

碱,D选项错误。

4.B

提示:大理石很硬经常用作建筑材料,A选项正确。

氢氧化钠具有强烈的腐蚀性,不能治疗胃酸过多,B选项不正确。

氯化钠具有咸味,氯化钠用作烹调食物时的调味品,C选项正确。

小苏打是发酵粉的主要成分,D选项正确。

5.B

提示:复分解反应的特点是反应物和生成物均为化合物。C、D两个选项中都含有单质,故可排除;A为两种物质反应生成一种物质,为化合反应,也应排除。

6.D

提示:KNO₃、CuCl₂相互交换成分没有水、气体或沉淀生成,不能发生反应,A选项不符合题意。

CuSO₄、NaOH相互交换成分生成氢氧化铜蓝色沉淀,能发生反应,且现象明显,B选项不符合题意。

AgNO₃、HCl相互交换成分生成氯化银白色沉淀,能发生反应,且现象明显,C选项不符合题意。

Ca(OH)₂、HNO₃相互交换成分有水生成,能发生反应,但无明显变化,D选项符合题意。

7.B

提示:氯化钡和稀盐酸两种化合物交换成分后不能生成沉淀、气体或水,故不能发生复分解反应,A选项错误。

硫酸铜和锌反应生成硫酸锌和铜,和氯化钡反应生成白色沉淀硫酸钡,和烧碱溶液反应生成氢氧化铜沉淀,B选项正确。

由于锌的金属性比钾弱,所以锌与碳酸钾不反应,C选项错误。

氢氧化钙和氢氧化钠相互间不反应,D选项错误。

二、填空题

8.(1)

| 编号 | 化学方程式 |
|----|---|
| 1 | Ba(OH) ₂ +H ₂ SO ₄ ═BaSO ₄ ↓+2H ₂ O |
| 2 | BaCl ₂ +Na ₂ SO ₄ ═BaSO ₄ ↓+2NaCl |
| 3 | Ba(NO ₃) ₂ +CuSO ₄ ═BaSO ₄ ↓+Cu(NO ₃) ₂ |

(2)SO₄²⁻ Ba²⁺

9.(1)产生白色沉淀

(2)CO₃²⁻

(3)CuSO₄+2NaOH═Na₂SO₄+

Cu(OH)₂↓ 不符合复分解反应发生的条件(合理即可)

§11.2 化学肥料

一、选择题

1.D

提示:KNO₃中含有钾元素和氮元素两种营养元素,能增加两种需要量较大的营养元素,故D正确。

2.A

提示:根据铵盐遇碱会放出氨气的性质,可知此化肥属于铵盐。在四种化肥中只有硫酸铵是含有铵根离子的盐,其余均不是铵盐,都不会与碱混合放出氨气,故选A。

3.D

4.D

5.B

二、填空题

6.(1)A

(2)不能 降低肥效

(3)灯火

粗盐中难溶性杂质的去除

一、选择题

1.C

提示:粗盐的提纯是:利用混在食盐中的泥沙不能溶于水的特点,可先把粗盐放入水中溶解,使食盐与泥沙进行初步分离;再经过过滤除去溶液中不溶的泥沙;最后经过蒸发,把溶解在水中的食盐结晶分离出来。因此,粗盐的提纯过程为:溶解—过滤—蒸发。

2.D

提示:粗盐的主要成分是氯化钠,粗盐提纯是通过溶解(把不溶物与食盐初步分离)、过滤(把不溶物彻底除去)、蒸发(食盐从溶液中分离出来而得到食盐)得到精盐的过程。烧杯完成溶解操作,且过滤时用于盛放液体;蒸发皿用于完成蒸发操作;酒精灯用于完成蒸发操作。溶解、过滤、蒸发时均不需要使用试管夹,故选D选项。

3.D

提示:取用固体药品时,瓶塞倒放在桌面上,A选项错误;

溶解操作不能在量筒中进行,B选项错误;过滤液体时,要注意“一贴、二低、三靠”的原则,图中缺少玻璃棒引流,C选项错误;蒸发时,应用玻璃棒不断搅拌,以防液体受热不均匀,造成液体飞溅,D选项正确。

4.C

提示:溶解时,将粗盐放在烧杯中,加入水,用玻璃棒不断搅拌,A选项说法错误。蒸发时,待蒸发皿中出现较多量的固体时,应停止加热,利用余热将剩余液体蒸干,B选项说法错误。过滤液体时,要注意“一贴、二低、三靠”的原则,漏斗内液面要低于滤纸边缘,C选项说法正确。转移固体时,应用坩埚钳拿蒸发皿,D选项说法错误。

二、填空题

5.(1)制作过滤器时滤纸没有紧贴漏斗内壁,留有气泡(合理即可)

(2)间歇加热

(3)60%

(4)CD

提示:(1)操作④中过滤速度很慢,其原因较多,例如,制作过滤器时滤纸没有紧贴漏斗内壁,留有气泡;过滤前浑浊液体没有经过静置沉淀而直接进行过滤等。

(2)在操作⑤中容易造成液滴飞溅原因是受热不均匀局部温度过高,可用玻璃棒搅拌使液体均匀受热,还可以采取间歇加热的等措施。

(3)粗盐的产率= $\frac{3g}{5g} \times 100\% = 60\%$ 。

(4)A选项,过滤时滤纸有破损,会造成滤液浑浊,则获得的盐中含有泥沙,导致产率偏大;

B选项,蒸发时所得的食盐潮湿,则会由于含有了水分,而导致产率偏大;

C选项,把晶体从蒸发皿移到天平称量时,有少量黏在蒸发皿上,会使获得的精盐减少,而使产率偏低;

D选项,食盐没有全部溶解即过滤,会流失一部分氯化钠,所以会导致产率降低。

化学·江西中考(人教)答案页第5期

第17期

单元测试参考答案

一、单项选择题

1.C

2.C

3.B

提示:量筒量程选择的依据有两点:一是保证量取一次完成,二是量程与液体的取用量最接近,量取18mL水,不能使用100mL的量筒,B图中所示操作错误。

4.A

5.D

6.D

提示:操作I是将不饱和溶液转化为饱和溶液,可能是降温,也可能是增加溶质,A、B选项说法错误。①是一定温度下的不饱和溶液,②转化为③的过程中,有硝酸钾析出,①与③的溶质质量不相等,C选项说法错误。②与③均为相同温度下的饱和溶液,溶质质量分数一定相等,D选项说法正确。

7.D

8.D

9.A

10.B

二、选择填充题

11.B 食盐水等

12.C ③

13.B 氢氧化钙

14.A 需要加蒸馏水50g等

15.C 温度不变增加溶剂的量等

三、填空与说明题

16.(1)正确

(2)温度

(3)硫酸铜(合理即可)

(4)蒸馏水

(5)氢氧化钙

17.(1)稀 饱和

(2)①120 不饱和 ②136 饱和

18.(1)+5价

(2)饱和

(3)升高温度(或加入一定量水)

(4)ACD

(5)澄清的石灰水变浑浊 ABC

19.(1)>

(2)adcb

(3)不能

(4)BC

20.15%

(1)15%

(2)17.1

(3)80

四、实验与探究题

21.(1)紫(或紫红、或红)

(2)液体分层,上层为无色,下层为紫红色,试管底部无固体残留

(3)微

(4)碘的汽油溶液 强

(5)①不分层

②与水不互溶,碘在这种液体中的溶解度远大于在水中的溶解度

22.实验一:氯化钠 硝酸铵

实验二:(1)加速NH₄NO₃固体的溶解 不能

(2)NH₄NO₃溶于水吸收热量,使空气中的水蒸气液化成水

【拓展应用】(1)硝酸铵等

(2)增大

23.(1)5 不要

(2)小于 小于

(3)20 30

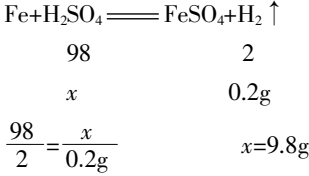
(4)没有

五、计算题

24.解:(1)铁粉与碳粉混合物中加入足量的稀硫酸,铁能与稀硫酸反应,碳不能与硫酸反应,所以混合物中铁的质量是:10g-4.4g=5.6g。

(2)根据质量守恒定律,反应生成氢气的质量为:50g+10g-55.4g-4.4g=0.2g。

设稀硫酸中溶质的质量为x。



学习周报[®]⑤

所用稀硫酸溶液中溶质的质量分数是: $\frac{9.8\text{g}}{50\text{g}} \times 100\% = 19.6\%$ 。

(3)欲用98%的浓硫酸配制该浓度的稀硫酸200g,设需要水的质量为y。

(200g-y)×98%=200g×19.6%

解得:y=160g

答:(1)混合物中铁的质量是5.6g。

(2)所用稀硫酸溶液中溶质的质量分数是19.6%。

(3)需要水的质量为160g。

第18期

随堂练习参考答案

§10.1 常见的酸和碱

一、选择题

1.A

提示:二氧化碳与水反应生成碳酸,碳酸能使紫色石蕊溶液变红,A选项正确;氧气不能使紫色石蕊溶液变红,B选项错误;氯化钠溶液显中性,不能使紫色石蕊溶液变红,C选项错误;氢氧化钠溶液显碱性,能使紫色石蕊溶液变蓝,D选项错误。

2.B

3.C

提示:盐酸是氯化氢气体溶于水得到的溶液,故盐酸中的溶质为氯化氢,A选项正确;盐酸是氯化氢溶于水后的溶液,是混合物,B选项正确;浓盐酸有挥发性,挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气凝结成盐酸小液滴悬浮在空气中形成白雾,烟是固体小颗粒悬浮在空气中形成的,C选项错误;盐酸能与金属氧化物反应,故常用于清除铁制品表面的锈,D选项正确。

4.D

5.D

提示:浓盐酸挥发出溶质而导致溶液质量减小,浓硫酸易吸水而使溶液质量增加,A、B选项错误;浓盐酸具有挥发性,易挥发出溶质氯化氢而导致溶液变稀,浓硫酸具有吸水性,易吸收空气中的水分而使溶液变稀,C选项

⑤ 错误,D 选项正确。

6.B

提示:由于雪碧等碳酸饮料呈酸性,而菊花浸出液在酸性中呈现红色,所以在“雪碧”等碳酸饮料中滴加菊花浸出液会显示红色。

7.C

提示:氢氧化钠易溶于水,且溶解时放出大量的热,A 选项正确;氢氧化钠具有极强的腐蚀性,对皮肤具有强烈的腐蚀作用,B 选项正确;氢氧化钠的水溶液呈碱性,能使石蕊溶液变蓝,C 选项错误;氢氧化钠能与油污反应,可以去油污,可作炉具清洁剂,D 选项正确。

8.C

提示:在金属活动性顺序表中,锌排在氢的前面,能与硫酸反应生成硫酸锌;镁排在氢的前面,能与盐酸反应生成氯化镁;铁排在氢的前面,能与盐酸反应生成氯化亚铁,不能生成氯化铁;铝排在氢的前面,能与硫酸反应生成硫酸铝。故选 C 选项。

二、填空题

9.吸水 潮解 二氧化碳 碳酸钠和水 $2\text{NaOH}+\text{CO}_2=\text{Na}_2\text{CO}_3+\text{H}_2\text{O}$ 密封

10.除去铁锈 $6\text{HCl}+\text{Fe}_2\text{O}_3=2\text{FeCl}_3+3\text{H}_2\text{O}$ 防止残留的酸液腐蚀钢板

提示:钢板表面有生成的铁锈,铁锈会影响焊接的牢固度,因此在焊接或电镀金属时常用稀盐酸,其作用是除去金属表面的锈层。

铁锈的主要成分是氧化铁,与稀盐酸反应生成氯化铁和水,反应的化学方程式为: $6\text{HCl}+\text{Fe}_2\text{O}_3=2\text{FeCl}_3+3\text{H}_2\text{O}$ 。

铁能与稀盐酸反应生成氯化亚铁和氢气,一会儿又必须用水把残留的酸液冲洗干净,是为了防止残留的酸液腐蚀钢板。

- 11.(1)防止冻伤,防止害虫生卵
(2)火碱(或烧碱或苛性钠) 氢氧化钠能和油污发生化学反应,去除油污
(3) CH_3COOH
(4)改良酸性土壤

§10.2 酸和碱的中和反应

一、选择题

1.B

2.D

提示:食醋显酸性,pH 应小于 7,D 选项实验记录一定错误。

3.A

提示:黄蜂毒液呈碱性,人若被黄蜂蛰了,可以涂抹显酸性的物质。米醋 $\text{pH}\approx 3$,显酸性;食盐水 $\text{pH}\approx 7$,显中性;牙膏 $\text{pH}\approx 9$,显碱性;肥皂水 $\text{pH}\approx 10$,显碱性。

4.D

提示:①氢氧化钠与硫酸的反应为酸和碱的中和反应;②碳酸氢钠是盐不是碱;③熟石灰是碱能与酸性土壤发生中和反应;④稀氨水显碱性,与酸反应可以消除蚊虫叮咬的痛痒,是中和反应,故①③④正确。

5.C

提示: CO_2 是非金属氧化物,不是酸和碱的作用,A 选项不是中和反应; CuO 是金属氧化物,不是酸和碱的作用,B 选项不是中和反应; KOH 是碱, HNO_3 是酸, KNO_3 是盐, H_2O 是水,C 选项是中和反应; Fe 是金属,不是酸和碱的作用,所以 D 选项不是中和反应。

6.B

提示: a 点时溶液的 pH 大于 7,所示溶液呈碱性,A 选项错误。 b 点时溶液的 pH 等于 7,显中性,向 b 点所示溶液中滴加石蕊溶液,溶液呈紫色,B 选项正确。据图象可知,pH 值是开始时大于 7 逐渐减小到 7 然后小于 7,可知原溶液显碱性,然后不断加入酸性溶液,使 pH 减小,说明是把稀硫酸滴加到氢氧化钠溶液中,C 选项错误。 c 点时溶液的 pH 小于 7,显酸性,含有的溶质是 Na_2SO_4 和 H_2SO_4 ,D 选项错误。

7.D

提示:向澄清石灰水中滴加稀盐酸,氢氧化钙与稀盐酸发生中和反应生成氯化钙和水,该反应的实质是氢离子和氢氧根离子结合生成水, Ca^{2+} 数目不变, OH^- 数目减少,碱性变弱,溶液 pH 逐渐减小,A、B 选项正确,D 选项错误;在滴加过程中,随着稀盐酸的滴加, Cl^-

数目增多,C 选项正确。

二、填空题

8.(1)红

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

(3)酸性,因为是溶液的温度由高到低,中和反应已完成

(4)C

提示:(4)在实验室中不能品尝试剂的味道;此液体具有腐蚀性,不能用手直接接触;往烧杯中再滴加少量氢氧化钠溶液并观察瞬间溶液颜色变化,若先变红,后变无色,证明其中没有氢氧化钠。

第 19 期

单元测试参考答案

一、单项选择题

1.A

2.A

3.A

提示:浓盐酸具有较强的挥发性,露置会因挥发出氯化氢而质量减少,故 A 选项符合题意。生石灰在空气中放置太久会变质,因为空气中含有水蒸气,氧化钙可以与空气中的水蒸气反应生成氢氧化钙,故 B 选项不符合题意。氢氧化钠固体能吸收空气中的水分而逐渐溶解,此现象说明氢氧化钠固体具有潮解的性质,故 C 选项不符合题意。钢铁制品在潮湿的空气中容易生锈,因此铁生锈与空气中的氧气和水有关,故 D 选项不符合题意。

4.D

提示:生成盐和水的反应有酸与金属氧化物反应,碱与非金属氧化物反应,酸与碱的中和反应,故 D 选项错误。

5.A

6.A

7.C

提示:分析图示可知,土壤 $\text{pH}=7.6$ 左右时,水稻对镉的吸收率几乎不变且最小,而氯化钾呈中性,烧碱属于强碱,腐蚀性强,不能用来改良土壤结构,硫酸亚铁水溶液显酸性,故 A、B、D 选项均不符合题意;熟石灰呈弱碱性,C 选项符合题意。

化学·江西中考(人教)答案页第 5 期

8.D

提示:向澄清石灰水中滴加稀盐酸,氢氧化钙与稀盐酸发生中和反应生成氯化钙和水,该反应的实质是氢离子和氢氧根离子结合生成水, Ca^{2+} 数目不变, OH^- 数目减少,A、B 选项正确;在滴加过程中,随着稀盐酸的滴加, Cl^- 数目增多,C 选项正确; OH^- 数目减少,碱性变弱,溶液 pH 逐渐减小,D 选项错误。

9.B

10.B

提示:设恰好完全反应时消耗盐酸的质量为 x。

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

40 36.5

$20\text{g}\times 10\% \quad \text{x}\times 7.3\%$

$$\frac{40}{20\text{g}\times 10\%}=\frac{36.5}{\text{x}\times 7.3\%}$$

$\text{x}=25\text{g}$

恰好完全反应时溶液总质量为:

$20\text{g}+25\text{g}=45\text{g}$,A 选项对应关系不正确,

B 选项对应关系正确;由上述计算可知,恰好完全反应时消耗盐酸质量是 25g,此时 $\text{pH}=7$,C 选项对应关系不正确;向盛有 20g 10%氢氧化钠溶液的烧杯中逐滴滴入 7.3%的稀盐酸时,溶液 pH 应该是由大于 7 逐渐减小,D 选项对应关系不正确。

二、选择填充题

11.C H_2 等

12.A 熟石灰等

13.C 向氢氧化钠溶液中加入少许水等

14.B 酸雨的 pH 越小,小麦减产幅度越大等

15.C 该溶液能使石蕊溶液变成蓝色(合理即可)

三、填空与说明题

16.(1)<

(2) $\text{Fe}_2\text{O}_3+6\text{HCl}=2\text{FeCl}_3+3\text{H}_2\text{O}$

(3)中和

(4)浓盐酸

17.(1)食醋

(2)①③②

(3) $2\text{HCl}+\text{Mg}(\text{OH})_2=\text{MgCl}_2+2\text{H}_2\text{O}$

18.(1)碱

(2)氢氧根

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

提示:LiOH 和 NaOH 化学性质相似,可以类比 NaOH 与 CO_2 的反应写出 LiOH 与 CO_2 反应的化学方程式。

19.(1)红色溶液变成无色

(2)①氢氧化钠 稀硫酸

② $2\text{HCl}+\text{Ba}(\text{OH})_2=\text{BaCl}_2+2\text{H}_2\text{O}$

20.(1)②→④→⑥→⑨→⑧→⑪

(2) SO_2 (或 CO_2 或 CaO 或 Fe_2O_3)

KCl(或 CaCO_3)

(3) $\text{CO}_2+\text{Ca}(\text{OH})_2=\text{CaCO}_3\downarrow +$

H_2O

(4) $\text{Fe}_2\text{O}_3+6\text{HCl}=2\text{FeCl}_3+3\text{H}_2\text{O}$

四、实验与探究题

21.【实验过程 1】

| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
|-----------------------|-----------|--------------------|
| ①向试管中加入 1~2mL 稀氢氧化钠溶液 | 溶液为无色 | NaOH 与 HCl 发生了中和反应 |
| ②再向步骤①的试管中滴入几滴酚酞溶液,振荡 | 溶液由无色变为红色 | |
| ③再向步骤②的试管中慢慢滴入稀盐酸,振荡 | 溶液由红色变为无色 | |

【实验过程 2】白色固体逐渐溶解 $\text{Al}(\text{OH})_3+3\text{HCl}=\text{AlCl}_3+3\text{H}_2\text{O}$

【实验反思】(1)酚酞溶液 紫色石蕊溶液遇碱溶液变蓝,遇中性溶液变紫,视觉观察不够明显(答案合理均可)

(2)酸碱指示剂颜色

22.(1)能

(2)碱性

(3)红色

(4)紫甘蓝显蓝色的 pH 范围并未确定

(5) AlCl_3 溶液的 pH 在 3~4 之间,对应的提取液颜色应为红色

(6)在某些盐溶液中,紫甘蓝提取液的颜色与溶液的 pH 不一致



23.(1)NaOH 溶液吸收 CO_2 后使装置内压强变小,气球鼓起

(2)向外拉注射器 3(或充分振荡),证明步骤 1 中装置内的 CO_2 已被完全吸收

(3) $\text{Ca}(\text{OH})_2+\text{CO}_2=\text{H}_2\text{O}+\text{CaCO}_3\downarrow$

(4) CO_2 能和 NaOH 反应

五、计算题

24.(1)12.5

(2)①解:设生成 NaCl 的质量为 x,剩下溶液中 NaOH 的质量为 y。

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

40 36.5 58.5

y 50g×7.3% x

$$\frac{36.5}{58.5}=\frac{50\text{g}\times 7.3\%}{\text{x}}$$

$$\frac{40}{36.5}=\frac{\text{y}}{50\text{g}\times 7.3\%}$$

$\text{x}=5.85\text{g}$, $\text{y}=4\text{g}$

②剩下溶液中 NaOH 的质量分数

$$\text{为:}\frac{4\text{g}}{125\text{g}-5\text{g}}\times 100\%\approx 3.3\%。$$

答:①生成 NaCl 的质量为 5.85g

②剩下溶液中 NaOH 的质量分数为 3.3%

第 20 期

随堂练习参考答案

§11.1 生活中常见的盐

一、选择题

1.C

提示:碳酸钠俗称纯碱或苏打。

2.A

提示:石灰石的主要成分是碳酸钙,其化学式为 CaCO_3 。

3.B

提示:熟石灰是由钙离子和氢氧根离子构成的化合物,属于碱,A 选项错误。

碳酸钾是由钾离子和碳酸根离子构成的化合物,属于盐,B 选项正确。

生石灰是由钙元素和氧元素组成的化合物,属于氧化物,C 选项错误。

烧碱是氢氧化钠的俗称,是由钠离子和氢氧根离子构成的化合物,属于