

中,能使木条燃烧更剧烈的是 O<sub>2</sub>,使木条火焰熄灭的是 CO<sub>2</sub>,气体能燃烧的是 CO,所以此方法可行。

3.B

提示:混合气体增加的质量 3.2g 是 CuO 中氧元素的质量,根据差量法可计算出原混合气体中 CO 的质量为 5.6g。

4.B

提示:根据题干信息可知,气体 X 可燃,排除 C、D 选项,该气体经过与 CuO 反应,可产生能使澄清石灰水变浑浊的气体,根据质量守恒排除 A 选项。只有 CO 能满足上述条件,故本题正确答案为 B 选项。

二、填空题

5.(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>,从而无法判断原混合气体中是否含有 CO 气体

## 第 12 期

单元测试参考答案

一、选择题

1.D

2.D

3.A

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

碳在空气中充分燃烧时生成 CO<sub>2</sub>,不充分燃烧时生成 CO,B 正确;

CO 具有还原性和可燃性,可用于冶炼金属,作气体燃料;固态 CO<sub>2</sub>(干冰)升华吸热,且二氧化碳不能燃烧也不能支持燃烧,可以用于人工降雨,灭火,C 正确;

清明上河图至今图案清晰可见,是因为在常温下碳单质的化学性质稳定,D 正确。

4.C

提示:短时间不使用电脑,将其转为休眠模式,能减少电能的消耗。减少使用私家车次数,多乘公交车或骑自行车,能减少二氧化碳的排放。一次性餐具制作过程消耗能源和资源,多用一次性餐具,能增大能量的消耗及二氧化碳的排放。用传统发条式闹钟代替电子钟,能减少电能的消耗。

5.B

提示:进入久未开启的菜窖之前,做“灯火试验”,目的是检验久未开启

的菜窖中二氧化碳的浓度是否太高,故 B 选项正确。

6.A

提示:由化合价原则可知,C<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 中氧元素的化合价为-2 价,可推出碳元素的化合价为+3 价,故 A 错误;

根据 CO 具有还原性,而三氧化二碳化学性质与一氧化碳相似,可推断出 C<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 具有还原性,故 B 正确;

根据 CO 具有可燃性,在氧气中完全燃烧生成二氧化碳,三氧化二碳的化学性质与一氧化碳相似,在空气中完全燃烧的产物为二氧化碳,故 C 正确;三氧化二碳(化学式 C<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)可溶于水,与水反应生成草酸,能使湿润的蓝色石蕊试纸变红,故 D 正确。

7.A

提示:二氧化碳和氢气反应生成化合物甲,由质量守恒定律可知化合物甲可能含碳、氢、氧三种元素,故 A 正确;

I 中消耗了二氧化碳,而Ⅱ、Ⅲ中都没有消耗二氧化碳,故 B 错误;

水生成氢气的反应条件是光和催化剂,所以需要吸收能量,故 C 错误;

二氧化碳和氢气反应生成化合物甲的过程中氢元素的化合价一定改变,故 D 错误。

8.D

提示:由于二氧化碳不能燃烧也不能支持燃烧,故将燃着的木条放在集气瓶口,可检验 CO<sub>2</sub> 是否收集满,故 A 正确。

用溶解并过滤的方法可以除去粗盐中的难溶性杂质,故 B 正确。

由于二氧化碳能与水化合生成碳酸,将 CO<sub>2</sub> 气体通入紫色石蕊溶液中,可证明 CO<sub>2</sub> 溶于水显酸性,故 C 正确。

二氧化碳不能与 CaCl<sub>2</sub> 溶液反应,所以,将呼出气体通入 CaCl<sub>2</sub> 溶液中,看不到白色沉淀生成,故 D 错误。

9.D

10.D

二、选择填空题

11.C 都是碳元素组成的单质等

12.B 澄清石灰水等

13.A 它们在空气中完全燃烧的产物相同等

14.A 反应条件

15.C 发生氧化反应

三、填空与说明题

16.(1)碳原子的排列方式不同

(2)C+O<sub>2</sub> $\xrightarrow{\text{点燃}}$ CO<sub>2</sub> 石墨具有优

良的导电性

(3)CO<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>O $\text{=}$ H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

17.(1)①硬度大 ②能导电 ③吸附性

(2)CO<sub>2</sub>+2NH<sub>3</sub> $\xrightarrow{\text{高温、高压}}$ CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>O

18.(1)化学 金属

(2)温室效应 化石燃料的燃烧

(3)①③

19.(1)CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>+Ca(OH)<sub>2</sub> $\text{=}$ CaCO<sub>3</sub>↓+H<sub>2</sub>O

黑色固体粉末变成红色 N<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>

20.(1)CO

(2)Ca(OH)<sub>2</sub>+CO<sub>2</sub> $\text{=}$ CaCO<sub>3</sub>↓+H<sub>2</sub>O

(3)碳 氧 分子构成不同 CO 有毒,CO<sub>2</sub> 无毒(或其他合理答案)

提示:结合 CO 和 CO<sub>2</sub> 以及 CO<sub>2</sub> 和 CaCO<sub>3</sub> 相互转化的关系,灵活思考解答。

四、实验与探究题

21.(1)分液漏斗

(2)检查装置的气密性

(3)CaCO<sub>3</sub> +2HCl  $\text{=}$  CaCl<sub>2</sub> +H<sub>2</sub>O +CO<sub>2</sub>↑ 向上排空气

(4)红

22.(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)

23.(1)浅

(2)①在一定范围内,吸附剂越多,吸附的效果越好 ②活性炭的吸附能力比木炭强

(3)疏松多孔

(4)在防毒面具的滤毒罐中加入活性炭用以吸附毒气(或用来吸附装修产生的有害气体等)

五、计算题

24.(1)4.4

(2)解 设:该石灰石样品中碳酸钙的质量为 x。

CaCO<sub>3</sub>+2HCl $\text{=}$ CaCl<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>O+CO<sub>2</sub>↑

100 44

x 4.4g

$\frac{100}{44}=\frac{x}{4.4g}$ ,x=10g

此石灰石中碳酸钙的质量分数为:

$\frac{10g}{12g}\times 100\%=83.3\%$

答:该石灰石中碳酸钙的质量分数为 83.3%。

## 化学·江西中考(人教)答案页第 3 期

### 第 9 期

单元测试参考答案

一、选择题

1.A

2.D

提示:根据化学方程式的读法判断,化学方程式有三种读法,化学方程式 4P+5O<sub>2</sub> $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 2P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 从物质角度,可读作在点燃的条件下,磷和氧气反应生成五氧化二磷;从粒子角度,可读作每 4 个磷原子与 5 个氧分子在点燃的条件下可生成 2 个五氧化二磷分子;从质量角度,可读作每 124 份质量的磷与 160 份质量的氧气在点燃的条件下可生成 284 份质量的五氧化二磷。

3.C

4.B

提示:根据质量守恒定律和化学方程式可得,反应前有 3 个 N 原子、7 个 O 原子、2 个 H 原子,反应后有 2 个 N 原子、6 个 O 原子、2 个 H 原子,故 X 中含有 1 个 N 原子、1 个 O 原子,化学式为 NO。

5.B

提示:由图可知:当参加反应的 A 的质量约是 15g 时,生成的 C 的质量是 20g,根据质量守恒定律可知,消耗 B 的质量为:20g-15g=5g。

6.D

7.C

提示:根据质量守恒定律反应物的质量总和等于生成物的质量总和可知 C 选项正确。

8.C

提示:由表中数据分析可知,反应后 Y 的质量增加了 35g-5g=30g,故 Y 是生成物,生成的 Y 的质量为 30g;Z 的质量不变,可能作该反应的催化剂,也可能没有参加反应。同理可以确定 W 是反应物,参加反应的 W 的质量为 37g-12g=25g;由质量守恒定律可知,待测值为 15g,则 X 为反应物,反应中消耗的 X 的质量为 20g-15g=5g。该反应的反应物为 X 和 W,生成物是 Y,符合“多变一”的特征,属于化合反应,Y 是化合反应的生成物,故 Y 一定是化合物。反应中 Y、W 的质量比为 30g:25g=6:5。

9.C

提示:由质量守恒定律,反应前后元素种类不变可知,该物质中一定含

有碳元素和氢元素。

8.8g CO<sub>2</sub> 中含有氧元素的质量为:8.8g× $\frac{32}{44}\times 100\%=6.4g$ ,5.4g H<sub>2</sub>O 中含有

氧元素的质量为:5.4g× $\frac{16}{18}\times 100\%=4.8g$ ,

生成物中所含氧元素的质量和=6.4g+4.8g=11.2g,11.2g>9.6g,则该物质中含氧元素的质量为:11.2g-9.6g=1.6g,则该物质中一定含有碳、氢、氧三种元素。

10.B

提示:14.4 克甲烷与氧气的混合气体在密闭容器中燃烧,充分反应并冷却至室温后减少的气体的质量为生成水的质量,即:14.4g÷2=7.2g。根据甲烷燃烧的化学方程式:

CH<sub>4</sub>+2O<sub>2</sub> $\xrightarrow{\text{点燃}}$ CO<sub>2</sub>+2H<sub>2</sub>O Δm  
16 64 44 36  
3.2g 12.8g 7.2g

当甲烷和氧气的质量分别为 3.2g、12.8g 时二者恰好完全反应,故需要至少增加氧气的质量为:3.2g+12.8g-14.4g=1.6g。

二、选择填空题

11.C 分子的种类等

12.A 硅是地壳中含量排第二位的非金属元素等

13.B 铁在氧气中燃烧后固体质量增大等

14.C 2H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> $\xrightarrow{\text{MnO}_2}$ 2H<sub>2</sub>O+O<sub>2</sub>↑ 等

15.B 5.3

三、填空与说明题

16.(1)1:1

(2)化学反应前后原子的种类、数目和质量都没有发生改变

(3)不是

17.2KClO<sub>3</sub> $\xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2}$ 2KCl+3O<sub>2</sub>↑

4P+5O<sub>2</sub> $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 2P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

18.(1)黄绿色气体,有刺鼻性气味,易溶于水

(2)CaCl<sub>2</sub>

(3)用湿毛巾捂住口鼻(合理即可)

19.(1)44

(2)32 81

20.(1)种类、个数、质量

(2)氧气 2:1 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

(3)Na N

提示:(2)根据题干信息,X 能使带



火星的木条复燃,则 X 是氧气;在同温同压下,气体的体积比等于分子个数比,由 100mL 的 CO<sub>2</sub>得到 50mL 纯净的气体 X,则 b:c=2:1;已知 a:b=1:1,d=2,则化学方程式为 2Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>+2CO<sub>2</sub> $\text{=}$ O<sub>2</sub>+2Y,根据质量守恒定律可知,2Y 中含有 4 个钠原子,2 个碳原子,6 个氧原子,故可知,Y 为 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>。

四、实验与探究题

21.(1)锥形瓶 托盘天平

(2)先将游码归零,再调节平衡螺母

(3)产生大量白烟

(4)甲

(5)碳酸钠和盐酸产生的二氧化碳气体使气球变大,浮力变大,从而使锥形瓶对左边托盘的压力减小,指针偏右

22.(1)防止由于气体膨胀而冲开瓶塞 反应前后总质量相等

(2)有气泡产生 反应产生的二氧化碳逸散到空气中,使质量减少 遵守使反应在密闭容器中进行

(3)B 装置内发生的反应属于物理变化

23.(1)2Mg+O<sub>2</sub> $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 2MgO

(2)不同意 镁燃烧是镁与空气中的氧气等的反应

(3)

实验操作	实验现象及结论
取少量黄色固体于试管中,加入适量的水,并将湿润的红色石蕊试纸放在试管口	试管中有气泡产生,湿润的红色石蕊试纸变蓝。证明猜想正确

O<sub>2</sub> 比 N<sub>2</sub> 化学性质活泼(合理即得分)

五、计算题

24.(1)相等

(2)解 设:10g 高铁酸钾固体样品中含高铁酸钾质量为 x。

4K<sub>2</sub>FeO<sub>4</sub> $\xrightarrow{\Delta}$ 2Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+4K<sub>2</sub>O+3O<sub>2</sub>↑

198×4 96

x 0.96g

$\frac{198\times 4}{x}=\frac{96}{0.96g}$

x=7.92g

所以样品中高铁酸钾的质量分数为: $\frac{7.92g}{10g}\times 100\%=79.2\%$ 。

答:该样品中高铁酸钾的质量分数为 79.2%。

③ 提示:本题为新情景题,介绍了一种新型的水处理剂。

(1)根据高铁酸钾受热分解、与水反应的化学方程式进行分析;分析高铁酸钾受热分解、与水反应的化学方程式,都是每 792 份质量的高铁酸钾生成 96 份质量的氧气,所以等质量的两份高铁酸钾固体生成的氧气质量相等。

(2)根据高铁酸钾与生成氧气的关系式,结合题中的数据进行解答。

## 第 10 期

### 期中检测卷一

#### 一、选择题

1.A

2.A

3.C

提示:给液体加热时,用酒精灯的外焰加热试管里的液体,且液体体积不能超过试管容积的  $\frac{1}{3}$ ,试管与桌面成 45°角,C 图中所示操作错误。

4.C

提示:空气中的氧气与水中溶解的氧气是同一种物质,化学性质同样活泼,故 A 正确;工业上可以利用沸点差异通过分离液态空气法制取氧气,故 B 正确;氧气可以支持燃烧,说明氧气具有助燃性,但不是可燃性,故 C 错误;氧气能供给呼吸,它和体内物质反应,释放能量,维持生命活动,故 D 正确。

5.D

6.B

7.B

提示:能闻到散发的香味,是因为香味中的分子运动到了诗人的感觉器官——鼻子中的缘故。

8.D

提示:从微观角度分析,由  $2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl} = 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{X} \uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$  可知,反应前后钾原子都是 2 个,锰原子都是 2 个,氧原子都是 8 个,氢原子都是 16 个,反应前氯原子是 16 个,反应后应该是 16 个,其中 10 个包含在 5X 中,因此 X 的化学式是  $\text{Cl}_2$ 。

9.C

提示:根据在化合物中各元素正负化合价代数和为零,设溴的化合价是 x,有:  $(+1) + x + (-2) \times 3 = 0$ ,则  $x = +5$ ,可得溴酸钾( $\text{KBrO}_3$ )中溴元素的化合价为+5 价。

10.B

提示:根据质量守恒定律可知,X 为  $\text{CO}_2$ ,所以 1 个 X 分子中有 3 个原子。

#### 二、选择填空题

11.B 1:8

12.B 相对原子质量为 144.2(合理即可)

13.B  $\text{K}_2\text{SO}_4$

14.A 每个乌头碱分子由 93 个原子构成

15.C R 的相对原子质量为 12 (合理即可)

#### 三、填空与说明题

16.(1)O (2)  $2\text{OH}^-$  (3)  $\text{MgCl}_2$

(4)  $\text{N}_2$  (5)  $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$

17.(1)漏斗

(2)吸取和滴加少量液体

(3)量筒

(4)B F

(5)FG 集气瓶口有气泡往外冒时,表明瓶内气体已集满

18.(1)8

(2)13

(3)nP

(4)Na

(5)最外层电子数相同(或化学性质相似等)

19.(1)符合 反应生成的  $\text{CO}_2$  逸出,导致天平不平衡 (2)①②⑤ (3)  $\text{H}_2\text{O}$

20.(1)氧气(或“氧分子”“ $\text{O}_2$ ”等合理答案均给分)

(2)生活污染(或“放射性水污染”“富营养化污染”“病源微生物污染”等合理答案均给分)

(3)煮沸

(4)2.5 10(答案不要求顺序)

#### 四、实验与探究题

21.热水

(1)水从烧杯中经导管流入集气瓶中,进入的水约占集气瓶内原空气总体积的  $\frac{1}{5}$

(2)③

(3)防止空气进入试管,使测得的结果偏低

(4)图 7 实验 图 6 实验在点燃红磷后,伸入集气瓶中时会排出瓶内少量空气(或实验结束后导管内的水不能全部进入集气瓶等)

22.(1)长颈漏斗

(2)A 在试管口塞一团棉花

(3)D b

(4)①B

②  $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$

#### 五、计算题

23.(1)4.8

(2)2.45g

#### 期中检测卷二

#### 一、选择题

1.B

提示:生火做饭包含着物质的燃烧,有其他物质生成,属于化学变化,而其他三个选项中涉及的变化都没有其他物质生成,均属于物理变化。

2.B

提示:把橡皮塞慢慢转动着塞进试管口,切不可把试管放在桌上再使劲塞进塞子,以免压破试管,A 图中所示操作错误。

贮存氧气时,毛玻璃片粗糙的一面向下,能防止气体逸出,B 图中所示操作正确。

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、漏斗下端没有紧靠在烧杯内壁,C 图中所示操作错误。

熄灭酒精灯时,不能用嘴吹灭酒精灯,应用灯帽盖灭,D 图中所示操作错误。

3.C

4.C

提示: $\text{O}_3$  是由氧元素(一种元素)组成的纯净物,属于单质,A 正确; $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  和  $\text{CO}$  均是由两种元素组成的化合物,其中一种元素是氧元素,均属于氧化物,B 正确; $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  都为由分子构成的物质,而分子由原子构成,应该是  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  中都含有氧原子,因此 C 错误;由化学式可知,都含有氧元素,D 正确。

5.D

6.C

提示:氮原子的质子数和电子数均为 7, $\text{N}_3$  的质子数和电子数均为  $7 \times 5 = 35$ ; $\text{N}_5^-$  是由  $\text{N}_5$  得到一个电子形成的微粒,所以每个  $\text{N}_5^-$  中含有 35 个质子和 36 个电子。

7.B

提示:根据化学反应前后各种原子的种类、个数不变判断 X 的化学式。

8.C

9.C

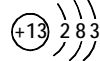
10.C

提示:因为 X 和 Y 反应生成 Z,因此 Z 一定是化合物,A 选项说法正确;由  $2\text{X} + \text{Y} = 2\text{Z}$  可知,在反应中 X、Y、Z 三种物质的粒子数目比为 2:1:2,B 选项说法正确;若 X 和 Y 的相对分子质量分别为 m 和 n,则 Z 的相对分子质量为  $\frac{1}{2}(2m + n)$ ,C 选项说法不正确;若 ag X 完全反应生成 bg Z,根据质量守恒定律可知,同时消耗 Y 的质量为:(b-a)g,D 选项说法正确。

## 化学·江西中考(人教)答案页第 3 期

#### 二、选择填空题

11.C 物理变化

12.B 

13.A c 气体为氧气,不易溶于水等

14.C 原子序数  $\text{X} < \text{Y}$  等

15.B 装置漏气等

#### 三、填空与说明题

16.(1)铁离子 (2)  $\text{MnO}_4^{2-}$  (3)  $\text{N}_2$  (4)原子 离子

17.(1)氢气  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$

氢元素和氧元素

(2)明矾在水中形成胶体后,可吸附杂质使其沉降 肥皂水 煮沸

(3)B

18.(1)氧元素

(2)最外层电子数相同

(3)助燃

(4)二氧化碳

19.(1)  $\text{Cl}_2$  分子 (2)BD (3)BD

20.(1)  $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$

(2)分解反应

(3)催化作用

(4)向一瓶空气和一瓶呼出气体中分别滴加等量澄清石灰水,振荡 (5)+5

#### 四、实验与探究题

21.(1)后一种 白磷燃烧放出的热量使气体受热膨胀,小气球胀大产生浮力,使得天平不平衡 白磷燃烧时,小气球膨胀,冷却后,小气球缩小,到最后变瘪  $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$

(2)因为反应前后原子的种类没有改变,数目没有增减,原子的质量也没有改变 反应后生成的  $\text{CO}_2$  逸出,使得天平不平衡  $2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$  镁条燃烧消耗了空气中的氧气,使得燃烧前后质量不相等

#### 22.【进行实验】

锥形瓶  $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$  排水集气法(合理即可)

【结论】

在相同条件下, $\text{H}_2\text{O}_2$  分解生成  $\text{O}_2$  的快慢与催化剂的种类有关

【反思】

质量、化学性质

#### 五、计算题

23.(1)2.5

(2)3.4g



## 第 11 期

### 随堂练习参考答案

§6.1 金刚石、石墨和  $\text{C}_{60}$

#### 一、选择题

1.B

提示:金刚石是天然存在的最硬的物质,故 A 说法正确。石墨和  $\text{C}_{60}$  都是由碳原子构成的物质,故 B 说法错误。金刚石、石墨都是由碳元素组成的单质,化学性质相似,故 C 说法正确。活性炭具有吸附性,可放在冰箱中除异味,故 D 说法正确。

2.C

提示:航天飞机与空气在磨擦过程中会产生高温,覆盖物应该具有的性质是:熔点高、耐高温,化学性质稳定,这样才能对航天飞机起到保护作用。

3.B

4.B

提示:石墨烯是由碳元素组成的单质,不是化合物。

5.D

提示:实验结束后,应先将导气管从澄清石灰水中撤出,再停止加热,以防止液体倒流引起试管炸裂。

#### 二、填空题

6.(1)  $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$

(2)  $2\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}$

(3)  $\text{C} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$

§6.2 二氧化碳制取的研究

#### 一、选择题

1.A

提示:实验室制取  $\text{CO}_2$  是在常温下,用大理石或石灰石和稀盐酸制取的,不能用浓硫酸,稀硫酸也不可行,因为生成的硫酸钙微溶于水,阻碍反应的继续进行;也不能用木炭和氧气,因为氧气是气体,二者反应的条件是点燃,收集气体难度很大。

2.A

提示:装置 A、B 均是管口向上,都属于向上排空气法收集气体的装置,但装置 B 中导管未伸入试管底部,试管内的空气不能全部排出,而使得部分空气与二氧化碳混合在一起,不能收集到较为纯净的二氧化碳,而装置 A 中的导管伸入到试管底部可收集到较为纯净的二氧化碳气体;装置 C 为向下排空气法收集气体,装置 D 为排水法收集气体,

这两种方法均不能用来收集二氧化碳。

3.B

提示:按要求装好装置后,首先应检查装置的气密性,故正确答案为 B 选项。

4.D

提示:二氧化碳的密度大于空气的密度,所以收集二氧化碳时,气体从 a 端通入,能完成该实验。

二氧化碳可使澄清石灰水变浑浊,所以可在瓶内装澄清石灰水,检验氧气中是否混有二氧化碳,此时气体可从 a 端通入,能完成该实验。

氢气的密度小于空气的密度,所以收集氢气时,气体从 b 端通入,能完成该实验。

气体的密度小于水的密度,在 b 端接量筒,瓶内装满水,不能测量气体的体积,不能完成该实验,正确操作是 a 端接量筒,b 端接进气口。

#### 二、填空题

5.(1)酒精灯 长颈漏斗

(2)B、E

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

(3)将燃着的木条放在集气瓶口,如果木条熄灭,则证明二氧化碳已集满

§6.3 二氧化碳和一氧化碳

#### 一、选择题

1.D

提示:二氧化碳不能使干燥的石蕊纸花变红,能使湿润的石蕊纸花变红,故 A 选项说法错误。一氧化碳与二氧化碳都是由碳元素和氧元素组成的,但它们的分子构成不同,它们不具有相似的化学性质,故 B 选项说法错误。空气中二氧化碳的体积分数在 5%时,人会感到头痛,是因为二氧化碳不能供给呼吸,二氧化碳没有毒性,故 C 选项说法错误。煤气的主要成分之一是一氧化碳,故 D 选项说法正确。

2.D

提示:将气体分别通入澄清石灰水,只能鉴别出  $\text{CO}_2$ ,不能将  $\text{O}_2$ 、 $\text{CO}$  鉴别开来,所以此方法不可行;

将气体分别通入石蕊溶液,只能鉴别出  $\text{CO}_2$ ,不能将  $\text{O}_2$ 、 $\text{CO}$  鉴别开来,所以此方法不可行;

用实验测定气体在水中的溶解程度现象不够明显,所以此方法不可行;

将燃烧的木条分别伸入三瓶气体