

一、选择题

1.D

2.B

3.A

提示:煤燃烧放热、食物腐烂发热都是物质发生氧化反应而放出热量,生石灰投入水中放热是生石灰与水反应放出热量。

4.D

5.C

6.B

提示:Co(OH)₂会与 HCl 反应,因此 Co(OH)₂不能干燥氯化氢气体。钴能置换出氢,说明金属活动性顺序表中钴排在氢之前,所以钴的金属活动性比铜的强。

7.D

提示:从生成物来看,复分解反应的条件是有难溶性物质生成,或有气体生成,或有水生成。硝酸盐和钾盐都是易溶于水的物质,硝酸钾不能与其他物质发生复分解反应生成沉淀、气体或水。

8.A

提示:实验室制取氧气为含氧化合物的分解反应;制取氢气为金属与酸发生的置换反应;制取二氧化碳为碳酸钙与盐酸发生的复分解反应。

9.B

提示:氢气作燃料的优点是燃烧热值高,产物只有水,无污染,A 选项正确;该循环体系中,水生成氢气和氧气的过程中反应条件为光催化剂和光照,不是通电,B 选项错误;化学电池是将化学能转化成电能的装置,C 选项正确;现在氢能源作为人类理想中的能

源大量使用还需解决合适的光照条件下分解水的催化剂、运输和储存问题,D 选项正确。

10.B

提示:若 A 是稀硫酸,生成物质中不一定有水,如硫酸与氯化钡溶液反应生成生成硫酸钡沉淀和盐酸,A 选项错误;若 C、D 是盐和水,则 A、B 不一定是酸和碱,如二氧化碳与氢氧化钠反应生成碳酸钠和水,B 选项正确;若 A 是可溶性碱,B 是可溶性盐,则 C、D 可能是两种沉淀,如 Ba(OH)₂+CuSO₄==== Cu(OH)₂↓+BaSO₄↓,C 选项错误;若 A、B、C、D 都是化合物,则该反应不一定是复分解反应,如 CO₂+2NaOH==== Na₂CO₃+H₂O 不属于复分解反应,D 选项错误。

二、填空题

11.(1)Mg+CuCl₂==== MgCl₂+Cu

(2)③④

(3)ab

提示:(2)镁和氯化铜反应、双氧水的分解反应,都是化学能与化学能之间的转化;电解水的反应,是电能转化为化学能;光合作用过程中,是光能转化为化学能;用电热水壶给水加热的过程中,是电能转化为内能。

12.(1)K (2)H (3)J (4)N

(5)G (6)B (7)C (8)M

(9)ABEFGIN CDHJKM

13.(1)④⑤

(2)一定

(3)氧化

(4)生成物只有水和二氧化碳

14.(1)放热 E₂-E₁ E₃-E₂

(2)b

(3)吸热

15.(1)氮气

(2)物理

(3)-3

(4)H₂O

(5)CO₂+2NH₃ $\xrightarrow{\text{低温加压}}$ CO(NH₂)₂+H₂O 不属于

三、实验与探究题

16.(1)丙 化学能 热能和光能

(2)过滤 分解反应

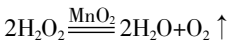
(3)水分子之间的间隔

17.【实验与探究】实验 I :碱 实验 II :K₂CO₃+2HCl====2KCl+H₂O+CO₂↑实验 III :白色沉淀 【解释与结论】碱溶液 钾原子和钠原子核外最外层电子数相同 【拓展与应用】B

四、计算题

18.解:(1)根据质量守恒定律可得,生成的氧气的质量为 50g+4g-52.4g=1.6g。

(2)设消耗的过氧化氢溶液的质量为 *x*。



68 32

10%*x* 1.6g

$$\frac{68}{32} = \frac{10\%x}{1.6\text{g}}$$

x=34g

所以烧杯的质量为 50g-34g=16g

反应后烧杯中溶液的溶质质量分

数为 $\frac{4\text{g} \times 20\%}{52.4\text{g} - 16\text{g}} \times 100\% \approx 2.2\%$

(3)若将反应后烧杯中溶液的溶质质量分数变为 1%,则需加入水的质

量为 $\frac{4\text{g} \times 20\%}{1\%} - (52.4\text{g} - 16\text{g}) = 43.6\text{g}$

答:(1)生成氧气的质量为 1.6g。

(2)反应后烧杯中溶液的溶质质量分数为 2.2%。

(3)若将反应后烧杯中溶液的溶质质量分数变为 1%,则需加入水的质量为 43.6g。

第 29 期

2、3 版过关检测

一、选择题

1.D

2.A

3.B

4.C

提示:用明矾不能对水进行杀菌消毒,能对杂质吸附、使杂质沉降,A 选项错误。水垢的主要成分是碳酸钙,不能与碱溶液反应,用碱液不能清洗水垢,B 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,可用生石灰和水作为“自热米饭”的热源,C 选项正确。活性炭具有吸附性,不能除去水中可溶性钙镁化合物,D 选项错误。

5.B

提示:吸氧可以帮助人克服高原反应是利用了氧气支持呼吸的性质,A 选项错误;盐酸除铁锈是利用了盐酸能和金属氧化物反应的性质,B 选项正确;浓硫酸具有吸水性,可以作干燥剂,C 选项错误;氯化钠能与硝酸银溶液发生复分解反应可用来检验溶液是否存在银离子或氯离子,D 选项错误。

6.C

提示:清洁剂的 pH=1,显酸性,在酸性溶液中加水稀释,酸性变弱,故溶液的 pH 越来越大,A 选项正确;氢氧化钠溶液显碱性,并且可以与油脂反应来除油,可以作厨房清洁剂,B 选项正确;厕所清洁剂的 pH=1,显酸性,厨房清洁剂的 pH=12,显碱性,二者混合会发生反应,减低清洁效果,C 选项错误;厕所清洁剂的 pH 小于 7,显酸性,能和铁制品发生化学反应,D 选项

正确。

7.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。

8.D

提示:由溶液为无色透明,可以确定不能有带颜色的物质,A 中 FeCl₃是黄色的,CuSO₄是蓝色的;B 中 BaCl₂和 Na₂SO₄可以反应生成白色沉淀,不能共存,NaOH 也不能在 pH=1 的酸性溶液中大量存在;C 中 CaCl₂和 Na₂CO₃可以反应生成白色沉淀,不能共存,CaCl₂和 AgNO₃可以反应生成白色沉淀,不能共存。

9.C

提示:含有氮元素的物质不一定能作氮肥,例如硝酸,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。pH 等于 11 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,例如活泼金属也能与酸反应生成气体,D 选项错误。

10.D

提示:硫酸溶液中加水稀释,溶液的 pH 不会超过 7;加入锌粒,会立即产生氢气,图象应从 0 开始;加入氢氧化钠溶液,溶液的质量开始时不为 0。

二、填空题

11.(1)⑤ (2)⑥ (3)② (4)①

12.(1)CaCl₂ MgCl₂ AlCl₃ FeCl₂

金属的活动性

(2)H₂O Na⁺ Cl⁻

(3)Fe₂O₃+3H₂SO₄==== Fe₂(SO₄)₃+3H₂O(或 Fe+CuSO₄==== FeSO₄+Cu)

13.(1)

Ca(OH)₂+CuSO₄==== Cu(OH)₂↓+CaSO₄

Fe+CuSO₄==== FeSO₄+Cu

(2)Cu(OH)₂ 碱 食醋

14.(1)过滤 碳酸钠(或 Na₂CO₃)

碳酸钙(CaCO₃)

(2)除去过量的 NaOH 和 Na₂CO₃

15.(1)Ca(OH)₂

(2)复分解反应

(3)干燥剂

(4)2NaOH+CO₂==== Na₂CO₃+H₂O

提示:第一步:寻找“题眼”即解題的突破口:C 为常见的建筑材料,结合 C 可以生成 E 和 F,可知 C 为 CaCO₃;

第二步:根据 C 为 CaCO₃可知 E、F 可能为 CaO 或 CO₂,结合 E 和水反应生成 A,而 A 与 B 可生成 C 和 D,可知 E 为 CaO,F 为 CO₂,A 为 Ca(OH)₂,B 为可溶性碳酸盐(如 Na₂CO₃),D 为可溶性碱(如 NaOH);

第三步:利用第二步所得出的物质具体进行解答:反应 A+B→C+D 为 Ca(OH)₂+Na₂CO₃==== CaCO₃↓+2NaOH,属于复分解反应;物质 E 为氧化钙,可用作干燥剂;D+F 转化为 B 的反应为 2NaOH+CO₂==== Na₂CO₃+H₂O。

三、实验与探究题

16.(1)石蕊溶液 操作简便(或节约药品、现象明显等)

⑧ (2)盐酸可以和碱、盐溶液发生反应

(3)NH₄Cl 铵态氮肥不能和碱性物质混合施用,否则会降低肥效

17.【假设猜想】2NaHCO₃+H₂SO₄═Na₂SO₄+2H₂O+2CO₂↑

【实验探究】(1)无气泡产生 <

【讨论】有气泡产生,锌片不断溶解 蓝

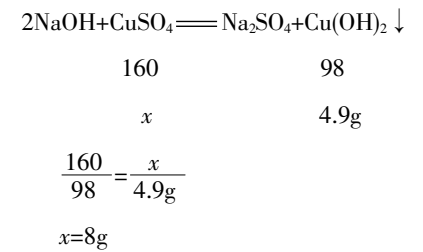
【评价反思】①实验(2)中 pH 试纸浸入溶液中 ②硫酸钠与氯化钡反应也会产生白色沉淀,不能证明一定有硫酸存在

提示:由于硫酸和碳酸氢钠反应,因此二者不能共存,即猜想四不成立。取少量反应后的溶液于试管中,滴加稀硫酸,猜想二不成立,因此观察到试管中没有气泡产生;用 pH 试纸实验时,由于猜想三成立,因此测得的 pH<7。用 Zn 片、氧化铜粉末进行实验时,Zn 片与稀硫酸反应产生气泡,氧化铜粉末与稀硫酸反应黑色粉末逐渐溶解,溶液变为蓝色。【评价反思】实验(2)有错误,pH 试纸不能浸入溶液中,会污染试剂,应用滴管或玻璃棒蘸取少许待测液于试纸上,观察现象;【讨论】(2)有错误,因为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。

四、计算题

18.(1)195.1 (2)Na₂SO₄

(3)解:设原 160g CuSO₄ 溶液中溶质的质量为 x 。



原硫酸铜溶液中溶质的质量分数= $\frac{8\text{g}}{160\text{g}} \times 100\% = 5\%$

答:原硫酸铜溶液中溶质的质量分数为 5%。

第 30 期

2、3 版过关检测

一、选择题

1.B

2.A

3.C

4.A

5.C

提示:OH⁻是阴离子,不是氧化物,A 选项错误,B 选项错误;1 个 OH⁻中含有 10 个电子,9 个质子,C 选项正确,D 选项错误。

6.B

提示:题中图片只能证明分子、原子、离子的存在以及分子的运动,无法证明原子的内部结构。

7.B

8.A

9.A

10.C

提示:由反应的微观示意图可知,该反应的方程式是:CH₄+H₂O₂ $\xrightarrow{\text{催化剂}}$ CH₃OH+H₂O。由物质的组成可知,甲醇的化学式为 CH₄O,甲醇由碳、氢、氧三种元素组成,A 选项正确;图示物质中有 H₂O₂、H₂O 两种氧化物,B 选项正确;由物质的构成可知,甲烷由分子构成,C 选项错误;催化剂在反应前后质量不变,D 选项正确。

二、填空题


11.② ④ ① ⑤ ③

12.(1)+7

(2)B

(3)月球上缺少氧气和水

(4)10

13.(1)

(2)8

(3)Na₂S

(4)氮

(5)三

14.(1)质子数不同

(2)Mg²⁺ Na₂O

(3)Cl I Mg Ca

(4)18

15.(1)4

(2)二氧化碳

(3)化学变化 物理变化

四、实验与探究题

16.(1)微观粒子之间有间隔

(2)变小 水分子运动到空气中

(3)运动 环保无污染

17.(1)B

(2)Ca(OH)₂+Na₂CO₃═CaCO₃↓+2NaOH

(3)

| 甲 | 乙 | 丙 |
|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| HCl 或 H ₂ SO ₄ | Ca(OH) ₂ 或 Ba(OH) ₂ | CaCl ₂ 或 BaCl ₂ |

(4)取最后一次的洗涤液样品于试管中,滴加酚酞,如果酚酞变红则没有洗干净;如果不变红,则洗涤干净

四、计算题

18.(1)D

(2)38

(3)56 26 30

第 31 期

2、3 版过关检测

一、选择题

1.C

2.C

提示:C₂F₄中碳元素的化合价为+2。

3.A

提示:离子符号是在元素符号右

化学·中考版答案页第 8 期

上角先标数字后标出正负符号;氢气的化学式是 H₂;氧化铝中铝元素的化合价为+3,其化学式为 Al₂O₃。

4.A

提示:2Na 中的 2 表示 2 个钠原子;Mg⁺² 中的+2 表示镁元素的化合价为+2;S²⁻中的 2-表示每个硫离子带 2 个单位负电荷。

5.C

提示:根据秋水仙碱的化学式,可判断其由碳、氢、氮、氧四种元素组成,A 选项错误;一个秋水仙碱分子中有 22 个碳原子、25 个氢原子、1 个氮原子和 6 个氧原子,B 选项错误;秋水仙碱中碳、氢、氮、氧原子个数比为 22:25:1:6,C 选项正确;秋水仙碱中碳元素的质量分数最大,D 选项错误。

6.B

提示:根据锂元素周期表中的一格可知,左上角的数字为 3,表示原子序数为 3,根据原子中原子序数=核电荷数=质子数=核外电子数,则锂原子的核内有 3 个质子,,A 选项正确;碳酸锂中,碳酸根化合价是-2,锂元素化合价是+1,根据化合物中元素化合价代数和为零可知,碳酸锂化学式为 Li₂CO₃,B 选项不正确;锂属于金属元素,其相对原子质量是 6.941,C 选项正确;锂原子的最外层只有一个电子,在化学变化中易失去,D 选项正确。

7.C

提示:F 为非金属元素,A 选项错误;Na 位于元素周期表的左侧,B 选项错误;Ag 可以表示一个银原子,也可以表示银单质,C 选项正确;在金属活动

性顺序中,Zn、Mg、Ca 三种金属中,Ca 的位置最靠前,活动性最强,D 选项错误。8.D 提示:CaO₂ 和 CaO 的化学组成不同,所以化学性质不同,A 选项错误;过氧化钙是纯净物,不含氧分子,B 选项错误;过氧化钙是由钙元素和氧元素组成的纯净物,C 选项错误,D 选项正确。

9.B

10.B

提示:已知 FeSO₄、Fe₂(SO₄)₃ 混合物中铁元素的质量分数为 $a\%$,则硫氧元素与氧元素的质量分数之和为 $1-a\%$ 。而硫元素和氧元素的质量比为 32:(16×4)=1:2,所以硫元素的质量分数为 $\frac{1-a\%}{3}$ 。

二、填空题

11.(1)H₂

(2)NaHCO₃

(3)H₂CO₃

(4)NH₄NO₃

(5)NaOH

(6)Na⁺

12.(1)30.97

(2)CO(或 NO 等,合理即可)

(3)2NaOH+SiO₂═Na₂SiO₃+H₂O

13.(1)115 115

(2)最外层电子数依次递增

(3) $\overset{0}{\text{N}}_2$ $\overset{+4}{\text{NO}}_2$ (不唯一,化学式和化合价对应即可,下同) $\overset{+5}{\text{HNO}}_3$ (不唯一)

$\overset{-3}{\text{NH}}_3 \cdot \overset{+5}{\text{H}}_2\text{O}$ $\overset{+5}{\text{NaNO}}_3$ (不唯一)

(4)回答要点为:最外层电子数、得失电子与化学性质之间的关系

14.(1)有机



(2)90

(3)6:1:8

(4)72

15.(1)BC

(2)4

(3)D

(4)1:8

(5)4NH₃+3O₂ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 2N₂+6H₂O

14:27

三、实验与探究题

16.(1)F MgCl₂ 氧化铜

(2)正放

(3)CuO

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

17.(1)引流

(2)活性炭

(3)物理

实验 1:氢 实验 2:碳 实验 3:氧

四、计算题

18.(1)22

(2)1

提示:(1)设葡萄糖酸锌化学式中氢原子右下角的数字为 x ,根据葡萄糖酸锌的相对分子质量是 455,得 $12+x+16 \times 14+65=455$, $x=22$ 。(2)儿童平均 1kg 体重每日需要 0.5mg 锌,则体重为 20kg 的儿童每天需要锌的质量为 $0.5\text{mg} \times 20=10\text{mg}$;每天从食物中只能摄入所需锌的一半,则每天从该口服液摄入所需锌的质量为 $10\text{mg} \times \frac{1}{2}=5\text{mg}$;而每支口服液中含锌 5.0mg/支,故体重为 20kg 的儿童每天还需服该口服液 1 支。