

## 中考版答案页第 3 期

## 化学

## 第 9 期

## 3 版 学业评价

## 一、选择题

1.D

**提示:**A 选项,2g 食盐溶于 10g 水得到 12g 食盐水,属于物理变化,不能用质量守恒定律解释。B 选项,5g 水加热蒸发得到 5g 水蒸气,属于物理变化,不能用质量守恒定律解释。C 选项,氢气和氯气在点燃的条件下反应生成水,属于化学变化,但是体积不能用质量守恒定律解释。D 选项,镁在空气中燃烧后生成物质量增加,是因为有气体参与了反应,生成物的质量等于参加反应的镁的质量与参加反应的气体的质量之和,能用质量守恒定律解释。

2.B

3.D

4.C

5.B

6.B

7.D

**提示:**根据质量守恒定律可知,设待测质量为  $x$ ,反应前各物质的质量总和=反应后生成各物质的质量总和,则得:8g+10g+1g+21g=0g+21g+ $x$ +9g,解得: $x$ =10g,A 选项错误。设反应中 X 与 Q 的化学计量数分别为  $a$  和  $c$ ,则依据方程式中物质的质量关系可知  $\frac{aM}{cM} = \frac{8g-0g}{21g-9g}$ ,解得  $a:c=2:3$ ,则 X 与 Q 的计量数之比是 2:3,B 选项错误。反应后生成 Y 的质量为 21g-10g=11g,C 选项错误。反应过程中,Y 与 Q 改变的质量比为 (21g-10g):(21g-9g)=11:12,D 选项正确。

8.C

**提示:**反应后甲和丁质量增大,二者是该反应中的生成物,A 选项不正确。由于不知道化学方程式中的化学计量数,故不能计算相对分子质量比,B 选项不正确。参加反应的乙、丙的质量比一定为 48g:23g=48:23,C 选项正确。戊反应前后质量不变,可能是该反应的催

化剂,也可能既不是催化剂也不是反应物或生成物,D 选项不正确。

## 二、填空题

9.(1)① $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl}+3\text{O}_2 \uparrow$ ② $4\text{P}+5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$  化合反应(2) $\text{Cl}_2 + \text{NaClO} \xrightarrow{+1}$ (3) $\text{MgH}_2+2\text{H}_2\text{O} \text{====} \text{Mg}(\text{OH})_2+2\text{H}_2 \uparrow$ 

## 三、实验与探究题

10.(1)根据质量守恒定律,反应前后元素种类不变,反应物中没有氮元素  
(2)澄清石灰水 澄清石灰水变浑浊

(3)右 反应生成的气体逸出,带走了一部分质量 密闭

(4) $\text{ClO}_2 + 4$ 

(5)●●

## 四、计算题

11.解:由表中数据可知,高锰酸钾完全分解后产生氧气的质量为:16.0g-14.4g=1.6g。

设样品中高锰酸钾质量为  $x$ 。 $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4+\text{MnO}_2+\text{O}_2 \uparrow$ 

316 32

 $x$  1.6g $\frac{316}{32} = \frac{x}{1.6g}$   $x=15.8\text{g}<16.0\text{g}$ 

答:同学们称取的高锰酸钾样品不是纯净物。

## 4 版 能力提升

## 一、选择题

1.A

**提示:**44g CO<sub>2</sub> 中含有碳元素的质量为:44g× $\frac{12}{44}$ ×100%=12g,36g 水中含

有氢元素的质量为:36g× $\frac{1\times 2}{18}$ ×100%=

4g,生成物中所含碳、氢元素的质量和=12g+4g=16g,恰好等于纯净物 R 的质量,则该物质中只含有碳、氢两种元素,A 选项正确,C 选项错误。由质量守恒定律,消耗氧气的质量为 44g+36g-16g=64g,B 选项错误。R 中碳元

素的质量分数为  $\frac{12g}{16g}$ ×100%=75%,D

选项错误。

2.B

**提示:**由图可知, $t_1$  开始固体质量发生变化,故开始反应的时间为  $t_1$ s,A 选项正确。镁燃烧生成氧化镁,固体质量增加,增加的质量为氧元素的质量,故氧化镁中氧元素的质量为 ( $m_2-m_1$ )g,B 选项错误。镁燃烧生成氧化镁,固体质量增加,该实验燃烧时放热使氧化镁散逸,导致  $m_3<m_2$ ,C 选项正确。欲使  $m_3=m_2$ ,须在密闭体系中完成该实验,D 选项正确。

## 二、实验与探究题

3.(1)① $\text{Na}_2\text{CO}_3+2\text{HCl} \text{====} 2\text{NaCl}+\text{H}_2\text{O}+\text{CO}_2 \uparrow$ 

②酒精和水混合没有发生化学变化,不能用质量守恒定律来解释 反应生成的二氧化碳气体扩散到空气中

(2)①有大量气泡产生,气球胀大

②膨胀的气球产生浮力

## 第 10 期

## 期中综合能力提升(一)

## 一、选择题

1.C

2.B

3.B

4.D

**提示:**读取液体体积时,视线要和凹液面最低处保持水平,A 选项错误。移走蒸发皿应该用坩埚钳,B 选项错误。过滤液体应该用玻璃棒引流,且漏斗下端尖嘴口应紧贴烧杯内壁,C 选项错误。取少量液体时瓶塞倒放,标签朝向手心,试管口与试剂瓶口紧靠,D 选项正确。

5.C

**提示:**蒸馏水中不含对人体健康有益的矿物质,长期饮用,对人体健康不利,A 选项正确。水在通电的条件下反应生成氢气和氧气,B 选项正确。雪和水均由水分子构成,但是分子之间的间隔不同;冰是固态的水,冰和水均由水分子构成,化学性质相同,C 选项错

6.C

7.D

**提示:**上述实验说明碳酸和醋酸具有相似的化学性质,二氧化碳和醋酸不具有相似的化学性质,D 选项不正确。

8.(1)CO 极易与血红蛋白结合,使人体内缺氧

(2)排出反应装置内的空气,避免 CO 不纯,加热时发生爆炸

(3)黑色粉末慢慢变成红色

 $\text{CO}+\text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu}+\text{CO}_2$ 

(4)澄清石灰水变浑浊

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

(5)没有进行尾气处理,应在 C 处加一个燃着的酒精灯(合理即可)

## 练能力

1.A

**提示:**蜡烛自下而上熄灭,说明了 CO<sub>2</sub> 密度比空气的大,体现二氧化碳的物理性质;蜡烛熄灭,说明了二氧化碳不能燃烧,也不能支持燃烧,体现二氧化碳的化学性质,A 选项符合题意。干冰用于人工降雨,利用的是干冰升华吸热的性质,只能体现其物理性质,B 选项不符合题意。石蕊溶液变红,是因为二氧化碳与水反应生成碳酸,只能体现其化学性质,C 选项不符合题意。气球上浮,是因为二氧化碳的密度比空气的大,只能体现其物理性质,D 选项不符合题意。

2.D

3.(1)澄清石灰水

(2)A 中澄清石灰水变浑浊 C 中黑色粉末变红,D 中澄清石灰水变浑浊

(3)如果没有 B 装置,就无法除掉原混合气体中的 CO<sub>2</sub>,导致无法判断原混合气体中是否含有 CO 气体

## 第 12 期

## 3 版 学业评价

## 一、选择题

1.D

2.A

**提示:**CO 和 CO<sub>2</sub> 组成元素相同,但分子构成不同,因此它们的化学性质不相同,A 选项错误。

3.A

**提示:**石墨有优良的导电性能,与用于制铅笔芯无关;制铅笔芯是利用

了石墨质软的性质,A 选项错误。C<sub>60</sub> 分子很稳定,有超导电性,广泛应用于超导领域,B 选项正确。金刚石是天然存在的最硬物质,硬度大,可用于装在钻探机的钻头上,C 选项正确。CO 具有还原性,在冶金工业用于炼铁,D 选项正确。

4.B

**提示:**进入久未开启的菜窖之前,做“灯火实验”,目的是检验久未开启的菜窖中二氧化碳的浓度是否太高,B 选项正确。

5.C

6.B

**提示:**由于碳原子的排列方式不同,导致金刚石、石墨两种物质的物理性质不同,A 选项错误。焦炭不具有疏松多孔的结构,不具有吸附性,C 选项错误。C<sub>50</sub>、C<sub>60</sub>、C<sub>70</sub> 等属于单质,D 选项错误。

7.D

8.C

**提示:**用一氧化碳还原氧化铜的实验操作顺序为:先挤压 CO 气囊通入一氧化碳一会儿,把装置中的空气排尽,以防止发生爆炸,A 选项错误。一氧化碳和氧化铜在加热的条件下生成铜和二氧化碳,所以实验中乙的现象是黑色物质逐渐变红,B 选项错误。一氧化碳有毒,需要尾气处理,一氧化碳难溶于水,可以用排水法收集处理,C 选项正确。热的铜能与氧气反应,实验结束时先撤离酒精灯,继续通入 CO 直到玻璃管冷却,其目的是防止生成的灼热铜重新被氧化,D 选项错误。

## 二、填空题

9.(1)二氧化碳

(2)干冰

(3)化石燃料的燃烧(合理即可) 绿色植物的光合作用

10.(1)不燃烧也不支持燃烧

(2)澄清石灰水变浑浊

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

(3)二氧化碳与水反应生成碳酸,碳酸使石蕊试纸变红色

11. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO}+\text{CO}_2 \uparrow$ 

(2)分子间隔 干冰升华会吸收大量的热

(3)石蕊溶液

## 三、实验与探究题

12.(1)做反应容器(合理即可)

① $\text{CaCO}_3+2\text{HCl} \text{====} \text{CaCl}_2+\text{H}_2\text{O}+\text{CO}_2 \uparrow$  D

②长颈漏斗内上升一段液柱

③可以控制反应的速率

(2)D

**提示:**(2)盐酸具有挥发性,能挥发出氯化氢气体,甲中逸出的气体不是只含 CO<sub>2</sub>,还含有氯化氢气体,A 选项错误。氯化氢气体能使紫色石蕊溶液变红色,乙中液体变红,不能证明 CO<sub>2</sub> 能与水反应,B 选项错误。加热后红色不褪去,不能说明碳酸受热不分解,因为氯化氢气体溶于水形成的盐酸会使紫色石蕊溶液变红色,C 选项错误。硫酸不具有挥发性,能与碳酸钙粉末反应生成二氧化碳气体,欲达到实验目的,可将盐酸改为稀硫酸,D 选项正确。

## 4 版 能力提升

## 一、选择题

1.C

**提示:**二氧化碳与碳在高温下反应生成一氧化碳,属于吸热反应,A 选项正确。碳酸钙的阳离子是钙离子,其离子符号为 Ca<sup>2+</sup>,B 选项正确。CH<sub>4</sub> 中氢元素为+1 价,根据化合物中元素正负化合价代数和为零,可得其中碳元素为-4 价,C 选项错误。物质⑤的化学式为 C,可为石墨也可为金刚石,D 选项正确。

2.C

**提示:**碳与氧化铜在高温条件下生成铜和二氧化碳,随着反应的进行,固体总质量逐渐减少,至完全反应不再发生改变,至 N 点恰好完全反应,则 M 点对应的固体物质有碳、氧化铜、铜三种,A 选项错误。N 点对应的固体为铜,为红色,B 选项错误。由质量守恒定律可知,反应后产生气体的总质量为 ( $a-b$ )g,C 选项正确。反应前后铜元素的质量不变,但固体的总质量逐渐减小,故 0~ $t_2$ min 内,固体中铜元素的质量分数逐渐增大,D 选项错误。

## 二、实验与探究题

3.(1)H<sub>2</sub>O、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、CO

(2)除去水蒸气

(3)固体粉末由黑色变成红色

(4)验证水煤气含有二氧化碳气体 通过验证生成物中有二氧化碳来证明水煤气中含有一氧化碳 将玻璃管改成尖嘴点燃(或用气球收集)

③ 误。水的三态之间的转化,只是状态的改变,无其他物质生成,属于物理变化,D 选项正确。

6.C

7.C

提示:原子包括原子核和核外电子,原子核包括质子和中子,C 选项错误。

8.A

9.D

提示:千金藤素是由千金藤素分子构成的,1 个千金藤素分子中含有 83 个原子,A、B 选项错误。千金藤素中碳、氢、氮、氧四种元素的质量比为 $(12\times 37):(1\times 38):(14\times 2):(16\times 6)=222:19:14:48$ ,所含碳元素质量分数最大,C 选项错误。千金藤素是由碳、氢、氮、氧四种元素组成的,D 选项正确。

10.D

提示:化学反应前后,分子总数可能改变,A 选项图象与叙述不符。用等量过氧化氢溶液制取氧气,加入二氧化锰的反应比不加的反应速度快,但最终生成的氧气质量相等,B 选项图象与叙述不符。电解水单位时间内生成的氢气和氧气质量之比是 1:8,C 选项图象与叙述不符。镁在装有空气的密闭容器内燃烧,根据质量守恒定律,化学反应前后镁元素的质量不变,D 选项图象与叙述相符。

## 二、填空题

11.(1)氮元素(或 N)  $\text{NH}_3$

(2)化学变化

(3)17:30

(4)氢元素(或 H) 144g

12.(1)O 8

(2) $\text{AlCl}_3$

(3) $\text{H}_2+\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{HCl}$

13.(1)防止熔融物溅落下来炸裂瓶底

(2) $\text{S}+\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$

(3)密度比水大 隔绝氧气

14.(1)暗紫色 高锰酸根离子(或  $\text{MnO}_4^-$ )

(2)物理 搅拌

(3) $\text{MnO}_2$ 、 $\text{KOH}$ 、 $\text{O}_2$ (或二氧化锰、氢氧化钾、氧气)

(4)氢氧化钾

## 三、实验与探究题

15.(1)2:1 氢元素和氧元素

$2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$  分解 增强水的导电性

(2)证明分子的运动速率与温度有关

16.(1)①铁架台 ②长颈漏斗

(2)b d

(3)e 用带火星的木条放在集气瓶口,观察木条是否复燃

(4)④

## 四、计算题

17.(1)发出耀眼的白光,放出大量的热,生成一种白色固体

(2)>

(3)解 设:生成氧化镁的质量为  $x$ 。

$2\text{Mg}+\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$

48 80

0.6g  $x$

$\frac{48}{80}=\frac{0.6\text{g}}{x}$

$x=1\text{g}$

答:生成氧化镁的质量为 1g。

(4)生成的部分氧化镁以白烟形式逸散

## 期中综合能力提升(二)

### 一、选择题

1.B

2.B

3.A

提示: $\text{NaClO}_4$  中钠元素显+1 价,氧元素显-2 价,设氯元素的化合价为  $x$ ,根据化合物中各元素正负化合价代数和为零的原则,可得 $(+1)+x+(-2)\times 4=0$ ,解得  $x=+7$ ,所以  $\text{NaClO}_4$  的名称为高氯酸钠。

4.C

5.D

6.B

7.D

提示:由微观示意图可得,该反应的化学方程式为  $\text{CH}_2\text{O}+\text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{CO}_2+\text{H}_2\text{O}$ 。该反应的生成物有两种,不属于化合反应,A 选项错误。丙物质中碳、氧元素的质量比为  $12:(16\times 2)=3:8$ ,B 选项错误。由化学方程式可得,生成的丙、丁的分子个数比为 1:1,C 选项错误。1 个甲醛分子由 1 个碳原子、2 个氢原子、1 个氧原子构成,D 选项正确。

8.C

提示:化学反应前后物质的质量守恒,是因为反应前后原子的种类、数目和质量都不变,分子种类一定变,A 选项错误。探究氧化铜是否为过氧化氢分解的催化剂,还要验证氧化铜质量和化学性质是否变化,B 选项错误。冷而干燥的烧杯内壁有水雾,根据反应前后元素种类不变,可推测酒精中一定含有氢元素,C 选项正确。蜡烛在空气中燃烧质量变小是因为产生的气体逸出,遵循质量守恒定律,D 选项错误。

9.D

提示:铁丝在氧气中燃烧生成四氧化三铁,化学方程式为: $3\text{Fe}+2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$ ,A 选项不正确。铁在氧气中燃烧,放出大量的热,瓶中放少量水的目的是为了防止生成的高温熔融物溅落,炸裂瓶底,B 选项不正确。从采集的氧气体积分数的图象中可以看出,开始采集数据时氧气的体积分数是 80%,说明瓶内并不是纯净的氧气;待铁丝停止燃烧时,瓶内的氧气体积分数不是 0,说明并未耗尽,C 选项不正确,D 选项正确。

10.D

提示:由图 3 可知,随着反应的进行,Y、X 分子数目减少,Z 分子数目减少,则 Y、X 为反应物,Z 为生成物,且 X、Y、Z 参加反应的分子个数比为 $(6n-3n):(5n-4n):(2n-0)=3:1:2$ ,故反应为 $3\text{X}+\text{Y}=\text{2Z}$ 。该反应是由两种物质反应生成一种物质,属于化合反应,A 选项正确。由图 4 可知,生成 Z 的质量为 17g,参加反应的 Y 的质量为 70g-56g=14g,根据质量守恒定律,可知参加反应的 X 的质量为 17g-14g=3g,则参加反应的 X 与 Y 的质量比为 3g:14g=3:14,B 选项正确。由图 3 可知, $t_1$  后 X、Y、Z 同时存在容器中,C 选项正确。反应中 Y、Z 的质量比为 14g:17g=14:17,因 Y 与 Z 的化学计量数之比为 1:2,故 Y 与 Z 的相对分子质量之比为 28:17,D 选项错误。

## 二、填空题

11.(1)物理变化

(2)氮气的化学性质稳定(或不活泼) ③

## 化学

(3) $\text{NH}_3$

(4)17

提示:(4) $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  中氮元素的质量分数为 47%,则含氮元素 8kg 的  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  质量为  $8\text{kg}\div 47\%\approx 17\text{kg}$ 。

12.(1)最外层电子数 (2)33

(3) $\text{HCl}$  (4) $\text{NH}_4^+$

13.(1) $\text{H}_2\text{O}$

(2) $\text{MnO}_2$  催化

(3) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4+\text{MnO}_2+\text{O}_2\uparrow$  分解反应

14.(1)元素

(2)吸附水中的色素和异味

(3)C

(4)一个臭氧分子是由 3 个氧原子构成的(合理即可)

(5)提倡饮用白开水,原因是白开水中含有人体所需的矿物质,而矿泉水中含有的矿物质种类、含量过多,过量摄入可能影响健康,而且生水卫生条件可能也不达标,长期饮用不利于人体健康

## 三、实验与探究题

15. I .(1)能 (2)不能 反应生成的氧气扩散到锥形瓶外

II .(1)产生大量白烟

(2)19 红磷不足

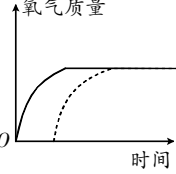
16.(1)a 锥形瓶(或 b 分液漏斗)

(2)过氧化氢溶液和二氧化锰

$2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O}+\text{O}_2\uparrow$

不能控制反应速率 A

(3)



(4)b、a、c ①③②

## 四、计算题

17.(1)碾碎

(2)解:由表格数据可知,每加入 25g 稀盐酸,生成二氧化碳的质量为 1g,第三次加入 25g 稀盐酸,生成二氧化碳的质量为 0.2g,则前两次氯化氢反应完了,第三次时碳酸钙反应完全,总

## 中考版答案页第 3 期

共生成二氧化碳的质量为  $1\text{g}+1\text{g}+0.2\text{g}=2.2\text{g}$ 。

设鸡蛋壳中碳酸钙的质量为  $x$ 。

$\text{CaCO}_3+2\text{HCl}=\text{CaCl}_2+\text{H}_2\text{O}+\text{CO}_2\uparrow$

100 44

$x$  2.2g

$\frac{100}{44}=\frac{x}{2.2\text{g}}$

$x=5\text{g}$

答:鸡蛋壳中碳酸钙的质量是 5g。

(3)鸡蛋壳中钙元素的质量分数为

$5\text{g}\times \frac{40}{100}\times 100\% \approx 34.5\%$ ,鸡蛋壳中钙

元素的质量分数比市场上常见钙片中的大。

答:“鸡蛋壳补钙”是理想的补钙方法。

## 第 11 期

### §6.1 金刚石、石墨和 $\text{C}_{60}$

#### 练基础

1.A

2.C

3.B

4.B

提示:在该反应中, $\text{WO}_3$  失去氧,发生还原反应, $\text{H}_2$  得到氧发生氧化反应。

5.(1)单质

(2)分子

(3)化学 物理 它们都是由碳元素组成的单质,只是碳原子的排列方式不同

#### 练能力

1.D

2.A

### §6.2 二氧化碳制取的研究

#### 练基础

1.A

2.A

提示:A 中装置检查气密性的方法是通过拉注射器,装置内气体减少,压强减小,外界空气会沿长颈漏斗进入瓶内,若观察到导管口有气泡冒出,证明气密性良好,A 选项正确。实验室应用大理石或石灰石与稀盐酸制取二氧化碳,不能用稀硫酸,B 选项错误。二

2022-2023 学年

学习周报

氧化碳的密度比空气大,应用向上排空法收集,C 选项错误。验满应将燃着的木条伸到集气瓶口,若木条熄灭,证明收集已满,D 选项错误。

3.(1)试管 长颈漏斗

(2)ABCD

$\text{CaCO}_3+2\text{HCl}=\text{CaCl}_2+\text{H}_2\text{O}+\text{CO}_2\uparrow$

(3)装置漏气或长颈漏斗末端未伸入液面以下(合理即可)



(4) 练能力

1.A

提示: $ab$  段压强增加,说明气体增多,将液体压入长颈漏斗中,试管中液面不断下降,A 选项错误。 $bc$  段压强不变,说明反应停止,因此此时固液分离,B 选项正确。 $c$  点之后压强减小,说明气体不断输出,所以此时是打开了弹簧夹,C、D 选项正确。

2.(1)B

(2)防止生成的气体从长颈漏斗口逸出

(3)难溶于水(或不易溶于水)

### §6.3 二氧化碳和一氧化碳

#### 练基础

1.B

2.C

3.D

提示:植物呼吸作用消耗氧气,放出二氧化碳,A 选项错误。化石燃料燃烧会消耗氧气,但绿色植物的光合作用会释放出大量的氧气,因此大气中氧气的含量是相对稳定的,B 选项错误。大气中二氧化碳的含量是相对稳定的,植物光合作用不会将大气中  $\text{CO}_2$  全部吸收,C 选项错误。碳、氧循环失衡会导致人类生存环境恶化,D 选项正确。

4.D

提示:加大石油、天然气等能源的开采使用,会排放大量的二氧化碳,不利于“碳中和”。

5.D