

A 选项错误。在地面上油是不溶于水的,因此在地面油水混合物会产生分层现象,B 选项正确。由题干信息可知,在不同环境中同一实验可能现象不同,C 选项正确。洗涤剂对油污有乳化作用,向油水混合物中加入洗涤剂会产生乳化现象,D 选项正确。

§9.2 溶解度

练基础

1.A

2.D

提示:本题主要考查饱和溶液的有关知识。饱和溶液蒸发溶剂后析出晶体,剩余溶液也一定是饱和溶液。

3.B

4.C

提示:要注意变量的控制,除探究要素不同之外,其他条件都应该是相同的。Ⅱ和Ⅲ对比,溶质和溶剂的种类均不同,不能得出“不同物质在不同溶剂中的溶解性不同”的结论,C 选项错误。

5.(1)20.9

(2)硝酸钾

(3)增加溶质或恒温蒸发溶剂

(4)氯化钠

6.(1)溶剂的种类

(2)①ab ②31.5

提示:(2)①a、b 两点在溶解度曲线上,c 点在溶解度曲线的下方,所以图中表示饱和溶液的点是 a、b。

②80℃时,硝酸钾的溶解度是110g,所以 15g 水能配制 $\frac{110\text{g}}{100\text{g}}\times 15\text{g}+15\text{g}=31.5\text{g}$ KNO₃ 饱和溶液。

练能力

1.B

提示:由图示可知,当 25g 该固体物质中加入 75g 水,固体完全溶解,假设恰好溶解时,设该物质的溶解度为 x ,则: $\frac{25\text{g}}{75\text{g}}=\frac{x}{100\text{g}}$, $x=33.3\text{g}$ 。由图示可知,25g 该固体在 50g 水中不能完全溶解,则该物质的溶解度小于 50g,因此,该物质的溶解度在 33.3~50g 之间。

2.C

提示: t_1 ℃时,甲物质的溶解度为 80g,即该温度下 100g 水中最多能溶解 80g 甲物质,则 t_1 ℃时,50g 水最多能溶解 40g 甲,A 选项错误。由图可知,随着温度的升高,剩余固体越来越少,故乙的溶解度随温度升高而增大,B 选项错误。由图可知, t_2 ℃时,丙和丁的溶解度相同,C 选项正确。由图可知,加压或降温能增加戊的溶解度,D 选项错误。

§9.3 溶液的浓度

练基础

1.D

提示:溶质质量=溶液质量×溶质的质量分数,配制 100g 该溶液 5%的 Na₂CO₃ 溶液,需碳酸钠的质量=100g×5%=5g。

2.C

提示:取用药品时,瓶塞要倒放,A 选项错误。托盘天平的使用要遵循“左物右码”的原则,图中所示操作砝码与药品位置放反了,B 选项错误。量取液体读数时,视线与液体的凹液面最低处保持水平,C 选项正确。溶解操作应在烧杯中进行,不能在量筒内进行,D 选项错误。

3.D

4.B

5.B

6.A:15.8% B:17.6%
C:16.7% D:20% 顺序:D>B>C>A

7.(1)5 50mL

(2)烧杯

(3)大于

(4)小于 小于

(5)没有

练能力

1.A

2.(1)Na₂SO₄

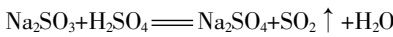
(2)**解:**溶液稀释前后溶质的质量不变,设需要水的质量为 x 。

$5\text{g}\times 98\%=(5\text{g}+x)\times 10\%$

解得 $x=44\text{g}$

答:需要水的质量为 44g。

(3)**解** 设:反应生成硫酸钠的质量为 x ,生成二氧化硫的质量为 y ,消耗亚硫酸钠的质量为 z 。



126 98 142 64

z 98g×10% x y

$\frac{98}{142}=\frac{98\text{g}\times 10\%}{x}$ $x=14.2\text{g}$

$\frac{98}{64}=\frac{98\text{g}\times 10\%}{y}$ $y=6.4\text{g}$

$\frac{126}{98}=\frac{z}{98\text{g}\times 10\%}$ $z=12.6\text{g}$

反应后溶液中溶质的质量分数为:

$\frac{20\text{g}-12.6\text{g}+14.2\text{g}}{20\text{g}+98\text{g}-6.4\text{g}}\times 100\%\approx 19.4\%$

答:反应后溶液中溶质的质量分数为 19.4%。

化学

中考版答案页第 4 期

第 13 期

3 版 学业评价

一、选择题

1.D

提示:A 图为腐蚀品标志;B 图为节约用水标志;C 图为有毒品标志;D 图为易燃物标志。酒精属于易燃物。

2.D

提示:柴油燃烧时会产生一些有害气体,污染环境。

3.B

4.C

5.B

提示:为确保火炬在极寒和大风等恶劣条件下持续燃烧,设计火炬需重点考虑的因素是温度不低于氢气的着火点。

6.D

提示:油锅着火不能用水浇灭,因为油不溶于水且密度比水小,浮于水面上,达不到灭火的目的,A 选项错误。液化气起火,关闭阀门,原理是清除可燃物而灭火,B 选项错误。住宅失火用水浇,水蒸发吸热,能降低温度到可燃物的着火点以下,从而达到灭火的目的,可燃物的着火点一般不变,C 选项错误。森林着火,砍伐出隔离带是利用清除可燃物或把可燃物与其他物品隔离的原理,D 选项正确。

7.D

提示:救火时贸然打开门窗,会产生空气对流造成火势蔓延,A 选项正

确。沼气的主要成分是甲烷,甲烷具有可燃性,不能向下水道扔烟花爆竹,以防沼气爆炸,B 选项正确。面粉厂内弥漫着可燃性面粉小颗粒,进入面粉厂时应严禁烟火,以防粉尘爆炸,C 选项正确。并不是所有火灾都可以用泡沫灭火器灭火,如活泼的金属失火、图书档案失火等,D 选项错误。

8.B

提示:过氧化氢在二氧化锰的催化作用下分解为水和氧气,A 选项正确。用热水加热盛有红磷和白磷的 W 形管时,发现白磷燃烧而红磷不燃烧,二者都是可燃物,都接触氧气,但是由于着火点不同,所以现象不同,由此可说明燃烧需要温度达到可燃物的着火点,B 选项不正确。二氧化碳不能燃烧也不支持燃烧,所以向 V 形管中通入 CO₂,将装置内的氧气排出去后,白磷很快停止燃烧,其灭火原理是隔绝氧气,C 选项正确。该微型实验的优点有装置简单,节约药品,现象明显等,D 选项正确。

二、填空题

9.(1)热量

(2)石油

(3)一氧化碳

(4)氢气

(5)AC

10.(1)碳、氢、氧

(2)高压 低温

(3)CH₄+2O₂ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ CO₂+2H₂O

(4)可燃冰燃烧值高、污染小,且储量丰富

11.(1)混合

(2)沸点

(3)柴油

(4)C₂H₅OH+3O₂ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 2CO₂+3H₂O

乙醇汽油是可再生能源,可以节约化石能源

三、实验与探究题

12.(1)试管

(2)4P+5O₂ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 2P₂O₅ 传递热量

(3)防止产生的五氧化二磷逸散,造成空气污染

(4)乒乓球碎片 低

(5)着火点高于熔点(合理即可)

4 版 能力提升

一、选择题

1.D

提示:“石燧”时固体撞击产生的火星提供了热量,使可燃物的温度达到其着火点,D 选项错误。

2.D

提示:可燃物的着火点一般不会发生改变,D 选项错误。

二、实验与探究题

3.(1)氧气的浓度(或氧气的含量、氧气的纯度、氧气的质量分数、氧气的体积分数)

将煤做成蜂窝状,燃烧更剧烈(或木柴架空后燃烧更旺等)

(2)温度降至可燃物着火点以下

将可燃物与氧气(或空气)隔绝

1.A

2.D

提示:铁是目前世界年产量最高的金属。

3.C

4.B

5.A

1.B

提示:铝合金的密度小,耐腐蚀性强,故适合制造天眼反射面板。

2.B

提示:该材料属于合金,而合金的熔点一般比组成其的纯金属低,因此该材料的熔点比镁低,B选项错误。

1.B

2.B

3.B

4.A

提示:四种金属与H的活动性在金属活动性顺序表中的排序为:Mg>Fe>Sn>H>Ag,则金属银不能与稀盐酸发生反应。

5.A

6.D

提示:反应 $\text{CuO}+\text{H}_2\overset{\Delta}{=} \text{Cu}+\text{H}_2\text{O}$ 是一种单质和一种化合物反应生成另一种单质和另一种化合物的反应,属于置换反应。

7.(1)铜丝表面有银白色固体析出,溶液由无色变为蓝色

(2)c

1. $\text{Ni}+\text{H}_2\text{SO}_4\text{=NiSO}_4+\text{H}_2\uparrow$

硫酸铜

2.(1)漏斗、玻璃棒、烧杯

(2) $\text{Fe}+\text{CuSO}_4\text{=FeSO}_4+\text{Cu}$

(3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3\cdot\text{FeSO}_4\quad\text{Cu}\cdot\text{Fe}$

(4)使铁完全反应

1.C

2.A

3.A

4.B

5.C

6.D

7.C

8.B

9.(1)Fe

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

(2)加热时发生爆炸

(3)防止生成的铁被空气中的氧气氧化

提示:(1)A处玻璃管中的氧化铁在高温的条件下被一氧化碳还原为铁,同时生成二氧化碳气体,二氧化碳与B装置中澄清的石灰水反应生成碳酸钙白色沉淀和水。

(3)实验结束后继续通入一氧化碳至玻璃管冷却,目的是防止生成的铁被空气中的氧气氧化。

1.A

2.B

3.(1)②③④ $\text{Fe}_2\text{O}_3\cdot x\text{H}_2\text{O}$

(2)增大

(3)钢丝绒生锈消耗了试管中的氧气,使管内压强变小,大气压将烧杯中的水压入玻璃管内

(4)A>B>C

1.D

2.B

3.D

4.C

提示:合金的硬度一般比组成其纯金属的硬度大,所以黄铜片和铜片相互刻画,铜片上有较深划痕,C选项错误。

5.C

提示:I中铁与水 and 氧气同时接触,生锈;II中铁与水接触,与氧气隔绝,不能生锈;III中铁与水隔绝,不能生锈;IV中铁钉中只有铁,不易生锈。I和II说明铁制品锈蚀需要 O_2 ,A选项不正确。I和III说明铁制品锈蚀需要 H_2O ,B选项不正确。I和IV说明铁制品锈蚀跟铁制品内部结构有关,C选项正确。通过以上实验证明,要防止铁生锈,可以隔绝氧气也可不与水接触,不必同时隔绝氧气和水,D选项不正确。

6.D

7.D

提示:金属M与 AgNO_3 溶液可发生置换反应,说明M比银活泼,在金属活动性顺序里,M不一定排在氢的前面,A、B选项不正确。 $\text{M}(\text{NO}_3)_2$ 中的M是+2价,故M不是铝,C选项不正确。反应前后M元素由0价变成+2价,D选项正确。

8.D

提示:X不与盐酸发生反应,说明X、Y、Z中X的金属活动性最弱。相同质量金属与足量盐酸完全反应时,Z所需时间比Y短,说明Z的金属活动性比Y强,则X、Y、Z的金属活动性顺序为:Z>Y>X,A选项错误。Y、Z两种金属质量相同,且在生成物中均显+2价,完全反应后Y产生的氢气比Z多,则相对原子质量:Y<Z,B、C选项错误。Y在生成物中显+2价,Y与 H_2SO_4 反应的化学方程式为: $\text{Y}+\text{H}_2\text{SO}_4\text{=YSO}_4+\text{H}_2\uparrow$,D选项正确。

9.(1)大于

(2)水和氧气

(3)+5 $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{H}_2\overset{\text{高温}}{=} 2\text{FeO}+\text{H}_2\text{O}$

10.(1)硬度大 含碳量不同

(2) $4\text{Al}+3\text{O}_2\text{=2Al}_2\text{O}_3$

(3)隔绝氧气和水

(4)硝酸镁、硝酸铜和硝酸锌

11.【作出猜想】④

【实验探究】除去表面的氧化膜
锌片表面析出银白色固体,溶液由蓝色变成无色 $\text{Zn}+\text{H}_2\text{SO}_4\text{=ZnSO}_4+\text{H}_2\uparrow$

【反思评价】硫酸锌溶液、硫酸铜溶液、铬片(或锌片、铜片、硫酸亚铬溶液)

【交流讨论】耐腐蚀、硬度大

【拓展延伸】水 定期补刷油漆(合理即可)

12.(1)燃烧提供热量,提高炉温;反应生成还原剂一氧化碳

(2)解 设:理论上可日产纯铁的质量为x。

$\text{Fe}_2\text{O}_3+3\text{CO}\overset{\text{高温}}{=} 2\text{Fe}+3\text{CO}_2$

160 112

5000t×80% x

$\frac{160}{112}=\frac{5000\text{t}\times 80\%}{x}$

x=2800t

答:理论上可日产纯铁的质量是2800t。

1.C

提示:铝合金本身可防腐蚀,但色调单一,所以喷漆主要是为了美观,B选项正确。锰钢的主要成分为铁,C选项错误。

2.C

提示:过量的试剂A是铁粉,铁与硫酸铜溶液反应生成铜和硫酸亚铁,则固体X中有铁和铜,A选项错误。过量的试剂B是稀硫酸,铁与稀硫酸反应生成氢气和硫酸亚铁,铜不与稀硫酸反应,故溶液Z中的溶质为硫酸亚铁,B选项错误,C选项正确。操作I是过滤,用到的玻璃仪器有烧杯、玻璃棒、漏斗,D选项错误。

3.(1)红色固体变为黑色,澄清石灰水变浑浊

(2)关闭b,熄灭酒精灯

(3)节约资源,保护环境

(4) $\frac{7}{10}m_1<m_2\leq m_1$

1.A

2.D

3.A

4.A

提示:碘酒溶液中,碘是溶质,酒精是溶剂。

5.B

6.C

提示:A选项,氢氧化钠固体溶于水放出热量,瓶中温度升高,气压增大,使U形管内水面右侧升高。B选项,碳酸钙不溶于水,也不能使U形管中液面有明显变化。C选项,硝酸铵固体溶于水吸热,与A选项情况正好相反,U形管内水面左侧升高。D选项,氯化钠溶于水时温度不变,瓶中温度、气压没有变化,不能使U形管中液面发生明显变化。

1.D

提示:酒精溶液含有酒精、水,属于混合物,A选项正确。酒精溶液中溶质是酒精,溶剂是水,B选项正确。喷洒酒精溶液时能闻到气味,说明分子是在不断运动的,C选项正确。溶液具有均一性,静置时不会分层,D选项错误。

2.A

提示:溶解性是物质的属性,太空中水也能溶解一些物质,也能做溶剂,