



高中新教材15分钟随堂训练

1.1 氧化还原反应

第一课时

一、选择题

1. 下列反应属于化合反应的是 ()

- A. 加热氯酸钾制氧气
- B. 氢氧化铁与硫酸反应
- C. 锌片与盐酸反应
- D. 一氧化碳燃烧

2. 下列反应中,是氧化还原反应的是 ()

- A. $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HNO}_3 = \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- C. $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_3$
- D. $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} = \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$

3. 化学反应的四种基本类型的分类方法是从什么角度划分的 ()

- A. 得氧和失氧
- B. 形式上
- C. 得氢失氢
- D. 反应物

二、分析下列反应,从氧化还原的角度上分类。

4. $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$, 从 CO 来看是 _____ 反应。

5. $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$, 从 CO_2 来看是 _____

训练心得



训练心得

反应,从 C 来看是_____反应。

6. $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO} + \text{H}_2$, 从 C 来看是_____
反应,从 H_2O 来看是_____反应。

7. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$, 从 Fe_2O_3 来看
是_____反应,从 CO 来看是_____
反应。

8. $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, 从 CH_4 来看是
_____反应。



高中新教材15分钟随堂训练

1.1 氧化还原反应

第二课时

一、填空题

1. 写出下列常见元素的化合价。

K _____, Na _____,
 Ag _____, Ca _____,
 Mg _____, Zn _____,
 Cu _____, Fe _____,
 Al _____, S _____,
 C _____, N _____,
 P _____。

2. 通常情况下 H 显 _____ 价, O 显 _____ 价, 某酸的分子式为 H_aXO_b , 则 X 的化合价为 _____ 价。

3. 分别写一种当氯元素显: -1 、 0 、 $+1$ 、 $+3$ 、 $+5$ 、 $+7$ 价时对应的物质的分子式: _____、
 _____、
 _____。

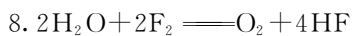
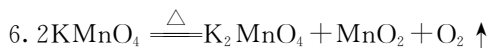
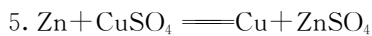
二、从化合价升降的角度判断下列反应是否属氧化还原反应, 如果是, 请用教材中使用的方法标出。



训练心得



训练心得





高中新教材15分钟随堂训练

1.1 氧化还原反应

第三课时

一、填空题

- 氧化剂是_____电子的物质,化合价_____;
还原剂是_____电子的物质,化合价_____。
- 举例说明在发生氧化还原反应中电子得失或偏移与有关化合物(离子化合物、共价化合物)的关系。
得失,对应_____化合物,如_____。
偏移,对应_____化合物,如_____。
- 下列粒子: Zn 、 Cl^- 、 H^+ 、 O_2 在反应中能得到电子的是_____,表现出_____性;是_____剂;具有还原性的粒子是_____,它们在反应中发生的是_____电子(填“得”或“失”)的_____反应(填“氧化”或“还原”)

二、在下列氧化还原反应的方程式中,标出电子转移的方向和数目。并指出氧化剂、还原剂。

- $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$, 氧化剂是_____, 还原剂是_____。
- $2\text{CuO} + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2$, 氧化剂是_____。

训练心得



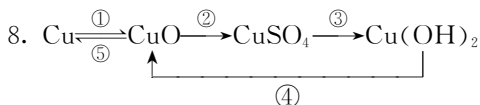
训练心得

还原剂是_____。

6. $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$, 氧化剂是_____, 还原剂是_____。

7. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \longrightarrow 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$, 氧化剂是_____, 还原剂是_____。

三、用化学方程式表示在一定条件下下列物质的转化关系, 对于氧化还原反应, 要标出电子转移的方向和数目。并指出氧化剂和还原剂。



① _____ ② _____

③ _____ ④ _____

⑤ _____



高中新教材15分钟随堂训练

1.2 离子反应

第一课时

一、填空题

1. 离子是_____或_____,如_____,
_____. 离子化合物是_____离子和
_____离子_____而构成的化合
物,如_____等。
2. 共用电子对是指_____,在_____.
以_____形成的化合物叫共价化合物。
3. 酸的定义是_____中,_____
_____. 如_____是强电解质或叫
强酸,电离方程式是:_____;
如_____是弱酸是弱电解质,电离方
程式是_____. 酸又包括一元酸,如
_____;二元酸,如_____;三元
酸,如_____;含氧酸,如_____;无
氧酸,如_____。
4. 碱的定义是_____.
如_____是强电解质,电离方程式是
_____;
_____是弱电解质,电离方程式是
_____。
5. 盐的定义是_____。

训练心得

训练心得

如_____是强电解质,电离方程式是_____;
盐又包括正盐,如_____,酸式盐,如_____,
碱式盐,如_____。 NaHCO_3 和 NaHSO_4
的电离方程式_____,
_____。

6. KClO_3 的水溶液中有 Cl^- 吗?_____。
为什么?_____。

7. 强弱电解质只与_____有关,与其在
水中溶解度_____关(填“有”或“无”)如
_____。

8. 现有以下物质:① NaCl 晶体;② 液态 SO_3 ;
③ 液态醋酸;④ 汞;⑤ BaSO_4 晶体;⑥ 纯蔗糖;
⑦ 酒精;⑧ 熔化 KNO_3 , 请回答下列问题(用
序号)

(1) 以上物质能导电的是_____。

(2) 以上物质属于电解质的是_____。

(3) 以上物质属于非电解质的是_____。

(4) 以上物质溶于水后形成的水溶液能导电
的是_____。



高中新教材15分钟随堂训练

1.2 离子反应

第二课时

一、填空题

1. 写出离子方程式的步骤可以分为以下几步
(简写)

① _____

② _____

③ _____

④ _____

其中关键的第二步中遵循的原则是 _____。

2. 根据《部分酸碱盐的溶解性表》，其中可溶性的有 _____ 类物质，不溶性的有 _____ 类物质，在生成物中的微溶物一般按 _____ 书写反应中的微溶物应区别对待，如 a _____ 按 _____ 书写，b _____ 按 _____ 书写。
3. 将 BaCl_2 溶液分别滴入到 K_2SO_4 和稀 H_2SO_4 溶液中，均有 _____ 产生，它们的离子方程式是 _____。
说明离子方程式不仅表示了一定物质之间的 _____，而且还表示 _____ 的离子反应。

训练心得



高中新教材15分钟随堂训练

1.3 化学反应中的能量变化

一、选择题

- 下列做法中,可能使炉中燃烧的木材熄灭的是 ()
 - 向炉中撒一些食盐
 - 向炉中撒一些氯化钾粉末
 - 向炉中撒一些碳铵
 - 向炉中撒一些面粉
- 通常所说的燃烧,自燃,缓慢氧化的相同之处是 ()
 - 它们都有发光发热的现象
 - 它们都需要达到着火点
 - 它们都需要点火才能引发反应
 - 它们都是氧化反应
- 下列关于燃烧的说法正确的是 ()
 - 燃烧一定要有氧气参加
 - 有发光现象的变化一定是燃烧
 - 燃烧一定有发光发热现象
 - 燃烧的生成物一定有气体
- 一定质量的煤燃烧时是放热反应($C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$),有关能量的叙述正确的是 ()
 - CO_2 本身的能量等于碳本身的能量

训练心得

训练心得

- B. CO_2 本身的能量等于碳和氧气的能量之和
- C. CO_2 本身的能量小于碳和氧气的能量之和
- D. CO_2 本身的能量加上所放出的能量等于碳和氧气能量之和
5. 下列说法正确的是 ()
- A. 化学反应都伴有能量变化, 通常表现为热量变化
- B. 浓 H_2SO_4 , 固体 NaOH 溶于水均放热, 所以说它们与水的反应是放热反应
- C. 煤和石油的组成相似, 都主要是 C 元素, 其他元素是极少量的
- D. 所有的放热反应对人类都是有用或有益的

二、写出化学方程式

6. 举出三个放热反应

- ① _____
- ② _____
- ③ _____

7. 举出三个吸热反应

- ① _____
- ② _____
- ③ _____

8. 目前不少城市将焦炭在高温下与水蒸气反应制得水煤气, 写出该反应的化学方程式: _____

_____。



高中新教材15分钟随堂训练

2.1 钠

一、选择题

1. 下列说法不正确的是 ()
 - A. 金属钠很软,可以用小刀切割
 - B. 自然界中的钠只能以化合态存在
 - C. 因为钠可以保存在煤油中,所以钠着火时可以用煤油灭火
 - D. 钠离子半径比钠原子小
2. 关于钠的化学性质的描述,正确的是 ()
 - A. 钠与硫化合时,钠作还原剂,反应可能发生爆炸
 - B. 钠在空气中燃烧生成氧化钠,并发生黄色火焰
 - C. 钠与水反应时,钠浮在水平面上,熔化成白色小球,迅速游动并逐渐减小,最后消失,发出嘶嘶声
 - D. 钠与水反应时作氧化剂
3. 下列用途与钠无关的是 ()
 - A. 用来还原锆、钛、铌等的卤化物,从而获得这些金属
 - B. 应用于电光源
 - C. 用于制造原子反应堆的导热剂

训练心得



训练心得

D. 用于制造半导体材料

二、填空题

4. 切开的光亮的金属钠断面在空气中会_____,原因是_____,反应的化学方程式为_____,钠在空气中燃烧的方程式为_____。

5. 解释钠与水反应的现象:

- (1) 钠浮在水面上_____
- (2) 熔化成闪亮的小球_____
- (3) 小球向四周迅速游动_____
- (4) 在反应后的溶液中滴入酚酞试液显红色_____

6. 钠原子的原子结构示意图为_____,在化学反应中易_____最外层电子而显_____性。

三、计算题

7. 在 48.9 g 水中投入 1.15 g 金属钠,二者充分反应,求所得溶液中 NaOH 的质量分数。



高中新教材15分钟随堂训练

2.2 钠的化合物

一、选择题

1. 下列关于 Na_2O_2 的说法中,不正确的是 ()
- A. 能与水反应生成碱和 H_2
B. 是强氧化剂
C. 是白色固体
D. 能与 CO_2 反应生成盐和氧气
2. 下列反应中,水既不作氧化剂又不作还原剂的氧化还原反应是 ()
- A. Na 与 H_2O 反应
B. 氧化钠与水反应
C. Na_2O_2 与 H_2O 反应
D. CO_2 和 H_2O 反应
3. 已知 $\text{NaHSO}_4 \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$; $\text{NaHCO}_3 \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^-$, 下列物质中既能与盐酸反应又能与 NaOH 溶液反应的是 ()
- A. NaHSO_4 B. NaHCO_3
C. Na_2CO_3 D. Na_2SO_4

二、填空题

4. Na_2O_2 与 H_2O 反应生成的溶液中加入酚酞, 产生的现象是 _____, 反应的化

训练心得

训练心得

学方程式是_____。

5. 碳酸钠俗名_____或_____,
碳酸钠晶体化学式_____,
碳酸氢钠俗名_____,二者相比,
_____热稳定性强。

三、推断题

6. 某银白色固体 A, 放在空气中氧化成灰白色固体 B, 将 A 点燃, 火焰呈黄色, 生成 C。A、B、C 均与无色液体 D 反应, 生成碱性物质 E, 试推断 A~E 的化学式:

A. _____ B. _____
C. _____ D. _____
E. _____

四、计算题

7. 加热 3.24 g Na_2CO_3 和 NaHCO_3 的混合物至质量不再变化, 剩余固体的质量为 2.51 g, 计算原混合物中 Na_2CO_3 的质量分数。



高中新教材15分钟随堂训练

2.3 碱金属

第一课时

一、选择题

- 关于碱金属的化学性质的叙述中,错误的是 ()
 - 化学性质都很活泼
 - 都是强还原剂
 - 都能在空气里燃烧生成 M_2O (M 表示碱金属)
 - 都能与水反应生成氢气和碱
- 关于铷的叙述,不正确的是 ()
 - 原子半径比钾大
 - 碳酸铷加热易分解成氧化铷和 CO_2
 - 氧化铷属于离子化合物
 - 铷的盐类大多数易溶于水
- 做焰色反应时所用的铂丝,用完后 ()
 - 用滤纸擦干净
 - 用水多洗几次
 - 先用盐酸洗涤,再用水洗涤
 - 用稀盐酸洗涤后,再灼烧至火焰无色为止

二、填空题

- 随着碱金属元素核电荷数的增加,它们的密度_____,熔、沸点_____,还

训练心得