

2021-2022 学年

9

学习周报

化学

第 33 期

2 版 学业评价

一、选择题

1.D

2.D

提示:浓盐酸具有挥发性,打开装有浓盐酸试剂瓶的瓶塞,瓶口上方有白雾产生,而不是白色烟雾,A 选项错误。铁丝在空气中只能烧至发红,不会产生火星,B 选项错误。硝酸铵溶于水吸热,溶液温度降低,C 选项错误。铵态氮肥与熟石灰混合研磨,产生有刺激性气味的气体,D 选项正确。

3.B

4.B

5.D

6.C

提示:含有氮元素的物质不一定能做氮肥,如硝酸,A 选项错误。生成盐和水的反应不一定就是中和反应,如碱性氧化物和酸反应也生成盐和水,但不是中和反应,B 选项错误。常温下 pH 大于 7 的溶液一定是碱性溶液,C 选项正确。能与酸反应产生气体的物质不一定含碳酸根离子,如活泼金属也能与酸反应生成气体,D 选项错误。

7.A

8.A

9.D

10.D

提示:一定温度下,向不饱和的硫酸铜溶液中加入硫酸铜,能继续溶解,当溶液达到饱和状态后,不再继续溶解,但原不饱和的硫酸铜溶液中溶质质量分数不可能为 0,A 选项错误。氢氧化钠和硫酸铜反应生成氢氧化铜沉淀和硫酸钠,溶液质量先减小后增大最后不变(溶液达到饱和),但溶质的质量不会减小到 0,B 选项错误。每 65 份质量的锌和硫酸铜反应生成 64 份质量的铜和硫酸锌,所以剩余固体的质量先减小,然后不变,C 选项错误。硫酸根离子和钡离子一接触就会生成硫酸钡沉淀,所以沉淀的质量从 0 开始不断上升,反应结束后沉淀质量不再变化,D 选项正确。

二、填空题

11.(1)稀硫酸与碳酸钙反应生成的 CaSO₄ 微溶于水,覆盖在水垢表面,阻止反应继续进行,难以除尽

(2)后 除去氯化钙和过量的氯化钡

(3)KNO₃ C

12.(1)偏大

(2)溶液变红

(3)Fe²⁺ ②

(4)Na⁺、SO₄²⁻ Ag⁺+Cl⁻====AgCl↓

(5)Fe₂O₃+6HCl====2FeCl₃+3H₂O

(6)H⁺

13.(1)能 HCl、CaCl₂

(2)Na₂CO₃+2HCl====2NaCl+H₂O+CO₂↑

(3)足量的氯化钙(或氯化钡、硝酸钙、硝酸钡)溶液 少量酚酞溶液开始有沉淀生成,加入酚酞后溶液变红

(4)AC

3 版 素养提升

创新与应用

1.(1)HCl BaCl₂

(2)Ca(OH)₂+Na₂CO₃====CaCO₃↓+2NaOH

(3)不合理,因为硝酸钠不与屏幕中其他物质反应

2.(1)使 MnCO₃ 和 FeCO₃ 全部溶解 FeCO₃+2HCl====FeCl₂+CO₂↑+H₂O (或 MnCO₃+2HCl====MnCl₂+CO₂↑+H₂O)

(2)过滤 玻璃棒 漏斗

(3)酸性

(4)2FeCl₂+H₂O₂+4H₂O====2Fe(OH)₃↓+4HCl

实验与探究

3.【假设猜想】2NaHCO₃+H₂SO₄====Na₂SO₄+2H₂O+2CO₂↑

【实验探究】(1)无气泡产生 <

中考版答案页第 9 期

中滴加相同滴数的饱和澄清石灰水,振荡,根据石灰水变浑浊的情况,可探究人体吸入的空气与呼出的气体中二氧化碳含量的不同,A 选项正确。等量的铁粉分别与等浓度的稀盐酸、稀硫酸反应,根据产生气泡的速率可以探究同种金属与不同种酸反应的速率,B 选项正确。将等质量的食盐分别加入等体积的水和食用油中,可以根据食盐的溶解情况来探究不同溶剂对物质溶解性的影响,C 选项正确。溶剂的种类不同,温度不同,变量不唯一,无法根据实验现象来探究温度对分子运动快慢的影响,D 选项错误。

9.B

10.B

提示:A 选项中变量只是可燃物不同,相同温度下,白磷燃烧,说明白磷的着火点比红磷低,A 选项正确。二氧化碳通入水中,与水反应生成碳酸,此时是碳酸使紫色石蕊溶液变红,不是二氧化碳,B 选项错误。纯氧浓度比空气中氧气浓度高,氧气浓度越高,燃烧越剧烈,C 选项正确。能被磁铁吸引的物质有 Fe、Fe₃O₄。铁不能在空气中燃烧,不会生成 Fe₃O₄。此时没有固体物质被吸引,说明铁已经与硫粉完全反应,D 选项正确。

二、填空题

11.(1)酒精灯

(2)B

(3)2NaHCO₃ $\xrightarrow{\Delta}$ Na₂CO₃ +H₂O +CO₂↑ C

(4)防止二氧化碳溶解在水中,导致测量结果不精确

(5)F

(6)Zn+H₂SO₄====ZnSO₄+H₂↑ 试管中液体被压回长颈漏斗中,固液分离,反应停止

12.(1)稀盐酸

2NaOH+CO₂====Na₂CO₃+H₂O

(2)产生白色沉淀

(3)Na₂CO₃+Ca(OH)₂====CaCO₃↓+2NaOH 氯化钙

3 版 素养提升

创新与应用

1.(1)碱

(2)CaCO₃

(3)Na₂CO₃ +2HNO₃====2NaNO₃ +H₂O+CO₂↑

(4)CaO、NaOH

(5)不能

(6)把可能存在的氢氧化钠和过量的碳酸钠转化成硝酸钠,防止影响检验氯化钙

2.(1)过滤 K₂CO₃ 溶液

(2)BD

(3)BaCO₃+2HCl====BaCl₂+H₂O+CO₂↑

(4)将加入过量试剂 a 改为适量的试剂 a

实验与探究

3.BaCl₂+H₂SO₄====2HCl+BaSO₄↓

【提出猜想】BaCl₂ 【设计验证实验】I B

4.【实验设计】

2NaOH+CO₂====Na₂CO₃+H₂O

【实验验证】

(1)二氧化碳溶于水也会产生相同现象(合理即可) 等体积水

(2)稀盐酸被吸入集气瓶中,集气瓶中产生大量气泡(合理即可)

【拓展延伸】白色沉淀

【归纳总结】有新物质生成

【废液处理】Na₂CO₃(或碳酸钠)

分析与计算

5.(1)解 设:产生 19.7g 碳酸钡沉淀需要碳酸钠的质量为 x。

Na₂CO₃+BaCl₂====BaCO₃↓+2NaCl

106 197

x 19.7g

$\frac{106}{197}=\frac{x}{19.7g}$

x=10.6g

所以样品中 Na₂CO₃ 质量分数为:

$\frac{10.6g}{10.65g}\times 100\%=99.5\%>99.2\%$, 因此属于优等品

答:该厂的产品属于优等品。

(2)可以随时控制稀硫酸的使用量 二氧化碳能溶于水且能与水反应,导致收集的二氧化碳偏少(或导管中存留一部分水,产生误差)

第 4 页

提示:A 选项,称取氯化钠时,在两边托盘上各放一张相同的纸张,是为了防止药品污染或腐蚀托盘。B 选项,剩余药品不能放回原瓶,防止污染试剂,应放入指定容器中。D 选项,溶解氯化钠时,用玻璃棒搅拌,可以加快溶解速率,但是不能增大氯化钠的溶解度。

5.C

提示:硝酸铵溶于水吸收热量,氢氧化钠溶于水放出热量,A 选项能达到实验目的。氯化铵与熟石灰混合研磨,有刺激性气味气体生成,而氯化钾与熟石灰混合研磨,无明显现象,B 选项能达到实验目的。一氧化碳浓度较低时不能被点燃,C 选项不能达到实验目的。稀硫酸与氯化钡反应生成硫酸钡沉淀和盐酸,盐酸与氯化钡不反应,D 选项能达到实验目的。

6.A

提示:用小木棍蘸少量浓硫酸,小木棍变黑说明浓硫酸有脱水性,A 选项正确。在某化肥中加入熟石灰研磨,没有氨味,说明该化肥中不含有铵根离子,不能说明该化肥一定不是氮肥,例如尿素属于氮肥,但不能和氢氧化钙反应,B 选项错误。向某固体中滴加稀盐酸,有气泡产生,该固体不一定是碳酸盐,例如稀盐酸能和锌反应生成氢气,C 选项错误。伸入带火星的木条检验某混合气体中是否有氧气,木条不复燃,可能是因为氧气浓度较小,不足以使木条复燃,不能说明该气体中没有氧气,D 选项错误。

7.A

提示:A 选项实验中的变量只有水,可以探究水对铁生锈有无影响。B 选项氯化钠不与稀硫酸反应,而质量守恒定律必须通过化学反应加以探究,不能达到实验目的。C 选项铜与铝均能与硝酸银反应,能证明铜、铝的金属活动性比银强,但无法证明铜和铝的金属活动性的强弱。D 选项火焰上方罩一只干冷烧杯只能证明有水生成,不能检测是否有二氧化碳生成。

8.D

提示:常温下,同时向同体积的盛有空气样品和呼出气体样品的集气瓶

第 4 页

【讨论】有气泡产生,锌片不断溶解 蓝

【评价反思】①实验(2)中 pH 试纸浸入溶液中 ②硫酸钠与氯化钡反应也会产生白色沉淀,不能证明一定有硫酸存在

4.(1)二氧化碳能溶于水,被水吸收了

(2)有气泡产生 Na₂CO₃+2HCl====2NaCl+H₂O+CO₂↑ 有白色沉淀产生 Na₂CO₃+BaCl₂====BaCO₃↓+2NaCl

(3)相同条件下氢氧化钠的溶解度比氢氧化钙大,所以除去二氧化碳常用氢氧化钠溶液;二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊,所以检验二氧化碳要用新配制的澄清石灰水

分析与计算

5.(1)>

(2)开始无明显现象,后产生蓝色沉淀

(3)解 设:氢氧化钡和硫酸铜反应生成硫酸钡质量为 x。

反应生成氢氧化铜质量:5.64g-4.66g=0.98g

CuSO₄+Ba(OH)₂====BaSO₄↓+Cu(OH)₂↓

233 98

x 0.98g

$\frac{233}{x}=\frac{98}{0.98g}$, x=2.33g

m=2.33+0.98=3.31

答:m 的值为 3.31。

第 34 期

2 版 学业评价

一、选择题

1.A

2.C

3.D

4.B

5.D

6.B

7.A

提示:B 选项,高层楼房着火时不

⑨ 可以乘电梯逃离,容易触电或断电后电梯停止运行;可燃性气体和氧气或空气混合达到一定程度时,遇明火会发生爆炸,因此夜间发现液化气泄漏时,不能开灯寻找泄漏源,该选项归纳和总结不完全正确。C选项,无机盐和水属于营养物质;添加适量防腐剂可以延长食物的保质期,但是添加过多也会影响人体的健康,该选项归纳和总结不完全正确。D选项,化石燃料属于不可再生能源,该选项归纳和总结不完全正确。

8.C
提示:可燃性气体达到爆炸极限时不一定会发生爆炸,还需要遇到明火或电火花,A选项错误。“钻木取火”是通过摩擦生热使温度达到木材的着火点,物质的着火点一般不变,B选项错误。木柴架空有利于燃烧,是因为增大了可燃物与氧气的接触面积,C选项正确。在山林中遇火灾时,尽量向逆方向奔跑,远离火场,D选项错误。

9.C
提示:温度均为 40℃,实验①白磷不接触氧气不燃烧,实验②中白磷与氧气接触能燃烧,所以对比实验①②可验证燃烧需要氧气,A选项正确。实验③中红磷不燃烧是因为温度没有达到其着火点,对比实验②③可推知着火点高低:红磷>白磷,B选项正确。可燃物的着火点是物质固有的属性,一般不能改变,C选项错误。①③两支试管内的白磷和红磷均未反应,可回收再利用,D选项正确。

10.B
提示:A选项,将大块煤粉碎后再燃烧,其目的是增大与氧气的接触面积,使燃烧更充分,分析不对。B选项,某新购品牌鞋中放置装有生石灰的小纸袋,生石灰能与水反应,可用作干燥剂,用途和分析都对。C选项,超市不免费提供一次性塑料袋,主要是为了防止白色污染,分析不对。D选项,酶是生物催化剂,一般是正常体温条件下进行催化,不是温度越高,催化效果越好,用途和分析都不对。

二、填空题
11.(1)①A E ②D B ③C F
(2)①糖类 ②微量
12.(1)过滤
(2)BC
(3)不断运动 +1
(4) $C_2H_5OH+3O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO_2+3H_2O$
(5)NaHCO₃
13.(1)硬度大
(2)二氧化碳
(3)红焖刀鱼 坏血 先洗后切
(4)白色污染

3版 素养提升
创新与应用
1.(1)使污染消除在产生的源头,不再使用有毒、有害的物质,不再产生废物
(2)Reduce(减量) 废弃的塑料制品会造成白色污染,用纸质品代替塑料制品,可以减少白色污染
(3)ABC
(4)节约资源,防止污染环境
2.(1)化学
(2)有机物
(3)猕猴桃
(4)降低
(5)合规使用化学方法使水果催熟及保鲜不会对人造成危害

实验与探究
3.【实验探究】HCl 检验是否生成水 $CO_2+Ca(OH)_2 \xrightarrow{\quad} CaCO_3\downarrow +H_2O$
【实验结论】①
【交流反思】①白色污染 ②不能
如果 B、C 位置互换,气体通过 C 装置时,会带出水蒸气,无法检验反应是否有水生成
【拓展交流】热塑 减少环境污染
4.(1)C 白砂糖
(2)气体的溶解度随着压强的减小而减小,打开瓶盖,压强变小,气体逸出
(3)红 不变 汽水中溶有柠檬酸,柠檬酸受热不分解
分析与计算
5.(1)防止空气中的二氧化碳进入 C 中

(2)解 设:10g 该补钙剂中含碳酸钙的质量为 x。
 $CaCO_3+2HCl \xrightarrow{\quad} CaCl_2+H_2O+CO_2\uparrow$

100	44
x	3.3g

$$\frac{100}{x}=\frac{44}{3.3g},x=7.5g$$

7.5g 碳酸钙中钙元素质量为:
 $7.5g\times\frac{40}{100}\times100\%=3g$
该补钙剂中钙元素的质量分数是:
 $\frac{3g}{10g}\times100\%=30\%$
答:该补钙剂中钙元素的质量分数是 30%。
(3)反应生成的二氧化碳不能被氢氧化钠溶液完全吸收

第 35 期
2版 学业评价
一、选择题
1.D
提示:氧气的密度比空气的大,集气瓶应正放;贮存氧气时,毛玻璃片粗糙的一面向下,能防止气体逸出,A选项不规范。氢氧化钠溶液应保存在细口瓶中,B选项不规范。硝酸钾固体应保存在广口瓶中,C选项不规范。

2.A
3.D
4.B
5.C
提示:给试管里的液体加热时,试管口应朝向没人的地方,以免伤人,A选项错误。燃气与空气混合后遇明火、静电、电火花或加热易爆炸,立即打开排风扇通风会产生电火花,可能引起爆炸,B选项错误。可燃性气体与空气混合后点燃可能发生爆炸,为防止发生爆炸,点燃氢气之前,要先检验氢气纯度,C选项正确。若不慎将氢氧化钠溶液沾到皮肤上,立即用大量水冲洗,再涂上硼酸溶液,不能用稀盐酸冲洗,因为稀盐酸具有腐蚀性,D选项错误。

化学
6.D
提示:先将酒精灯放在合适位置,再固定试管,A选项错误。用托盘天平称量 10g 固体药品时,先放砝码,后放药品,B选项错误。用滴管取细口瓶内的液体时,先将其挤压,后伸入液体内取液,C选项错误。
7.C
提示:测定空气中氧气含量实验时,装置漏气,会导致进入集气瓶中的水偏少,A选项正确。细铁丝在氧气中燃烧时,集气瓶底炸裂,可能是因为集气瓶的底部没有放少量的水或细沙造成的,B选项正确。铝是一种活泼金属,与空气中的氧气反应生成的氧化铝具有致密结实的结构,对铝制品起到了保护作用,且氧化铝与稀盐酸反应没有气泡产生,C选项错误。制取 O₂ 时若装置漏气,可能导制收集不到 O₂ 或收集到的 O₂ 不纯,D选项正确。
8.A
提示:过滤液体时,要注意“一贴、二低、三靠”的原则,A选项正确。点燃镁条,应用坩埚钳夹持,B选项错误。使用胶头滴管时,伸入液体前,应捏紧胶头,排出里面的空气,再伸入试剂中吸取液体,图中液体中有气泡产生,说明伸入液体前没有捏紧胶头排出里面的空气,C选项错误。蒸发时,应用玻璃棒不断搅拌,以防止局部温度过高,造成液体飞溅,蒸发皿能直接进行加热,不用垫石棉网,D选项错误。
9.C
提示:CH₄ 和 H₂ 燃烧均有水生成,点燃后分别在火焰上方罩一个冷而干燥的烧杯,烧杯内壁上均会出现水雾,不能鉴别,A选项错误。铁粉、锌粉均能与足量稀盐酸反应生成氢气,不能检验铁粉中是否含有锌粉,B选项错误。碳酸铵加熟石灰研磨会产生有刺激性气味的气体,碳酸钾不能,可以鉴别,C选项正确。氢氧化钠的溶解度随温度的降低而减小,氢氧化钙的溶解度随着温度的升高而减小。降低温度,氢氧化钙的溶解度增大,无明显现象,因题中氢氧化钠溶液不一定饱和,降低温度不一定会析出晶体,故不一定能鉴别,D选项错误。
10.C
提示:配制稀硫酸的实验步骤是计算、量取、稀释、装瓶存放,量筒和胶头滴管用于量取浓硫酸和水,烧杯、玻璃棒用于进行稀释操作,细口瓶用于盛放稀硫酸,则实验仪器是量筒、胶头滴管、烧杯、玻璃棒、细口瓶,A、B选项正确。稀释浓硫酸时,切不可把水注入浓硫酸中。这是因为浓硫酸的密度比水大,如果把水注入浓硫酸中,那么水会浮在浓硫酸上,又由于浓硫酸溶于水放出大量的热,能使水沸腾,容易造成酸液飞溅,C选项错误。浓硫酸具有较强的腐蚀性,若不慎沾到皮肤上,应立即用大量水冲洗,然后涂上 3%~5% 的碳酸氢钠溶液,D选项正确。
二、填空题
11.(1)A (2)B (3)AB (4)DCD (5)ED (6)DCDBEAD
12.(1)H₂O HCl NaOH
(2)过滤 蒸发结晶
(3)玻璃棒 漏斗
13.(1) $2HCl+CaCO_3 \xrightarrow{\quad} CaCl_2+H_2O+CO_2\uparrow$ 3
(2)B A 集气瓶口出现大量气泡 ab
3版 素养提升
创新与应用
1.(1)过滤 蒸发结晶 玻璃棒
(2)氯化钾
(3)BC
2.(1)增大反应物的接触面积,使反应更快更充分
(2)Zn Zn 和 Cu
(3)蒸发浓缩 冷却结晶
(4)Fe₃O₄
(5)83±1 3.5±0.1

2021-2022 学年
实验与探究
3.(1)铁架台
(2)DI
(3)酒精灯 将带火星的木条放到集气瓶口,如果木条复燃说明已经集满
(4) $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O+O_2\uparrow$ ACFG
4.(1)长颈漏斗
(2) $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4+MnO_2+O_2\uparrow$
F
(3)BCD 将燃着的木条放在集气瓶口,如果木条熄灭证明已经集满
(4)氧气(或 O₂)
分析与计算
5.(1)加快溶解速率 滤纸和漏斗壁之间有气泡(或残渣太多或滤纸没有紧贴漏斗内壁)
(2)Ca²⁺、Na⁺、OH⁻
(3)解 设:固体混合物中 Na₂CO₃ 的质量为 x。
 $Na_2CO_3+Ca(OH)_2 \xrightarrow{\quad} CaCO_3\downarrow +2NaOH$

106	100
x	2.5g

$$\frac{106}{100}=\frac{x}{2.5g}$$

x=2.65g
固体混合物中 Na₂CO₃ 的质量分数是:
 $\frac{2.65g}{10.0g}\times100\%=26.5\%$
答:固体混合物中 Na₂CO₃ 的质量分数是 26.5%。
第 36 期
2版 学业评价
一、选择题
1.B
2.A
提示:食盐不能与铁锈反应。
3.D
提示:ZnSO₄·7H₂O 含有结晶水,蒸发结晶时,会失去结晶水,应用降温结晶的方法。
4.C