)=6:1:8,则其中氧元素的质量分数最大,C选项错误。稀醋酸与稀盐酸具有相似的化学性质,均显酸性,均能使紫色石蕊变红色,现象相同,不能用紫色石蕊鉴别,D选项错误。

9.D10.C

11.C

提示:银杏酸是由银杏酸分子构成的,不含臭氧分子,A选项错误。没有指明银杏酸分子的个数,无法确定银杏酸中所含的原子总数,B选项错误。银杏酸中碳、氧元素的质量比为(12×22):(16×3)=11:2,C选项正确。银杏酸充分燃烧生成二氧化碳和水,不会生成空气污染物,D选项错误。

12.C

13.A

提示:甲烷是由甲烷分子构成

的,甲烷的一个分子由1个碳原子和4个氢原子构成,A选项错误。

14.D

提示:通过分析溶解度曲线可知,碳酸钠的溶解度随温度的升高,先增大后减小,A选项错误。未说明溶液质量,无法比较溶液中溶质的质量,B选项错误。o $t_1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,碳酸钠的溶解度为49 g,此时碳酸钠饱和溶液中溶质的质量分数为 $\frac{49\text{ g}}{49\text{ g}+100\text{ g}}\times 100\%\approx 32.9\%$,C选项错误。b点溶液的溶解度小于 $t_1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时溶液的溶解度,故将b点溶液降温到 $t_1\text{ }^{\circ}\text{C}$,得到不饱和溶液,D选项正确。

15.D

提示:A选项,第一支试管中的铁钉只与水接触,第二支试管中的铁钉只与干燥的空气接触,一段时间后,两支试管中的铁钉均没有生锈,不能得出铁生锈与水有关,A选项实验设计不能达到目的。B选项,两烧杯中溶剂的种类不同,图中实验不能探究温度对分子运动快慢的影响,B选项实验设计不能达到目的。C选项,氢氧化钠固体溶于水也会放热,图中实验不能验证稀盐酸和氢氧化钠溶液反应放热,C选项实验设计不能达到目的。D选项,根据熔化的先后顺序,可探究合金与成分金属的熔点高低,D选项实验设计能达到目的。

二、填空题

16.(1)化学(2)金属(3)乙醇溶液(4)C₂H₅OH(5)不存在

(6)60

17.(1)弱碱性

(2)CO₂+H₂O \rightleftharpoons H₂CO₃

(3)09:00

(4)AC

三、实验题

18.(1)促进色素溶解

(2)D

(3)白醋(合理即可)肥皂水(合理即可)

(4)①CaCO₃+2HCl \rightleftharpoons CaCl₂+H₂O+CO₂↑稀盐酸先把试管横放,用镊子夹取石灰石放在试管口后,再慢慢竖立试管

②红

19.【初步探究】玻璃棒标准比色卡

【进行实验】实验1:稀盐酸(或稀硫酸或氯化钙溶液或硝酸钡溶液或氢氧化钙溶液)无气泡产生(或无气泡产生或无白色沉淀或无白色沉淀或无白色沉淀)

实验2:硫酸铜溶液(或氯化铜溶液)

【反思与评价】①②④⑥⑦

2NaOH+CuSO₄ \rightleftharpoons Cu(OH)₂↓+Na₂SO₄[或2NaOH+CuCl₂ \rightleftharpoons Cu(OH)₂↓+2NaCl]

【表达与交流】食醋

四、综合能力题

20.(1)石墨不能和硫酸反应(或耐腐蚀,合理即可)

(2)2NaOH+H₂SO₄ \rightleftharpoons Na₂SO₄+2H₂O或Fe₂O₃+3H₂SO₄ \rightleftharpoons Fe₂(SO₄)₃+3H₂O(写出一个即可)

(3)MgSO₄、Fe₂(SO₄)₃、Na₂SO₄、H₂SO₄

(4)放出热量

(5)硫酸和水

五、计算题

21.(1)Ca(OH)₂

(2)解:设:需要草酸(H₂C₂O₄)的质量为 x 。

$\text{FeSO}_4+\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4\overset{\Delta}{\rightleftharpoons}\text{FeC}_2\text{O}_4\downarrow+\text{H}_2\text{SO}_4$

90144

x 2.88 g

$\frac{90}{144}=\frac{x}{2.88\text{ g}}$

$x=1.8\text{ g}$

所需草酸溶液的质量为 $\frac{1.8\text{ g}}{10\%}=18\text{ g}$

答:理论上需要10%的草酸溶液18 g。

(3)CO₂ t_3

化学

中考版答案页第6期

第21期

素养测评

一、选择题

1.A2.A3.C4.A5.B6.D7.C8.C

提示:浓硫酸具有吸水性,吸水后质量增加,但发生的是物理变化,A选项不符。浓盐酸具有挥发性,会使其质量减少,发生的是物理变化,B选项不符。烧碱溶液敞口放置在空气中,能与空气中的二氧化碳发生化学反应生成碳酸钠和水,导致溶液质量增加,C选项符合。澄清石灰水会与空气中的二氧化碳反应生成碳酸钙沉淀和水,生成沉淀的质量大于参加反应的二氧化碳的质量,溶液质量减小,D选项不符。

9.D

提示:“以水淋汁”包含溶解过程,说明该成分易溶于水,A选项正确。“石碱”可用于发面,说明“石碱”没有腐蚀性,而NaOH具有腐蚀性,故“石碱”的主要成分不可能是NaOH,B选项正确。“石碱”发面时会产生二氧化碳气体,C选项正确。“石碱”去油污是利用溶液呈碱性,汽油去除油污是利用溶解原理,D选项错误。

10.A

提示:解答这个题目的关键是对“某无色溶液所含溶质的记录”这句话的理解,内涵就是这些物质在溶液中可以共存且形成无色溶液。B选项中FeCl₂溶液是浅绿色的,与无色相悖;C选项中AgNO₃、NaCl会发生反应,不能共存;D选项中HCl、NaOH会发生反应,是不能共存的;所以只有A选项是合理的。

11.A

提示:小苏打是碳酸氢钠的俗称,利用碳酸氢钠分解产生二氧化碳,使面团松软,A选项错误。

12.D

提示:烧碱与纯碱的水溶液均显碱性,均能使酚酞溶液变红色,不能鉴别,A选项错误。稀硫酸与

稀盐酸均能与碳酸钠反应产生气泡,生成二氧化碳气体,不能鉴别,B选项错误。氮气与氧气均不能使澄清石灰水变浑浊,不能鉴别,C选项错误。生石灰与水反应生成氢氧化钙,反应放出大量的热,熟石灰微溶于水,且溶于水后温度几乎无变化,可以鉴别,D选项正确。

13.D

提示:氢氧化钠、碳酸钠在溶液中都显碱性,都能使酚酞溶液变红色,A选项错误。氯化铜会与氢氧化钠反应生成氢氧化铜沉淀,会与碳酸钠反应生成碳酸铜沉淀,B选项错误。少量的盐酸会先与氢氧化钠反应,不会与碳酸钠反应,C选项错误。足量的稀盐酸会先与氢氧化钠反应,再与碳酸钠反应产生气泡,可以验证,D选项正确。

14.C

15.D

提示:由于题中不能得出溶液pH的变化,所以两种溶液都可以盛放在烧杯中,A选项错误。随着液体的滴加,溶液的温度先升高后降低,可以证明氢氧化钠与盐酸能反应,且反应是放热的,B选项错误,D选项正确。60 s之前温度已经开始下降,说明之前已经完全反应,此时溶液中的溶质不只是氯化钠,还可能有过量的氢氧化钠或氯化氢,C选项错误。

二、填空题

16.(1)盐

(2)H⁺和OH⁻结合生成H₂O

(3)2H₂O₂ \rightleftharpoons 2H₂O+O₂↑

(4)NaClO+2HCl \rightleftharpoons NaCl+H₂O+Cl₂↑

(5)要用较多的水冲洗,再涂上硼酸溶液

17.(1)C

(2)红

(3)碳酸钙二氧化碳

(4)C

(5)氢氧化钙有腐蚀性

(6)Al(OH)₃+3HCl \rightleftharpoons AlCl₃+3H₂O

2024—2025 学年

⑥

学习周报

三、实验题

18.(1)氮

(2)pH试纸酸熟石灰

(3)无明显现象氯化钡(合理即可)含SO₄²⁻BaCl₂+Na₂SO₄ \rightleftharpoons BaSO₄↓+2NaCl(或BaCl₂+K₂SO₄ \rightleftharpoons BaSO₄↓+2KCl)

(4)a

19.(1)钾元素

(2)过滤BCD

(3)当硫酸铜含量太低时,河水也几乎为无色

①河水中不含碳酸钾②硝酸钡溶液有白色沉淀生成(或无明显现象)河水中含有硫酸铜(或河水中不含硫酸铜)③继续向上述烧杯中滴加硝酸银溶液

四、综合能力题

20.(1)过滤

(2)相同温度下,碳酸氢钠比氯化铵的溶解度要小,相同条件下碳酸氢钠首先饱和,析出晶体

(3)NaCl+NH₃+CO₂+H₂O \rightleftharpoons NaHCO₃↓+NH₄Cl有利于CO₂的吸收,加速NaHCO₃的生成

(4)氯化铵受热易分解

五、计算题

21.(1)增大接触面积,加速碳酸钾的溶解碱性

(2)KNO₃

(3)KCl

(4)解:生成的二氧化碳的质量为 $140\text{ g}+100\text{ g}-237.8\text{ g}=2.2\text{ g}$

设该草木灰样品中碳酸钾的质量为 x 。

K₂CO₃+2HCl \rightleftharpoons 2KCl+H₂O+CO₂↑

13844

x 2.2 g

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

$x=6.9\text{ g}$

该草木灰样品中钾元素的质量为 $6.9\text{ g}\times\frac{78}{138}\times 100\%=3.9\text{ g}$

该草木灰样品中钾元素的质量分数为 $\frac{3.9\text{ g}}{40\text{ g}}\times 100\%=9.75\%$

答:该草木灰样品中钾元素的质量分数为9.75%。

第4页

第1页



§11.1 化学与人体健康

练基础

一、人体中的化学元素

1.B 2.A 3.D

4.Ca Fe I

二、合理膳食

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

三、合理用药

1.C 2.C

练素养

1.B

提示:该药品不含碘元素,不能有效预防和治疗甲状腺肿大,A选项错误。每片药品可提供钙元素的质量为 $750\text{mg}\times\frac{40}{40+12+16\times3}\times100\%=300\text{mg}$,B选项正确。钙元素属于人体必需的常量元素,C选项错误。如果按照一次2片,一日3次服用该药品,补充钙元素的质量为 $300\text{mg}\times2\times3=1800\text{mg}$,而正常情况下人体每日钙元素的适宜摄入量为800毫克,D选项错误。

2.C 3.C

§11.2 化学与可持续发展

练基础

一、化学与能源利用

1.A 2.C

3.(1) $2\text{H}_2+\text{O}_2\overset{\text{一定条件}}{=}2\text{H}_2\text{O}$
化合反应

(2)电能

(3)生成物只有水,对环境无污染

二、化学与材料开发

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

5.D

提示:服饰不慎粘上油渍,可利用洗涤剂将其乳化除去,不是溶解除去,D选项错误。

6.C

提示:复合材料是由两种或两种以上不同功能和性质的材料,用

物理或化学方法按一定方式复合在一起制成的具有某些特殊性能并优点互补的新材料,而不是多种材料混在一起就是复合材料,C选项错误。

练素养

1.B 2.A 3.B

4.C

提示:由“当把取出茶叶的塑料网状茶包浸泡在95℃的水里几分钟后,就会有大约116亿个塑料颗粒和31亿个纳米塑料出现在杯子里”可知,塑料网状茶包很容易分散于热水中,A选项错误。由“该颗粒可进入人体内各种器官,导致疾病发生,只有极少量可被唾液分解”可知,塑料网状茶包很难被人体分解,B选项错误。塑料是一种合成材料,C选项正确。由“该颗粒可进入人体内各种器官,导致疾病发生”可知,塑料网状茶包对人体有危害,D选项错误。

第23期



素养测评

一、选择题

1.A 2.B 3.A

4.A

提示:红烧牛肉含有油脂、蛋白质和无机盐;素炒青菜含有维生素;番茄鸡蛋汤含有维生素、蛋白质、水、无机盐。综上分析,缺少的营养素为糖类。

5.A

提示:大多数维生素在人体中不能合成,需要从食物中获取,A选项错误。

6.A

提示:骨密度偏低,是缺钙所导致的,医生可建议她服用碳酸钙D₃颗粒,以补充钙元素。

7.D 8.B 9.A 10.B 11.D

12.B 13.D 14.C

15.A

提示:点燃棉线有烧纸的气

味,点燃羊毛线有烧焦羽毛味,故可以区分,A选项正确。夜间发现液化气泄漏,立即开灯寻找泄漏源会导致电火花引燃液化气与空气的混合气体,可能会发生爆炸,B选项错误。食用海带和紫菜可以补充人体需要的碘元素,C选项错误。天然气属于化石燃料,化石燃料属于不可再生能源,D选项错误。

二、填空题

16.(1)蔬菜(合理即可)

(2)氮气化学性质不活泼,可做保护气(合理即可)

(3)节约用水(合理即可)

(4)柔软、轻便(合理即可)

(5) $2\text{H}_2+\text{O}_2\overset{\text{点燃}}{=}2\text{H}_2\text{O}$ 制取氢气的成本太高

17.(1)吸附性

(2)聚氯乙烯

(3)放出 燃烧不一定需要氧气

(4)耐高温(合理即可)

三、实验题

18.(1)【实验探究】HCl 检验是否有水生成 $\text{CO}_2+\text{Ca}(\text{OH})_2\text{=CaCO}_3\downarrow+\text{H}_2\text{O}$

【实验结论】①

【交流反思】①“白色污染”

②不能 如果将B、C位置互换,气体经过C装置时,会带出水,则无法检验反应中是否有水生成

19.【咨询交流】可回收垃圾 废纸(合理即可) 节约资源,保护环境

【小组交流】颜色

【进行实验】SO₂ CO₂

【反思评价】(1)b

(2)氧气不足(或燃烧不充分,合理即可)

制作小海报(或学习垃圾回收法律条文,合理即可)

四、综合能力题

20.(1)粉碎 化学

(2)其他垃圾

(3)化学

化学

中考版答案页第6期

(4)CO(合理即可) 过滤

(5) $\text{SO}_3+2\text{NaOH}\text{=Na}_2\text{SO}_4+\text{H}_2\text{O}$

(6)废物再利用(合理即可)

五、计算题

21.(1)新鲜的西红柿

(2)西红柿等含维生素C的蔬菜、水果不能久置,否则维生素C会流失

(3)解 设:2g Vc药片中维生素C的质量为x。

$\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6+\text{I}_2\text{=C}_6\text{H}_6\text{O}_6+2\text{HI}$

176 254

x 2.54 g

$\frac{176}{254}=\frac{x}{2.54\text{g}},x=1.76\text{g}$

Vc药片中维生素C的质量分数为 $\frac{1.76\text{g}}{2\text{g}}\times100\%=88\%$

答:该Vc药片中维生素C的质量分数为88%。

第24期

期末综合能力提升(一)

一、选择题

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

6.D 7.B 8.D 9.A 10.B 11.A

12.B

提示:木糖醇组成中碳、氢元素的质量比为 $(12\times5):(1\times12)=5:1$,A选项错误。木糖醇在食用时有清凉感,说明其在水中溶解时溶液温度降低,B选项正确。木糖醇是含碳元素的化合物,属于有机物,C选项错误。木糖醇中碳、氢、氧三种元素的质量比为 $(12\times5):(1\times12):(16\times5)=15:3:20$,则组成中氧元素的质量分数最大,D选项错误。

13.A

提示:由微观反应示意图的信息可知,该反应是由二氧化碳和氢气在催化剂的作用下反应生成甲醇和水,化学方程式为 $\text{CO}_2+3\text{H}_2\overset{\text{催化剂}}{=}\text{CH}_3\text{OH}+\text{H}_2\text{O}$,消耗的CO₂与生成的CH₃OH质量比为44:32=11:8,A选项错误。

14.A

提示:醋酸钠的溶解度随温度升高而增大,降温能使P点醋酸钠溶液变为饱和溶液,A选项正确。40℃时,醋酸钠的溶解度为65.6g,则50g水中加入40g醋酸钠,只能溶解32.8g,所得溶液的质量为50g+32.8g=82.8g,B选项不正确。40℃时,饱和醋酸钠溶液的溶质质量分数是 $\frac{65.6\text{g}}{100\text{g}+65.6\text{g}}\times100\%=39.6\%$,C选项不正确。将A点的饱和溶液升温至60℃,溶解度增大,但溶液和溶质的质量不变,溶质质量分数不变,D选项不正确。

15.D

提示:硝酸铵溶于水吸热,温度降低,氯化钾溶于水温度几乎无变化,可以鉴别,A选项正确。分别抽丝灼烧,闻气味,产生烧焦羽毛气味的是羊毛线,产生烧纸气味的是棉纤维,可以鉴别,B选项正确。铁粉能被磁铁吸引,铜粉不能,能除去杂质且没有引入新的杂质,符合除杂原则,C选项正确。CuO能与稀盐酸反应生成氯化铜和水,铜不与稀盐酸反应,反而会把原物质除去,不符合除杂原则,D选项错误。

二、填空题

16.(1)金属

(2)放出

(3)含碳量 $3\text{CO}+\text{Fe}_2\text{O}_3\overset{\text{高温}}{=2\text{Fe}+3\text{CO}_2}$ 提供热量,生成CO

(4)氧气

17.(1)无色、无味(或密度比空气小或具有可燃性,合理即可)

(2)产物是水,不污染环境(或燃烧热值高,合理即可)

(3)氢气能不同程度地下调体内炎症因子和凋亡因子,达到减轻心肌损伤、改善心脏功能等目的(或新型携氢分子成像探针既有良

好的生物安全性及较高的携氢量,又能凭借低频聚焦超声调控释放氢气,还能靶向浸润到缺血心肌中进行精准动态监测) $2\text{H}_2+\text{O}_2\overset{\text{点燃}}{=}2\text{H}_2\text{O}$

(4)选择性抗氧化(或高通透性、清洁及廉价的优势)

(5)天然气

三、实验题

18.(1)①长颈漏斗

②A $2\text{KMnO}_4\overset{\Delta}{=}\text{K}_2\text{MnO}_4+\text{MnO}_2+\text{O}_2\uparrow$ 连接好仪器,把导管的一端放入水中,用手紧握试管

③不易溶于水且不和水反应 集气瓶口有大气泡向外冒出

(2)E 产生氧气的速率

19.(1)有白色沉淀产生,加稀盐酸后沉淀不溶解 OH⁻

(2) $\text{Na}_2\text{SO}_4+\text{BaCl}_2\text{=2NaCl}+\text{BaSO}_4\downarrow$ (或 $\text{K}_2\text{SO}_4+\text{BaCl}_2\text{=2KCl}+\text{BaSO}_4\downarrow$) 复分解反应

(3)CuCl₂溶液(合理即可)

(4)混合砂浆中的Ca(OH)₂与空气中的CO₂反应会产生CaCO₃

(5)刷墙漆(或防水、防潮等)

四、综合能力题

20.(1)+4

(2)增大反应物接触面积,使反应更快更充分

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

(4)过滤

(5)分解反应

(6)苛性钠(或火碱或烧碱) 人工降雨(或制造舞台效果或制冷剂,合理即可)

(7) $6\text{CO}_2+6\text{H}_2\text{O}\overset{\text{叶绿素}}{\overset{\text{光}}{\text{=}}}\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6+6\text{O}_2$

五、计算题

21.(1)800℃

(2)解:生成的水的质量为127t-100t=27t
设:生成的氧化铁的质量为x。