



九年义务教育

初中化学

全一册（下）

新视窗

CHUZHONG
HUAXUE
XINSHICHUANG

广西课程教材发展中心编写

广西教育出版社

目 录

第五章 碳和碳的化合物	(1)
第一节 碳的几种单质	(1)
第二节 单质碳的化学性质	(3)
第三节 二氧化碳的性质	(6)
第四节 二氧化碳的实验室制法	(10)
第五节 一氧化碳	(15)
第六节 甲烷	(19)
第七节 乙醇 醋酸	(22)
第八节 煤和石油	(24)
单元回头看	(26)
第六章 铁	(30)
第一节 铁的性质	(30)
第二节 几种常见的金属	(33)
单元回头看	(36)
第七章 溶 液	(40)
第一节 溶液	(40)
第二节 饱和溶液 不饱和溶液	(42)
第三节 溶解度	(45)
第四节 过滤和结晶	(51)

第五节 溶液组成的表示方法	(55)
单元回头看	(59)
第八章 酸 碱 盐	(63)
第一节 酸、碱、盐溶液的导电性	(63)
第二节 几种常见的酸	(67)
第三节 酸的通性 pH	(71)
第四节 常见的碱 碱的通性	(76)
第五节 常见的盐	(80)
第六节 化学肥料	(84)
单元回头看	(90)
中考模拟题(一)	(94)
中考模拟题(二)	(100)
中考模拟题(三)	(107)
部分参考答案	(114)

第五章 碳和碳的化合物

第一节 碳的几种单质

基础训练



一、选择题

- 化学世界里最庞大的家族是()。
(A)氧及其氧化物的家族 (B)碳和碳的化合物家族
(C)氢及其氢化物的家族 (D)硅和硅的化合物家族
- 金刚石和石墨的物理性质不同的原因是()。
(A)金刚石是单质,石墨是化合物
(B)金刚石和石墨由不同种元素组成
(C)金刚石和石墨的原子结构不同
(D)在金刚石和石墨里碳原子排列不同
- 下列变化中属于化学变化的是()。
(A)用石墨制成不同硬度的铅笔写字
(B)用金刚石切割玻璃
(C)石墨粉末做锈锁的润滑剂
(D)石墨在一定条件下转变成金刚石
- 关于金刚石和石墨性质的下列说法,正确的是()。
(A)金刚石硬度最大,石墨硬度最小
(B)金刚石和石墨都具有活泼的化学性质
(C)石墨具有导电性,金刚石不具导电性
(D)金刚石和石墨都是由碳元素组成的单质
- 下列叙述中,与常温下碳单质的化学稳定性无关的是()。

- (A)将木桩(埋入地下一段)表面用火烤焦
- (B)用石墨制作铅笔芯
- (C)我国古代用墨书写或绘制的字画,年深月久仍不褪色
- (D)档案材料用碳素墨水填写比用圆珠笔填写好

二、填空题

6. 石墨可以做成坩埚,这是利用了它的_____性质。
7. 用金刚石来刻画玻璃,这是利用了它的_____性质。
8. 木材在_____的条件下变成木炭,木炭可以用来做_____冶炼_____制造_____。

能力提高



1. 除去糖浆里的色素,通常用()。
- (A)木炭 (B)活性炭 (C)焦炭 (D)炭黑
2. 用墨写的字和画能保持年深日久不变色,这说明()。
- (A)碳的化学活动性很大
- (B)碳受日光照射或跟空气接触容易起变化
- (C)在常温下,碳的化学性质不活泼
- (D)在常温下,碳的化学性质不稳定
3. 在橡胶制品中加入炭黑的目的是_____。
4. 防毒面具里有活性炭,这是利用了它的_____性质。
5. 请将下列相关的各项用直线连接,不得重复

物质名称	重要用途
焦 炭	制 油 墨
活 性 炭	冶炼金属
炭 黑	做吸附剂

发展创新



金刚石和石墨的比较:

	颜色、状态	熔点	硬度	导电性	碳原子排列方式
金刚石					
石墨					

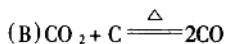
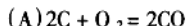
第二节 单质碳的化学性质

基础训练



一、选择题

- 下列属于碳的化学性质的是()。
(A)氧化性 (B)可燃性 (C)还原性 (D)吸附性
- 高温下碳能使二氧化碳变成一氧化碳,此反应中碳具有()。
(A)可燃性 (B)氧化性 (C)还原性 (D)助燃性
- 下列有关碳的叙述正确的是()。
(A)碳在空气中点燃,首先转变成 CO ,再由 CO 转变成 CO_2
(B)碳在空气中点燃,首先转变成 CO_2 ,再由 CO_2 转变成 CO
(C)碳在空气中点燃,同时生成 CO 和 CO_2
(D)碳在空气里充分燃烧生成 CO_2 ,不充分燃烧生成 CO
- 炭粉和氧化铜混合加热正好完全反应,得到的产物是()。
(A)氧化亚铜和二氧化碳 (B)氧化亚铜和一氧化碳
(C)铜和一氧化碳 (D)铜和二氧化碳
- 在下列化学方程式中,不正确的是()。



6. 当氧化铜中混有少量炭粉时, 提纯的方法是()。

(A) 隔绝空气加热 (B) 在氢气流中加热

(C) 在氧气流中加热 (D) 加足量的水过滤

二、填空题

7. 碳在充足的氧气(或空气)里完全燃烧生成_____, 化学方程式为_____。

8. 3 g 碳跟氧化铜完全作用, 生成_____ g _____色的铜。

9. 在做用木炭还原氧化铜的实验时, 试管口向下倾斜是为了_____, 反应同时生成_____气体。

10. 古代原始森林中的大火灼烧孔雀石 $[Cu_2(OH)_2CO_3]$ 时, 发现有一种红色光亮的金属凝固出来, 这一反应的化学方程式是_____。

能力提高



1. 碳和氢气一样, 都是()。

(A) 可燃性气体 (B) 具有还原性

(C) 具有氧化性 (D) 可以助燃

2. 碳在氧气中充分燃烧, 反应中氧气、碳、二氧化碳这 3 种物质之间的质量比为()。

(A) 4 : 3 : 7 (B) 3 : 8 : 11 (C) 8 : 3 : 11 (D) 4 : 3 : 11

3. 下列说法中, 不正确的是()。

(A) 碳在高温下能夺取某些金属氧化物里的氧

(B) 木炭能从氧化铜里还原出铜

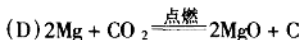
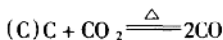
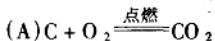
(C)焦炭能从氧化铁里还原出铁

(D)木炭、焦炭不具还原性

4. 6 g 氧化铜和适量碳混合加热, 能得到铜()。

(A) 10.7 g (B) 4.8 g (C) 6.1 g (D) 8.9 g

5. 在下列反应中, 碳不作为还原剂的是()。



发展创新



1. 写出下列反应的化学方程式, 并指出氧化剂、还原剂。

(1) 碳与氧气反应生成一氧化碳

(2) 氧化铁(Fe_2O_3)与碳共热

(3) 碳将钨从氧化钨(WO_3)中冶炼出来。

2. 关于碳和氢气的下列说法: ①都具有还原性; ②都能在空气中燃烧; ③常温下性质稳定, 高温和加热时都能发生很多反应; ④跟氧化铜反应时都被氧化。正确的判断是()。

(A) 全对 (B) 全不对 (C) 只有②对 (D) 只有④对

3. A 和 B 均为黑色粉末, 混合后加强热, 产生能使澄清石灰水变浑浊的气体 C, 同时 A 逐渐变成红色固体 D。试根据以上反应现象, 判断 A、B、C、D 各是什么物质。

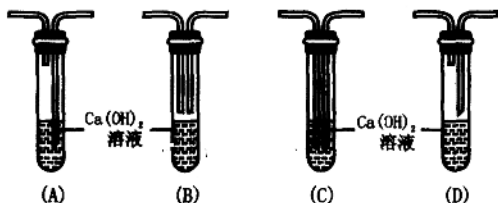
A _____ B _____ C _____ D _____

第三节 二氧化碳的性质

基础训练

一、选择题

1. 二氧化碳是一种()。
- (A) 不易溶于水、比空气轻的气体
(B) 能溶于水、比空气重的气体
(C) 可燃性的气体
(D) 既不能燃烧, 也不支持燃烧的气体
2. 欲除去氧气中少量的二氧化碳气体, 可使氧气通过下列装置中的()。



3. 下列变化不属于化学变化的是()。
- (A) 水中通入二氧化碳气体
(B) 二氧化碳制成干冰
(C) 澄清石灰水久置于空气里, 表面形成“白膜”
(D) 二氧化碳气体通过炽热的炭层
4. 石灰水中除水外另一主要成分的化学式是()。
- (A) CaCO_3 (B) Ca(OH)_2 (C) CaO (D) $\text{Ca(HCO}_3)_2$

5. 熟石灰能吸收二氧化碳, 生成坚硬的()。

(A) Na_2CO_3 (B) CaCO_3 (C) CO (D) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

6. 下列用于鉴定二氧化碳的试剂是()。

(A) 石蕊试剂 (B) 氧化铜 (C) 澄清石灰水 (D) 蒸馏水

7. 大理石的主要成分是()。

(A) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (B) CaCO_3 (C) CaO (D) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

8. 常温下能与二氧化碳气体发生化合反应的是()。

(A) O_2 (B) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (C) H_2O (D) C

二、填空题

9. 某种碳元素的氧化物, 其中氧元素的含量为 72.7%, 该氧化物的化学式为_____。

三、推断题

10. 有一黑色粉末状物质 A, 在空气中不完全燃烧生成 B, B 继续燃烧则生成气体 C。A 与 C 在加热情况下反应可得到 B, 将 C 通入澄清的溶液 D 中, 得到白色沉淀 E。从以上实验事实可推知:

A 为_____, B 为_____, C 为_____。

D 为_____, E 为_____。

能力提高



1. 能把 N_2 和 CO_2 、 O_2 和 CO_2 、 CO 和 CO_2 、 HCl 和 CO_2 各组气体都各自区别开的方法是()。

(A) 用燃着的木条 (B) 分别通入石灰水
(C) 通入石蕊试液 (D) 通入灼热的氧化铜

2. 相同分子数的二氧化碳与一氧化碳的质量比为()。

(A) 3 : 4 (B) 11 : 7 (C) 1 : 1 (D) 2 : 3

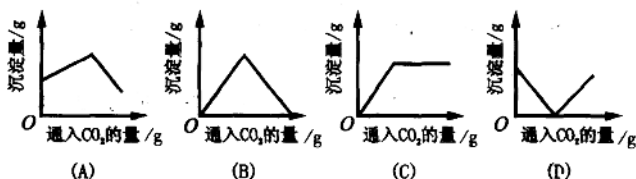
3. 除去碳酸钙中的碳酸氢钙杂质, 可采用的方法是()。

(A) 通入二氧化碳 (B) 加入盐酸 (C) 加热 (D) 加入石灰水

4. 一容积为 100 mL 的集气瓶装满氧气(密度为 1.429 g/L), 向瓶中投入 12 g 燃烧の木炭, 完全反应后瓶中有()。

- (A) 氧气 (B) 二氧化碳
(C) 氧气和木炭 (D) 二氧化碳和木炭

5. 将二氧化碳持续通入澄清石灰水, 产生沉淀的量(纵坐标)与通入二氧化碳的量(横坐标)的关系图正确的是()。



6. _____ g 碳酸钙完全分解放出的二氧化碳与 18 g 碳充分燃烧所得二氧化碳的质量相等。

7. 把 CO 和 CO₂ 的混合气体 10 g, 通入澄清的石灰水里, 最多生成 5 g 白色沉淀, 则混合气体中 CO 占 _____ g。

8. 一种碳的氧化物, 其中碳元素与氧元素的质量比为 3 : 8, 该氧化物中碳、氧原子个数比为 _____。

发展创新



1. 如果二氧化碳中含有少量的氧气, 最可靠的方法是使这混合气体通过(), 从而得到纯净的二氧化碳; 如果在氧气中含有少量的二氧化碳, 应使这混合气体通过(), 从而得到纯净的氧气。

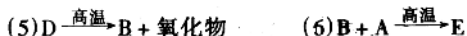
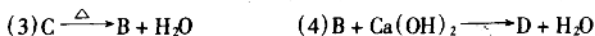
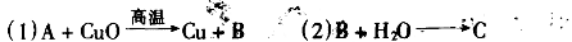
- (A) 炽热的炭层 (B) 石灰水
(C) 炽热的铜丝网 (D) 炽热的氧化铜粉末

2. 一定量的二氧化碳气体通入澄清石灰水中得到 x g 碳酸

钙；若先将二氧化碳通过下列变化： $\text{CO}_2 \xrightarrow{\text{C}} \text{CO} \xrightarrow{\text{O}_2} \text{CO}_2$ ，再将二氧化碳气体通入澄清石灰水中得到 y g 碳酸钙。则 x 与 y 的关系是()。

- (A) $x = y$ (B) $x < y$ (C) $x > y$ (D) 无法确定

3. 有 A、B、C、D、E 五种物质，它们之间有下列互相转换关系：



判断 A、B、C、D、E 各是什么物质？写出上述反应的化学方程式。A _____ B _____ C _____ D _____ E _____

4. 写出属于下列反应类型，且都有二氧化碳生成的化学方程式(各举一例)。

(1) 化合反应

(2) 分解反应

(3) 置换反应

5. 举出鉴别氧气和二氧化碳气体的四种方法。

6. 冶炼技术在中国有着悠久的历史。我国古代将炉甘石(ZnCO_3)、赤铜矿(主要成分为 Cu_2O)和木炭粉混合加热至 800°C 左右，即可得到金光闪闪与黄金外观相似的“药金”。已知 ZnCO_3 受热易分解为两种氧化物。

(1) 用上述方法不能得到黄金是因为_____。

(2) 药金的主要成分是_____。

第四节 二氧化碳的实验室制法

基础训练

一、选择题

1. 实验室制取二氧化碳时, 应选用的仪器是()。
(A) 漏斗、广口瓶、集气瓶、水槽
(B) 广口瓶、集气瓶、酒精灯
(C) 长颈漏斗、广口瓶、集气瓶
(D) 分液漏斗、平底烧瓶、集气瓶
2. 收集二氧化碳气体时, 检验是否收集满可用()。
(A) 带有火星的木条 (B) 燃着的木条
(C) 沾有石灰水的玻璃棒 (D) 倒入紫色石蕊溶液
3. 下列反应, 不能生成二氧化碳气体的是()。
(A) 碳酸氢铵受热 (B) 煅烧石灰石
(C) 碳酸镁与盐酸反应 (D) 二氧化碳气体通过炽热的炭层
4. 常用的泡沫灭火器里, 二氧化碳的生成是利用了()。
(A) 硫酸铝与碳酸氢钠反应 (B) 碳酸钠与浓盐酸反应
(C) 碳酸钙与硫酸反应 (D) 碳酸钙与盐酸反应
5. 欲鉴别氢气、氧气、二氧化碳和氮气, 可采用的方法是()。
(A) 加入澄清的石灰水, 振荡, 再用带火星的木条试验
(B) 加入澄清的石灰水, 振荡, 再用燃着的木条试验
(C) 先用带火星的木条试验, 再加入澄清的石灰水试验
(D) 先用燃着的木条试验, 再加入澄清的石灰水

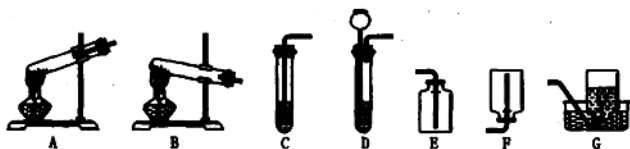
二、填空题

6. 写出下列物质的化学式。

大理石 _____ 生石灰 _____ 干冰 _____ 熟石灰 _____

7. 实验室中常用碳酸钙与盐酸反应制取二氧化碳气体, 而不能用硫酸代替盐酸, 其原因是 _____。

8. 下图是实验室制取 H_2 、 O_2 、 CO_2 的装置图, 请选择合适的装置及药品填入表中(药品自选)。



气体名称	药 品	制取装置	收集装置	化学方程式
氢 气				
氧 气				
二氧化碳				

能力提高



1. 下列物质遇盐酸能放出二氧化碳的是()。

(A)硫酸钠 (B)碳酸镁 (C)氯化钠 (D)碳酸钠

2. 相同质量的下列物质与足量的硫酸反应, 产生二氧化碳最少的是()。

(A)碳酸钠 (B)碳酸钾 (C)碳酸钙 (D)碳酸镁

3. 下列实验现象中, 可以用来断定集气瓶里装的是二氧化碳的是()。

(A)集气瓶正立在桌上, 瓶中气体是无色的

(B)往集气瓶里倒入少量紫色石蕊试液, 振荡, 试液变浅红色

(C)将燃烧着的木条伸入集气瓶里, 火焰熄灭

(D)往集气瓶里倒入少量澄清的石灰水, 振荡, 石灰水变浑浊

4. 相同质量的 2 份碳酸钙, 第 1 份(甲)加热煅烧, 第 2 份

(乙)和足量盐酸反应, 则甲、乙得到的二氧化碳的质量()。

(A)相同 (B)甲 > 乙 (C)甲 < 乙 (D)无法比较

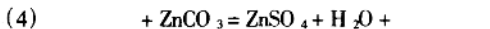
5. 某种钙的化合物为白色固体, 不能溶于水, 能溶于盐酸, 并产生无色气体, 此化合物是()。

(A)碳酸氢钙 (B)氯化钙 (C)碳酸钙 (D)氢氧化钙

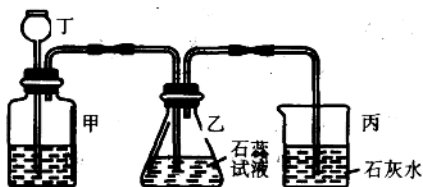
6. 为了证明鸡蛋壳的主要成分中含有碳酸根, 需向鸡蛋壳滴加的药品是()。

(A)石灰水 (B)稀盐酸 (C)稀氢氧化钠溶液 (D)食盐溶液

7. 完成下列化学方程式。



8. 根据下图回答有关制取二氧化碳气体及其性质试验的问题。



(1) 仪器甲的名称是_____。

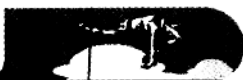
(2) 仪器甲中放入的药品, 最好选用_____。

(3) 仪器丁必须插入液面以下, 这是为了_____。

(4) 气体通入仪器乙中, 可见的实验现象是_____, 证明二氧化碳溶于水后生成_____。

(5) 气体初始通入仪器丙中, 可看到_____。

发展创新



1. 实验室制取 H_2 、 CO_2 两种气体的实验中,具有相同点的是 ()。

- (A)都可用向上排空气法来收集
- (B)都可用排水法收集
- (C)使用同一套发生气体的实验装置
- (D)都需要加热

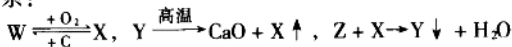
2. 某学生在实验室设计了下列四种制气方法:(1)用浓硫酸和锌反应制氢气;(2)用稀硫酸和石灰石反应制二氧化碳;(3)用二氧化锰和氯酸钾共热制氧气;(4)用稀盐酸与大理石反应制二氧化碳。上述四种设计()。

- (A)全正确
- (B)全不正确
- (C)(1)(4)正确
- (D)(3)(4)正确

3. 硫化氢(H_2S)是一种能溶于水的气体,实验室制取硫化氢气体,反应物是块状固体硫化亚铁和稀硫酸,反应在常温下进行。则制取硫化氢气体的发生装置和收集方法与下列哪种气体相同()。

- (A) H_2
- (B) CO_2
- (C) O_2
- (D)以上都不是

4. 有 W、X、Y、Z 四种物质,它们在一定条件下有如下转化关系:



试推断 W、X、Y、Z 依次是()。

- (A)C, CO_2 , $CaCO_3$, $Ca(OH)_2$
- (B)C, CO, CO_2 , $CaCO_3$
- (C)CO, CO_2 , $CaCO_3$, $Ca(OH)_2$
- (D)C, CO_2 , $Ca(OH)_2$, $CaCO_3$

5. 某化合物完全燃烧,消耗 9.6 g 氧气,生成 8.8 g 二氧化

碳和 5.4 g 水。该化合物中()。

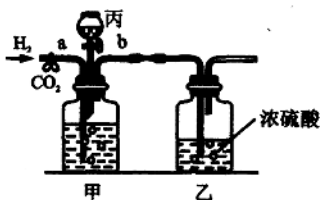
- (A)只含有 C、H 元素 (B)含有 C、H、O 元素
(C)只含有 C、O 元素 (D)无法确定

6. 某学生用下列装置进行 H_2 和 CO_2 混合气体的分离和干燥。其中 a 为弹簧夹, b 是分液漏斗丙的活塞。

(1) 甲瓶内盛 _____ 溶液,
分液漏斗丙内盛 _____ 溶液。

(2) 实验先分离出 H_2 , 方法是先关闭 _____, 再打开 _____。

(3) 分离完 H_2 后再收集 CO_2 , 方法是先关闭 _____, 再打开 _____。



7. 下列装置用来制取干燥、纯净的 CO_2 , 对照装置图填空。



(1) 制得的 CO_2 可能会含有的杂质气体是:

(2) 连接装置的正确顺序是(写接口序号)