

| | | |
|-----------|----------------|------|
| 19.【实验探究】 | | |
| 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| 放入有色布条 | 布条没有明显变化(或不褪色) | |

| | | |
|--|-------------|---------------------------------------|
| 【设计方案】小立 | | |
| 实验操作 | 预期实验现象 | 实验目的或预期结论 |
| 足量的 CaCl ₂ (或 BaCl ₂)溶液 | | 检验并除去 Na ₂ CO ₃ |
| 无色酚酞溶液 | 溶液变红 (或不变色) | 小洁 (或小英) |

提示:【实验探究】根据所给资料中的漂白原理,可用有色布条来进行实验,如果布条不褪色,可证明漂白液失效。

【设计方案】由于猜想中含有碳酸钠,因此根据碳酸钠与稀盐酸反应能产生二氧化碳气泡的性质,如果加入足量稀盐酸没有气泡产生,则小立的猜想正确。为验证另外两个猜想,取适量该漂白液于试管中,加入足量的 CaCl₂(或 BaCl₂)溶液,静置,观察,产生白色沉淀,既可以检验漂白液中含有碳酸钠又可以除去碳酸钠,为下一步检验是否含有氢氧化钠做准备。然后取上层清液于试管中,加入无色酚酞溶液,观察,如果溶液变红(或不变色),则小洁(或小英)的猜想正确。

五、综合计算题

20.(1)<

(2)解 设:该样品混合物中碳酸钠的质量为 x,生成氯化钠的质量为 y。

| | | |
|--|----|---------|
| Na ₂ CO ₃ +2HCl=2NaCl+H ₂ O+CO ₂ ↑ | | |
| 106 | 73 | 117 |
| x | y | 4.4g |
| $\frac{106}{44} = \frac{x}{4.4g}$ | | x=10.6g |
| $\frac{117}{44} = \frac{y}{4.4g}$ | | y=11.7g |

当滴加稀盐酸至图中 A 点时,烧杯中所得溶液为不饱和溶液,此时溶液中的溶质质量分数为 $\frac{20.4g-10.6g+11.7g}{20.4g+100g-4.4g} \times 100\% \approx 18.5\%$

答:此时溶液中的溶质质量分数为 18.5%。

(3)小于 部分 CO₂ 溶于水了(或部分 CO₂ 与水反应了)

期末综合能力提升(二)

一、单项选择题

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

提示:向试管中倾倒液体药品时,瓶塞要倒放,标签要向着手心,瓶口紧挨,A 选项正确。振荡试管中的液体的正确方法是手指拿住试管,用手腕的力量左右摆动,而不是用手紧握试管上下晃动,B 选项错误。一氧化碳难溶于水,不能用水进行尾气处理,C 选项错误。稀释浓硫酸时,要把浓硫酸缓缓地沿器壁注入水中,同时用玻璃棒不断搅拌,以使热量及时地扩散。一定不能把水注入浓硫酸中,且不能在量筒内稀释浓硫酸,D 选项错误。

5.D 6.A

提示:“祥云”火炬外壳材料的主要成分是铝合金,含有铝、镁等;“飞扬”火炬的主要成分是碳纤维复合材料,复合材料是由两种或两种以上不同性质的材料,通过物理或化学的方法,在宏观上组成具有新性能的材料,二者均属于混合物,均不属于非金属单质,A 选项错误。

7.A 8.C

提示:能使燃着的木条立即熄灭的气体不一定是二氧化碳,还可能是氮气。

9.D

提示:温度低于 t₂℃时,物质 Y 的溶解度大于 X,A 选项不正确。Y 的溶解度随着温度升高而减小,B 选项不正确。a 点表示 t₁℃时 Y 的溶液不饱和,X 的溶液饱和,C 选项不正确。Y 的饱和溶液降低温度后,变成不饱和溶液,溶质质量和溶剂质量都不变,因此溶质质量分数不变,D 选项正确。

10.C

提示:氯酸钾在加热条件下生成氯化钾和氧气,完全反应后剩余固体的质量不可能为 0,A 选项错误。向一定量 pH=3 的溶液中不断加水稀释,溶液始终显酸性,pH 不可能大于 7,B 选项错误。二氧化锰做催化剂,反应前后质量不变,C 选项正确。碳酸钠溶液与氯化钙溶液反应一开始就会生成碳酸钙白色沉淀,至完全反应,沉淀不再发生改变,D 选项错误。

二、选择与填充题

11.C 煮沸

12.C 清除可燃物

13.A 灼热的氧化铜等

三、填空与说明题

14.(1)酒精 (2)HCO₃⁻ (3)KOH (4)熟石灰或消石灰 (5)9

15.(1)1 (2)弹簧夹未夹紧 (3)平衡内外气压,防止瓶塞飞出 (4)铜片上白磷燃烧,热水中的白磷不燃烧

16.(1)①氧气 ②有机合成材料 (2)①钙 ②是不断运动的 (3)放出 糖类

17.(1)引流 Mg(OH)₂ (2)CaCO₃ $\xrightarrow{\text{高温}}$ CaO+CO₂↑ CaO+H₂O=Ca(OH)₂ (3)蒸发浓缩 (4)24

四、实验与探究题

18.(1)导管口气泡连续均匀冒出时 BC(或 BE) (2)双氧水和二氧化锰(或 H₂O₂ 和 MnO₂) (3)b 检验二氧化碳 CO₂+H₂O=H₂CO₃

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=Cu(OH)₂↓+Na₂SO₄ 或 2NaOH+CuCl₂=Cu(OH)₂↓+2NaCl

【表达与交流】食醋

五、综合计算题

20.(1)解 设:纯碱中碳酸钠的质量为 x。

| | | |
|---|-------|--|
| Na ₂ CO ₃ +BaCl ₂ =BaCO ₃ ↓+2NaCl | | |
| 106 | 197 | |
| x | 3.94g | |
| $\frac{116}{197} = \frac{x}{3.94g}$ | | |
| x=2.12g | | |

碳酸钠的质量分数= $\frac{2.12g}{2.20g} \times 100\% \approx 96.4\%$ 。

答:纯碱中 Na₂CO₃ 的质量分数是 96.4%。

(2)使碳酸钠完全反应 偏大

第 21 期 素养测评

一、单项选择题

1.D 2.B

提示:溶解粗盐应在烧杯中进行,不能在量筒中进行,A 选项错误。过滤时,应遵循“一贴、二低、三靠”的原则,B 选项正确。蒸发时应用玻璃棒不断搅拌,防止局部温度过高,造成液滴飞溅,C 选项错误。不能用手去拿热的蒸发皿,应用坩埚钳,D 选项错误。

3.D 4.A 5.D 6.A

提示:A 选项,碳酸钠能与盐酸反应产生气体,而硝酸钠不与盐酸反应,现象不同,可以鉴别。B 选项,硫酸和硫酸钠都能与氯化钡反应产生白色沉淀,现象相同,不能鉴别。C 选项,盐酸和氯化钠都能与硝酸银产生白色沉淀,现象相同,不能鉴别。D 选项,碳酸钠和氢氧化钠溶液都能使酚酞溶液变红,现象相同,不能鉴别。

7.D 8.B

提示:若生成的盐是硫酸钾,则①中发生的反应是酸和碱反应生成盐和水,属于中和反应,A 选项正确。若生成的盐是硫酸亚铁,则可用置换反应来实现的有⑥和④,B 选项错误。纯碱和熟石灰反应生成碳酸钙沉淀和氢氧化钠,C 选项正确。金属氧化物和酸或非金属氧化物和碱反应均能生成盐和水,D 选项正确。

9.B

提示:A 选项,pH=3 的溶液是酸性溶液,CO₃²⁻在酸性溶液中会产生二氧化碳,不能大量存在,A 选项不符合题意。B 选项,pH=11 的溶液是碱性溶液,所给四种离子在碱性溶液中可以大量共存,B 选项符合题意。C 选项,Cu²⁺呈蓝色,C 选项不符合题意。D 选项,Ba²⁺与 SO₄²⁻结合生成硫酸钡沉淀,H⁺和 HCO₃⁻结合生成水和二氧化碳,所给离子不能大量共存,D 选项不符合题意。

10.D

提示:硫酸钠和硫酸铜混合溶液中滴加氢氧化钠溶液,氢氧化钠溶液与硫酸铜溶液反应生成氢氧化铜沉淀和硫酸钠,一开始就产生沉淀,A 选项不符合图示变化。铜锌合金中的锌与稀硫酸反应生成硫酸锌溶液和氢气,一开始就产生气体,B 选项不符合图示变化。硫酸和氯化钡反应生成不溶于酸的硫酸钡沉淀和盐酸,一开始就产生沉淀,C 选项不符合图示变化。向 NaOH 和 Na₂CO₃溶液中逐滴加入稀盐酸,氢氧化钠先与稀盐酸反应生成氯化钠和水,待氢氧化钠反应完,稀盐酸再与碳酸钠溶液反应生成氯化钠、水和二氧化碳,D 选项符合图示变化。

二、选择与填充题

11.A 稀盐酸(合理即可)

12.B BaCl₂

13.B 取样,加熟石灰研磨、闻气味

三、填空与说明题

14.(1)-3 (2)①2NH₄Cl+Ca(OH)₂=CaCl₂+2H₂O+2NH₃↑ ②分别取样,滴加稀盐酸,有气泡产生的是碳酸氢铵,无明显现象的是氯化铵(合理即可)

(3)ad

15.(1)浓硫酸 浓硫酸溶于水放热,使 NH₄HCO₃ 受热分解 (2)澄清石灰水 (3)变蓝 (4)①②③

16.(1)SO₄²⁻ (2)FeSO₄+BaCl₂=BaSO₄↓+FeCl₂ (3)①

Mg 条

溶液 A

SO₄²⁻ Mg²⁺

Mg²⁺ SO₄²⁻

②4 (4)AC

17.【实验一】加快粗盐的溶解速率 烧杯内壁 过滤速度慢(合理即可)

【实验二】

步骤 1:复分解反应 Ca²⁺、Na⁺

步骤 2:Na₂CO₃

步骤 3:向溶液 B 中加入适量的稀盐酸后,蒸发结晶

四、实验与探究题

18.【实验探究】(1)② 常温下 Na₂SO₄ 溶液的溶质质量分数不可能达到 20.0%

(2)NaOH (NH₄)₂SO₄ 溶液也呈酸性 (3)

| | | |
|--------------------------------------|----------------------|---|
| 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| 向试管中加入少量的 NaOH 溶液并加热,将湿润的红色石蕊试纸放在试管口 | 有刺激性气味的气体产生,红色石蕊试纸变蓝 | (NH ₄) ₂ SO ₄ +2NaOH $\xrightarrow{\Delta}$ Na ₂ SO ₄ +2NH ₃ ↑+2H ₂ O |

19.探究一:气泡 白色沉淀 b

探究二:Na₂CO₃+CaCl₂=CaCO₃↓+2NaCl 氢氧化钠固体吸收水蒸气或氯化氢气体 1 a

五、综合计算题

20.(1)CaCl₂、HCl (2)变大 (3)产生白色沉淀 (4)解 设:20g 碳酸钠溶液中碳酸钠的质量为 x。

| | | |
|---|-----|--|
| Na ₂ CO ₃ +CaCl ₂ =CaCO ₃ ↓+2NaCl | | |
| 106 | 100 | |
| x | 5g | |
| $\frac{106}{100} = \frac{x}{5g}$ | | |
| x=5.3g | | |

Na₂CO₃ 溶液中溶质的质量分数为: $\frac{5.3g}{20g} \times 100\% = 26.5\%$

答:Na₂CO₃ 溶液中溶质的质量分数为 26.5%。

第 22 期 素养测评

一、单项选择题

1.A 2.C 3.A 4.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。

5.C 6.C

提示:碳酸钠与盐酸反应生成氯化钠、水和二氧化碳,a 点所对应溶液,

中考版(人教)答案页第 6 期

化学
江西

健康,A 选项错误。甲醛有毒,会破坏蛋白质,不能用其浸泡水产品,B 选项错误。青少年缺钙会患佝偻病,食用含钙高的食物可以起到补钙的作用,C 选项正确。缺铁会引起贫血,但不能过量补充,D 选项错误。

9.A

提示:舱体中的合金属于金属材料,A 选项错误。外层材料中的酚醛塑料具有热固性,不具有导热性,能够保温隔热,B、D 选项正确。合金的硬度比纯金属的硬度大,C 选项正确。

10.C

提示:石墨烯是一种碳单质,不属于有机合成材料,C 选项错误。

二、选择与填空题

11.A 蛋白质(或油脂)

12.B 微量

13.A 加热,观察外形变化

三、填空与说明题

14.(1)红烧牛肉 炒胡萝卜(或炒黄瓜) 糖类
(2)缺铁性贫血
(3)C
(4)B

15.涤纶(或聚氯乙烯、尼龙) 铝合金密度小(其他合理答案均可) C、H、Cl 灼烧,有烧焦羽毛气味的是羊毛,有烧纸气味的是棉花

16.(1)凉拌黄瓜

(2)金属

(3)热塑性

(4)B

17.(1)有机 灼烧,闻气味

(2)面粉

(3)①轻合金冰刀(或轻合金)

②强度高、弹性好、耐磨(合理即可)

(4)B

18.(1)包装

(2)①对 ②错

(3)近年来,我国生物降解塑料行业蓬勃发展

(4)减少了“白色污染”等

四、实验与探究题

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

设草木灰中碳酸钾的质量为 x。

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

138 44

x 2.2g

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

x=6.9g

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

$$\text{数为} \frac{3.9\text{g}}{40\text{g}} \times 100\% = 9.75\%$$

答:该草木灰样品中钾元素的质量分数为 9.75%。

第 23 期

素养测评

一、单项选择题

1.A

2.B

3.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。

4.C

提示:锌影响人体发育,缺锌会引起食欲不振,生长迟缓,发育不良,智力低下,A 选项正确。锌是一种人体必需的微量元素,B 选项正确。服用补锌剂过多,会对身体造成伤害,C 选项错误。平时主要靠饮食补充必需的微量元素,某些食物能为人体提供锌元素,D 选项正确。

5.B

6.D

提示:维生素属于有机物,A 选项错误。维生素既不参与构成人体细胞,也不为人体提供能量,B、C 选项错误。胡萝卜中含大量的胡萝卜素,胡萝卜素在人体内可转换成维生素 A,因此多吃胡萝卜能缓解病情,D 选项正确。

7.A

提示:食品添加剂可以改善食品的颜色香味、延长食品的保质期,可依法添加使用,不能过量使用,B 选项错误。过多地饮用碳酸饮料不利于身体健康,C 选项错误。霉变的食品中含有黄曲霉毒素,不能食用,D 选项错误。

8.C

提示:糖类是人体供能的主要物质,但过量摄入会转化为油脂,影响人体

液显碱性,但碳酸钠不属于碱,属于盐,D 选项错误。

二、选择与填空题

11.B <

12.B 氢氧化铁

13.A 将固体充分加热至不再产生气体

三、填空与说明题

14.(1) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$

(2)难

(3)B

(4)②③

15.(1)产生白色沉淀

(2) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{CuO} = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

(3) K_2CO_3

16.(1)红

(2) $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

(3)C $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$

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

17.(1)过滤 引流

(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) $\text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} =$

$\text{NaHCO}_3 \downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$

(4)氯化铵受热易分解

四、实验与探究题

18.(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 河水中含有硫酸铜

③继续向上述烧杯中滴加硝酸银溶液

19.【猜想与假设】 $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 =$

$\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

【设计并进行实验】产生白色沉淀

【分析讨论】当氢氧化钠和碳酸钠同时存在时,少量稀盐酸先与氢氧化钠反应,也无明显现象

【得出结论】II $\text{Na}^+、\text{Cl}^-、\text{Ca}^{2+}、\text{H}^+$

五、综合计算题

20.(1)增大接触面积 碱性

(2)不能

(3)KCl

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

H_2O 【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

五、综合计算题

20.(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 2.54g

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

Vc 药片中维生素 C 的质量分数为 $\frac{1.76\text{g}}{2\text{g}} \times 100\% = 88\%$
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、单项选择题

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

5.B

提示:幼儿患佝偻病和老年人发生骨质疏松都是因为钙元素的摄入量过低,B 选项错误。

6.C 7.D

8.A

提示:由图可知,题给反应为 $\text{CH}_2\text{O} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 。置换反应是一种单质和一种化合物生成另外一种单质和另外一种化合物的反应,该反应中生成物为两种化合物,不属于置换反应,A 选项错误。

9.A

10.C

提示:向一定质量的 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 和 AgNO_3 的混合溶液中逐渐加入锌粉,由金属活动性顺序可知, $\text{Zn} > \text{Cu} > \text{Ag}$,故锌粉加入后先与 AgNO_3 溶液反应,再与 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液反应。a 点表示的是锌粉与 AgNO_3 溶液反应,由 Zn 的相对原子质量为 65,Ag 的相对原子质量为 108 可知,65 份的 Zn 能置换出 216 份的

Ag,故溶液质量减小,A 选项正确。b 点之后随着锌粉的加入, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液质量开始减小,说明 b 点时 AgNO_3 已被反应完,故溶液中不再含有 AgNO_3 ,则此时,溶液为 Zn 与 AgNO_3 反应生成的 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ 和还没有开始参与反应的 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液,B 选项正确。c 点表示溶液中 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 还没有反应完,则此时溶液中仍然存在铜离子,溶液的颜色仍为蓝色,C 选项错误。d 点时 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 质量为 0,说明此时 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 和 Zn 恰好完全反应,则此时 Zn 的质量也为 0,故过滤得到的滤渣为 Zn 与 AgNO_3 、Zn 与 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 反应分别得到的 Ag 和 Cu,D 选项正确。

二、选择与填空题

11.B 不同分子性质不同

12.A 使油污溶解在汽油中,形成溶液

13.A 用磁铁吸引

三、填空与说明题

14.(1)C (2) Fe^{2+} (3) SiO_2

(4) $\text{As}_2\text{S}_3^{+3}$

15.(1)引流

(2)吸附色素和异味

(3)集中火焰、提高温度

(4)使水中白磷隔绝空气(或给铜片上红磷、白磷提供热量)

16. (1)糖类 氮肥 (2)①+5 价 ②80 ③硝酸镁

17.(1)过滤

(2) Fe^{2+}

(3) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe} = \text{H}_2 \uparrow + \text{FeSO}_4$ 或 $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$

(4)Fe、Ni、Cu

四、实验与探究题

18.(1)长颈漏斗

(2) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$
在试管口塞一团棉花

(3)块状石灰石、稀盐酸 可以控制反应的发生和停止 铁能与稀盐酸反应

(4)b