

邢台中考二轮复习化学推断题专项训练

一、中考化学推断题

1. 请根据下列表述回答问题：

(1) 已知 A、B、C、D 均含有两种元素。固体 A 中加入液体 B，能放出大量热。固体 C 中加入液体 D，有气泡产生，充分反应后过滤，只得到液体 B 和固体 C。

① A 跟 B 反应的生成物可用于改良酸性土壤或用于建筑材料等，则 A 的化学式为_____。

② C 跟 D 发生反应的化学方程式为_____。

(2) 固体 E、F 和液体 G、H 四种物质中，任意一种固体与任意一种液体混合均有气泡产生。E 通过其它反应能生成 F。

① 若 E 为单质，E、F 的化学式可能为_____（写一组即可）。

② 若 E 和 F 均含三种元素，E 生成 F 的化学方程式为_____。固体 E 和二氧化硅在高温条件下可生成硅酸钠（ Na_2SiO_3 ）和一种能产生温室效应的常见气体，该反应的化学方程式为：_____。

【答案】 CaO $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ Zn、Fe



【解析】

【详解】

(1) ① A、B、C、D 均含有两种元素。固体 A 中加入液体 B，能放出大量热。可知 A 为氧化钙，B 为水，固体 C 中加入液体 D，有气泡产生，充分反应后过滤，只得到液体 B 和固体 C，可知固体 C 为二氧化锰、D 为过氧化氢，A 的化学式为 CaO ；

② C 跟 D 发生反应的化学方程式为 $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$

(2) ① 若 E 为单质，应为活泼金属，液体为酸溶液，E、F 的化学式可能为 Zn、Fe 等；

② 若 E 和 F 均含三种元素，E 生成 F 的化学方程式为

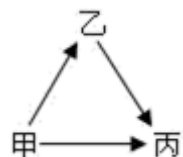
$\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ ，固体 E 和二氧化硅在高温条件下可生成硅酸钠（ Na_2SiO_3 ）和一种能产生温室效应的常见气体，该反应的化学方程式为



考点：物质的推断及转化

2.

甲、乙、丙三种物质均含有氧元素。甲、乙是组成元素完全相同的化合物，丙是单质；乙通常为液体，在一定条件下可分解成丙；它们之间有如图所示的转化关系。则：甲的化学式为_____；乙分解生成丙的化学方程式为_____。从微观的角度解释甲、乙性质有差异的原因是_____。



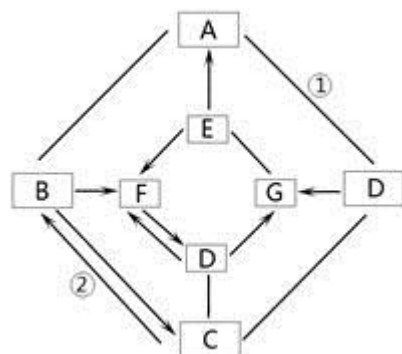
【答案】 H_2O_2 $2\text{H}_2\text{O}$ 通电 $2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ 两种物质的分子结构不同

【解析】

甲、乙、丙三种物质均含地壳中含量最多的元素，所以均含氧元素，甲、乙是组成元素完全相同的化合物，丙是单质，所以丙是氧气，乙通常为液体，在一定条件下可分解生成丙，甲会分解生成氧气和乙，所以甲是过氧化氢溶液，乙是水，经过验证，推导正确，所以甲分解生成乙的反应是过氧化氢在二氧化锰的催化作用下分解生成水和氧气，化学方程

式为： $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ ，水和过氧化氢化学性质不同的原因是分子的构成不同。

3. A~G 均为初中常见的化学物质（“→”表示物质间的转化关系，“—”表示两端的物质能发生化学反应），其中 A、F 是初中阶段常见的两种氧化物；B、D 是初中阶段常见的两种碱；G 是一种常见的建筑材料，E 是人体胃液中的一种酸，它们之间有如下图的相互转化关系（图中部分生成物已略去）。请回答下列问题：



(1) B 物质的俗称是_____，

(2) C 的化学式为_____。

(3) 写出化学反应①和②的化学方程式：

①_____；②_____。

【答案】（4 分，每空 1 分）

(1) 烧碱 (2) Na_2CO_3

(3) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$

【解析】

G 是一种常见的建筑材料，可想到是碳酸钙，E 是人体胃液中的一种酸可想到是盐酸，再根据 B、D 是初中阶段常见的两种碱，可想到 B 是氢氧化钠，D 是氢氧化钙，A、是初中阶段常见的氧化物又能与氢氧化钙反应，即可推知 A 是二氧化碳，F 是初中阶段常见的氧化物而且可有氢氧化钠反应得到，即可推知 F 是水，C 既可以和氢氧化钙反应又可以与氢氧化钠相互转化，可以想到 C 是碳酸钠

4. 同学们玩过“化学扑克”牌吗？它的玩法是：上家出牌，如果下家牌中的物质能与上家的发生反应，即可出牌，按此规则，出完牌的为赢家。如图表示的是某局牌的最后一轮。桌面上是一张图甲的“盐酸”牌，ABCD 四位玩家手中都剩下一张牌。

甲	A	B	C	D
 盐酸 HCl	 二氧化碳 CO ₂	 氢氧化钙 Ca(OH) ₂	 铁 Fe	 硫酸铜 CuSO ₄

(1) 如果本局每一位玩家的牌都能出掉，则四位玩家的出牌顺序为：（填标号）

甲 → C → _____ → _____ → _____

写出 B 玩家牌中物质与 D 玩家牌中物质发生反应的化学方程式_____，该反应的基本类型是_____。

(2) 写出 A 物质的一种用途是_____，B 物质的俗名是_____。

【答案】D B A $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CuSO}_4 = \text{CaSO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$ 复分解反应 灭火 熟石灰

【解析】

【详解】

(1) 盐酸与铁反应生成氯化亚铁和氢气，铁与硫酸铜反应生成铜和硫酸亚铁，氢氧化钙与硫酸铜反应生成硫酸钙和氢氧化铜，氢氧化钙与二氧化碳反应生成碳酸钙和水，所以顺序是：甲 → C → D → B → A；

氢氧化钙与硫酸铜反应生成氢氧化铜和硫酸钙，反应的化学方程式为： $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CuSO}_4 = \text{CaSO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$ ，参加反应的两种化合物相互交换成分生成另外两种化合物，属于复分解反应；

(2) 二氧化碳不燃烧也不支持燃烧，可用于灭火；氢氧化钙又叫熟石灰或消石灰。

5. 一包固体粉末可能含有 BaCO_3 、 CaCO_3 、 NaOH 、 CuCl_2 、 Na_2SO_4 和 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 中的一种或几种，为确定其组成，现做实验如下：

①取少量固体溶于足量的水，过滤得沉淀 A 和无色滤液 B。

②取洗涤干燥后的 A 固体 19.7g，滴加过量稀 HNO_3 ，固体全溶解，溶液变蓝且有气体产生，将气体通入足量的石灰水中，得到 10.0g 固体。③向无色滤液 B 中通入 CO_2 ，产生白色沉淀。试根据上述现象回答下列问题：

- (1) 沉淀中滴加稀 HNO_3 ，溶液变蓝的化学方程式是 _____。
- (2) 固体 A 中 _____ 含有 BaCO_3 ， _____ 含有 CaCO_3 。（选填“一定”、“不一定”或“一定不”）
- (3) 滤液 B 中通入 CO_2 生成白色沉淀的化学方程式为： _____。

(4) 原固体粉末一定不含有的物质是_____。

【答案】 $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 不一定 一定 $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 = \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ Na_2SO_4

【解析】

【分析】

BaCO_3 、 CaCO_3 难溶于水， NaOH 与 CuCl_2 生成能溶于酸的蓝色沉淀 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ， Na_2SO_4 和 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 生成难溶于水的 BaSO_4 白色沉淀。沉淀 A 洗涤干燥后加稀硝酸全部溶解，溶液变蓝且有气体生成，可知沉淀中一定有 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ，一定没有 BaSO_4 ，则原固体中一定有 NaOH 、 CuCl_2 ，可能有 Na_2SO_4 和 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 中的一种，向无色滤液 B 中通入 CO_2 ，产生白色沉淀，可知原固体中一定有 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ，一定没有 Na_2SO_4 。沉淀 A 中加酸生成的气体通入足量石灰水中产生沉淀，可知原固体中有 BaCO_3 、 CaCO_3 中的一种或两种。

【详解】

(1) 根据分析可知，沉淀中滴加稀 HNO_3 ，溶液变蓝的化学方程式是 $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

(2) 根据分析知，沉淀 A 中一定含 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ，可能含 BaCO_3 、 CaCO_3 中的一种或两种，根据元素守恒列比例式，若原固体中含 BaCO_3 ，设 BaCO_3 质量为 x，



$$\begin{array}{ccc} 197 & & 100 \\ x & & 10.0\text{g} \end{array}$$

$$\frac{197}{100} = \frac{x}{100\text{g}} \quad x = 19.7\text{g}$$

若原固体中含 CaCO_3 ，设 CaCO_3 质量为 y，



$$\begin{array}{ccc} 100 & & 100 \\ y & & 10.0\text{g} \end{array}$$

$$\frac{100}{100} = \frac{y}{10.0\text{g}} \quad y = 10.0\text{g}$$

固体 A 19.7g，且含有 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ，结合以上计算，可知固体中一定有 CaCO_3 ，一定没有 BaCO_3 。

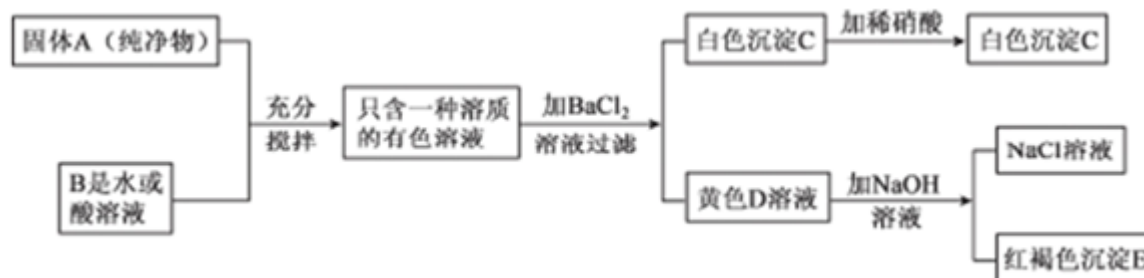
(3) 滤液 B 中通入 CO_2 生成白色沉淀，可知滤液中含氢氧化钠，氢氧化钠与二氧化碳反应生成碳酸钠，碳酸钠与硝酸钡反应生成碳酸钡沉淀，反应的化学方程式为： $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 = \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 。

(4) 根据分析知原固体粉末一定不含有的物质是 Na_2SO_4 。

【点睛】

本题有一定难度，掌握常见物质的溶解性及常见离子的颜色是解题关键。常见有颜色的离子有：铜离子蓝色、铁离子黄色、亚铁离子浅绿色、高锰酸根离子紫红色，根据离子颜色、常见物质溶解性及相关计算可推断物质成分。

6. 根据图示推断（假设均完全反应），请回答问题：



(1) D 是_____（填化学式）。

(2) 若 B 是水，则 A 是_____（填化学式）。

(3) 若 B 是酸，则与 A 发生反应的化学方程式为_____。

(4) 写出上述图示中生成白色沉淀 C 和红褐色沉淀 E 的反应的化学方程式：

生成白色沉淀 C 的反应：_____；

生成红褐色沉淀 E 的反应：_____。

【答案】 FeCl_3 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ $\text{Fe}_2\text{O}_3+3\text{H}_2\text{SO}_4=\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3+3\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3+3\text{BaCl}_2=3\text{BaSO}_4\downarrow+2\text{FeCl}_3$ $\text{FeCl}_3+3\text{NaOH}=\text{Fe}(\text{OH})_3\downarrow+3\text{NaCl}$

【解析】

【分析】

加入氯化钡后生成的白色沉淀 C 不溶于硝酸，且生成黄色溶液 D，故 C 是硫酸钡，由于 D 加入氢氧化钠后会生成氯化钠和 E 氢氧化铁，则 D 是氯化铁，有色溶液含有的溶质是硫酸铁，带入框图推断合理；

【详解】

(1) D 是氯化铁，化学式为 FeCl_3 ；

(2) 若 B 是水，A 是溶解后形成的硫酸铁溶液，故 A 是硫酸铁固体，化学式为 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ；

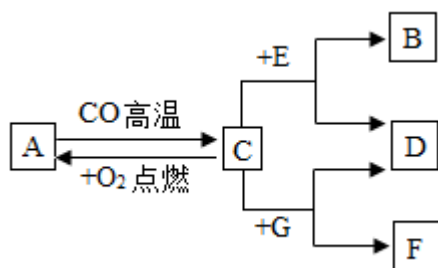
3；

(3) 若 B 是酸，则与 A 发生的反应为氧化铁和稀硫酸反应，该化学方程式为：

$\text{Fe}_2\text{O}_3+3\text{H}_2\text{SO}_4=\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3+3\text{H}_2\text{O}$ ；

(4) 上述图示中生成白色沉淀 C 和红褐色沉淀 E 的反应的化学方程式为： $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3+3\text{BaCl}_2=3\text{BaSO}_4\downarrow+2\text{FeCl}_3$ 、 $\text{FeCl}_3+3\text{NaOH}=\text{Fe}(\text{OH})_3\downarrow+3\text{NaCl}$ 。

7. 现有 A、B、C、D、E、F、G 七种物质，C、F 是生活中最常见的金属，E 的浓溶液有吸水性，B 是气体单质，D 为浅绿色溶液，G 为蓝色溶液，它们之间有如图所示关系：



- (1) F 的颜色是_____。
- (2) 推测下列物质的化学式：A _____，G _____。
- (3) 写出下列转化的化学方程式， $C+E \rightarrow$ ：_____。
- (4) 在上述关系图中，所发生的反应属于置换反应类型的共有_____个(填数字)。

【答案】紫红色 Fe_3O_4 $CuSO_4$ $Fe+H_2SO_4=FeSO_4+H_2\uparrow$ 2

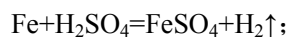
【解析】

【分析】

根据 E 的浓溶液有吸水性，所以 E 是硫酸，D 为浅绿色溶液，所以 D 中含有亚铁离子，金属 C 和硫酸反应会生成含有亚铁离子的溶液和气体 B，所以 C 是铁，D 是硫酸亚铁，B 是氢气，G 为蓝色溶液，所以 G 中含有铜离子，铁和 G 反应会生成硫酸亚铁和金属 F，所以 F 是铜，G 是硫酸铜，铁和氧气点燃生成四氧化三铁，所以 A 是四氧化三铁，经过验证各物质都满足转换关系。

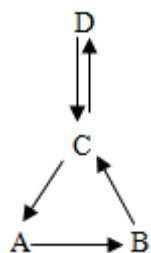
【详解】

- (1) F 是铜，是紫红色的金属；
- (2) A 是四氧化三铁，G 是硫酸铜，化学式分别为： Fe_3O_4 ， $CuSO_4$ ；
- (3) C 是铁，E 是硫酸，铁和硫酸反应生成硫酸亚铁和氢气，反应的化学方程式为：



(4) 铁和硫酸反应生成硫酸亚铁和氢气；由一种单质与一种化合物反应生成另一种单质和另一种化合物，符合置换反应的概念，属于置换反应，铁和硫酸铜反应生成硫酸亚铁和铜，由一种单质与一种化合物反应生成另一种单质和另一种化合物，符合置换反应的概念，属于置换反应，在上述关系图中，所发生的反应属于置换反应类型的共有 2 个。

8. A、B、C、D 均含有同一种元素，它们的转化关系如图（部分物质和反应条件已略去）。



- (1) 若 A 是紫红色金属，D 为难溶性碱。则 D 的化学式为_____，由 C 转化为 A 的化学方程式为_____。

(2) 若 A 属于氧化物, 其相对分子质量为 56, A 与水化合得 B, C 是白色难溶固体。则 B 的一种用途是_____, 由 D 转化为 C 的化学方程式为_____。

【答案】 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$ (或 $\text{CuCl}_2 + \text{Zn} = \text{Cu} + \text{ZnCl}_2$ 等) 改良酸性土壤(或作建筑材料等) $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$ [或 $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 等]

【解析】

【详解】

(1) 根据“A 是紫红色金属”, 所以 A 是铜, 根据“A、B、C、D 均含有同一种元素”, “D 为难溶性碱”, 所以 D 是氢氧化铜, 由于 C 能够和氢氧化铜相互转化, 且 C 能够转化为铜, 所以 C 是铜的盐溶液, 如硫酸铜、氯化铜等, 依据转化关系可知, B 应该为氧化铜, 经过验证推出的各种物质均满足题中的转化关系, 所以 D 的化学式为: $\text{Cu}(\text{OH})_2$; 由 C 转化为 A 的化学方程式为 $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ (或 $\text{CuCl}_2 + \text{Zn} = \text{Cu} + \text{ZnCl}_2$ 等);

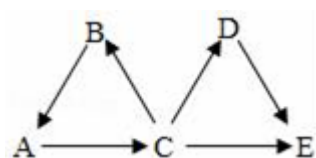
(2) 根据“A 属于氧化物, 其相对分子质量为 56”, 所以 A 为氧化钙; 根据“A 与水化合得 B”, 所以 B 是氢氧化钙, C 是“白色难溶固体”, 所以 C 是碳酸钙, D 和碳酸钙能相互转化, D 可以是钙盐, 也可以是二氧化碳, 经过验证推出的各种物质均满足题中的转化关系。氢氧化钙可以用于改良酸性土壤; 由 B 转化为 C 的化学方程式为: $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ 或 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 。

9. A、B、C、D、E 是初中化学常见物质, 它们之间的转化关系如图所示。已知: A、B、C 均含有人体中含量最高的金属元素, A 是氧化物, C、D、E 均属于碱, E 为蓝色。

(1) 写出化学方程式 $\text{C} \rightarrow \text{B}$: _____。

(2) D 的化学式是: _____;

(3) C 的一种用途是_____。



【答案】 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$; NaOH ; 改良酸性土壤。

【解析】

【分析】

根据“E 为蓝色”, 则 E 为含有铜离子; 根据“A、B、C 均含有人体中含量最高的金属元素, A 是氧化物”, 则 A 为氧化钙; 根据“C、D、E 均属于碱”, 则 C 为氢氧化钙; 结合图框, 则 B 为碳酸钙, D 为氢氧化钠, E 为氢氧化铜, 代入检验, 符合题意。

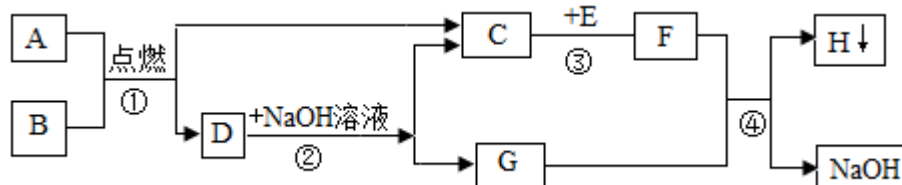
【详解】

(1) 反应 $\text{C} \rightarrow \text{B}$ 即氢氧化钙与二氧化碳反应, 反应的化学方程式为 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 。

(2) 根据分析, D 为氢氧化钠, 故 D 的化学式是: NaOH ;

(3) 根据分析, C 为氢氧化钙, 故 C 的一种用途是改良酸性土壤。

10. A~H 都是初中化学中的常见物质，它们之间的转化关系如图所示。A 是天然气的主要成分，E 是一种常见的干燥剂，H 是一种补钙剂。请回答：



(1) 写出 A、C 的化学式：A _____； C _____；

(2) 反应④的化学方程式为_____。

【答案】CH₄ H₂O Ca(OH)₂+Na₂CO₃=CaCO₃↓+2NaOH

【解析】

【分析】

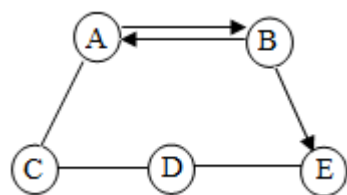
根据 A~H 都是初中化学中的常见物质，A 是天然气的主要成分，所以 A 是甲烷，甲烷和氧气点燃会生成水和二氧化碳，所以 B 是氧气，D 会与氢氧化钠反应，所以 D 是二氧化碳，C 是水；根据 E 是一种常见的干燥剂，E 和水会发生反应，所以 E 是氧化钙，F 是氢氧化钙，二氧化碳和氢氧化钠反应生成碳酸钠，所以 G 是碳酸钠，碳酸钠和氢氧化钙反应生成碳酸钙沉淀和氢氧化钠，所以白色沉淀 H 是碳酸钙，H 是一种补钙剂，代入检验，符合题意。

【详解】

(1) 已知 A 是天然气的主要成分，则 A 是甲烷，化学式为 CH₄；C 为水，化学式为 H₂O；

(2) 反应④氢氧化钙和碳酸钠的反应生成碳酸钙沉淀和氢氧化钠，符合复分解反应，所以“内项结合，外项结合”，所以此化学方程式为：Ca(OH)₂+Na₂CO₃=CaCO₃↓+2NaOH。

11. A、B、C、D、E 为初中化学常见的五种物质，它们之间存在如图所示的关系（“→”表示物质经一步反应可转化为另一种物质，“—”表示相连两物质能发生化学反应，部分反应物、生成物及反应条件已略去）。请回答下列问题：



(1) 若 A、B 为组成元素相同的气体，E 为大理石的主要成分，则 B 的化学式为 _____，物质 D 的类别为 _____（填“酸”、“碱”、“盐”或“氧化物”）。

(2) 若 A 是能供给人类呼吸的气体，B 是一种最常用的溶剂，D 的水溶液显蓝色。

则 C—D 反应的基本类型是_____，

D—E 反应的化学方程式是_____。

【答案】CO₂ 酸 置换反应 CuSO₄+Ca(OH)₂=CaSO₄+Cu(OH)₂↓（其它合理答案也可）

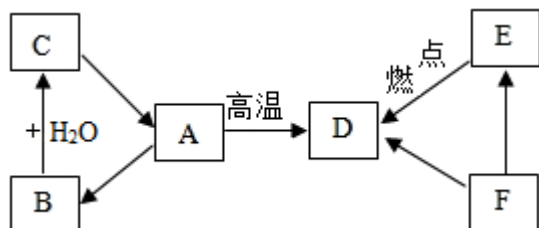
【解析】

【详解】

(1) 若 E 为大理石的主要成分，所以 E 是碳酸钙，B 会转化成碳酸钙，所以 B 是二氧化碳，A、B 会相互转化，所以 A 是一氧化碳，D 会与碳酸钙反应，所以 D 是盐酸，C 会与一氧化碳、盐酸反应，所以 C 可以是氧化铁（或氧化铜等），经过验证，推导正确，所以 B 是 CO_2 ，物质 D 的类别为酸；

(2) 若 A 是能供给人类呼吸的气体，所以 A 是氧气，A、B 会相互转化，B 是一种最常用的溶剂，所以 B 是水，D 的水溶液显蓝色，所以 D 可以是硫酸铜，B 生成的 E 会与硫酸铜反应，所以 E 是氢氧化钙，C 会与氧气、硫酸铜反应，所以 C 是铁，经过验证，推导正确，所以 C-D 的反应是铁和硫酸铜反应生成硫酸亚铁和铜，基本反应类型是置换反应，D-E 的反应是硫酸铜和氢氧化钙反应生成硫酸钙和氢氧化铜沉淀，化学方程式是： $\text{CuSO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaSO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$ 。

12. 已知 A、B、C 三种物质含有同种金属元素，其中 A 是大理石的主要成分，B 为氧化物；D、E、F 三种物质含有同种非金属元素，其中 E 与血红蛋白的结合力大约是氧气的 200~300 倍，F 是单质。将 A 高温煅烧，得到 B 与 D，它们之间的转化关系如图所示（有些转换关系，反应条件等略去），试回答：



(1) B 的化学式为_____；

(2) C 在工农业生产、生活中的主要用途有（写出一条）_____；

(3) $\text{D} + \text{F} \rightarrow \text{E}$ 的化学方程式：_____，此反应的类型为_____；

(4) 正是因为大气中有 D 等气体的存在所引起的_____，使得全球平均地表温度提高到适合人类生存的 15°C 。

【答案】 CaO 改良酸性土壤 $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$ 化合反应 温室效应。

【解析】

【分析】

A、B、C 三种物质含有同种金属元素，其中 A 是大理石的主要成分，所以 A 是碳酸钙，B 为氧化物，所以 B 是氧化钙，将碳酸钙高温煅烧，得到氧化钙与 D，所以 D 是二氧化碳，D、E、F 三种物质含有同种非金属元素，其中 E 与血红蛋白的结合力大约是氧气的 200~300 倍，F 是单质，所以 F 是碳，E 是一氧化碳，氧化钙和水反应生成氢氧化钙，所以 C 是氢氧化钙，经过验证，推导正确。

【详解】

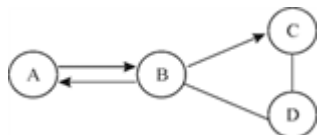
(1) B 是氧化钙，化学式为 CaO ；

(2) 氢氧化钙在工农业生产、生活中的主要用途有改良酸性土壤；

(3) $\text{D} + \text{F} \rightarrow \text{E}$ 的反应是二氧化碳和碳在高温的条件下生成一氧化碳，化学方程式为： $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$ ，该反应属于化合反应；

(4) 正是因为大气中有 D 等气体的存在所引起的温室效应，使得全球平均地表温度提高到适合人类生存的 15°C 。

13. A、B、C、D 为初中化学常见的四种物质，它们之间有如图所示的转化和反应关系 (“ $\rightarrow$ ”表示某一种物质经一步反应可转化为另一种物质，“—”表示相连两物质能发生化学反应，部分反应物、生成物及反应条件已略去)



(1) 若 A、B、C、D 中均含有一种相同的元素，常温下，A 为无色液体，C 为黑色固体，则 A 为_____，C 与 D 发生的化学反应方程式_____。

(2) 若 A、B、C、D 为四种不同类别的化合物，A 在常温下为气体，C 在生活中可用来除油污，且 C 的固体可作某些气体的干燥剂，写出 $\text{B} \rightarrow \text{C}$ 这一反应的化学方程式_____。

【答案】 H_2O $\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$ 或 $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2$

$= \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$

【解析】

【详解】

(1) 常温下，A 为无色液体，A 是 H_2O ， $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ ，C 为黑色固体，C 可

以是 CuO 或 Fe_3O_4 ，A、B、C、D 中均含有一种相同的元素，D 是 CO 。C 与 D 发生的化学反

应方程式： $\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$ 或 $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$

(2) A、B、C、D 为四种不同类别的化合物，C 在生活中可用来除油污，且 C 的固体可作某些气体的干燥剂，则 C 是 NaOH ，A 在常温下为气体，A 是 CO_2 ，B 是 Na_2CO_3 ， $\text{B} \rightarrow \text{C}$ 反应的化学方程式： $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$

14. 下图为 A~G(初中常见物质)的转化关系，其中 A 是天然气的主要成分。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/867102105065006146>