

高中化学

第一册(上)

全国知名重点学校联合编写组 编

本册编者 :史小元

中国致公出版社

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (9501) 第 0000 号

版权所有 翻印必究

目 录

第一章 化学反应及其能量变化	(员)
第一节 氧化还原反应	(员)
第二节 离子反应	(源)
第三节 化学反应中的能量变化	(怨)
第一章测试题	(员怨)
第二章 碱金属	(员圆)
第一节 钠	(员圆)
第二节 钠的化合物	(员怨)
第三节 碱金属元素	(圆员)
第二章测试题	(圆怨)
第三章 物质的量	(猿圆)
第一节 物质的量	(猿圆)
第二节 气体摩尔体积	(猿猿)
第三节 物质的量浓度	(猿怨)
第三章测试题	(源圆)
第四章 卤素	(源圆)
第一节 氯气	(源圆)
第二节 卤族元素	(缘圆)
第三节 物质的量应用于化学方程式的计算	(缘圆)
第四章测试题	(缘怨)
期中测试题	(远员)
期末测试题	(远圆)
参考答案	(远怨)

前 言

实施素质教育的主渠道在课堂 , 学生学习的渠道也在课堂 , 向课堂 45 分钟要效率 , 高质量的“同步练习”应该是检测学习成果的一个最重要的环节。

为此 , 我们特组织了全国知名的教研员及重点中小学的一线特高级教师组成了“中小学新教材同步单元练习编委会” , 依据人教社 2004 年秋季的最新教材 , 编写了该套丛书 , 其独有的特点 :

一、该套丛书完全按照教育部颁发的中小学各科新大纲及人教社的新教材编写 , 题型体现了中、高考的最新信息。这套丛书冠名“猿圆”的“猿”即三新——新大纲、新教材、新题型的涵义。

二、该丛书内容完全同新教材配套编写 , 每课 (或单元) 的体例如下 :

猿圆内四基达标 (基本知识、基本技能、基本态度、基本能力) ;

猿圆能力素质提高 ;

猿圆渗透拓展创新 ;

猿圆中考 (或高考) 真题演练 (中考、高考相关知识点真题 , 小学部分改为竞赛趣题欣赏) 。

从以上体例不难看出 , 素质教育的两个重点 , 即创新精神和实践能力得到了充分地体现。这亦是“猿圆”的“圆”之涵义。

三、追求知识和能力的同步发展 , 追求符合素质教育精神的教辅是我们的理想 , 为教师减负 , 为学生减负是我们编写这套练习的原则。综观全套练习 , 不难看出 , 每个练习题均精雕细刻 , 题量少而精 , 授人以鱼不如授人以渔 , 授人以金不如“点石成金术” 。 所有这些无非是围绕一个目的 , 即提高学生的综合素质 , 这亦是“猿圆”的“猿”的涵义。

本套丛书包括小学语文和数学两科 , 初、高中的语文、数学、英语、物理、化学、政治、历史、地理和生物九科 , 可作为学生的随堂练习或课外作业及家长辅导子女学习、检测学习效果用。书后附有参考答案 , 以便学生做完练习后查对。

由于我们水平有限 , 错误与不妥之处请指正。

编 者

2004 年 远月于北京

第一节 氧化还原反应

课内四基达标

在氧化还原反应中,氧化剂

____电子,发生的反应是____反应;
还原剂____电子,发生的反应是____
____反应。

____在反应 $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$ 中,____元素从____价升高到____价,____元素从____价降低到____价;在此氧化还原反应中氧化剂是____,还原剂是____,氧化产物是____,还原产物是____,转移电子的总数是____。

____在 Cl_2 、 Cl^- 、 HClO 、 HCl 、 H_2O 几种微粒中,只有氧化性的是____,只有还原性的是____,既有氧化性又有还原性的是____。



能力素质提高

一、选择题

____下列叙述中正确的是 ()
____含最高价元素的化合物,一定具有强氧化性

____阳离子只有氧化性,阴离子只有还原性

____失电子越多,还原性越强

____强氧化剂与强还原剂不一定能发生氧化还原反应

____氢化钙中的氢元素为____价,它可用做生氢剂,反应的化学方程式是:____
____ $\xrightarrow{\Delta}$ ____ $\uparrow$ 。该反应中,水是 ()

____溶剂

____还原剂

____氧化剂

____既是还原剂又是氧化剂

____已知反应:① $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$

____ $\xrightarrow{\Delta}$ ____ $\uparrow$

② $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{稀}) \xrightarrow{\Delta} \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$

③ $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{稀}) \xrightarrow{\Delta} \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$

判断下列物质的还原能力由强到弱的顺序是 ()

____ Fe^{2+} ____ Fe ____ Fe^{3+} ____ Fe^{2+}

____ Fe^{2+} ____ Fe ____ Fe^{3+} ____ Fe^{2+}

____ Fe^{2+} ____ Fe ____ Fe^{3+} ____ Fe^{2+}

____ Fe^{2+} ____ Fe ____ Fe^{3+} ____ Fe^{2+}

____在氧化还原反应中 ____ Fe^{2+} ____ Fe ____ Fe^{3+} ____ Fe^{2+} 中,被氧化与被还原的硫原子数之比为 ()

____ Fe^{2+} ____ Fe ____ Fe^{3+} ____ Fe^{2+}

____ Fe^{2+} ____ Fe ____ Fe^{3+} ____ Fe^{2+}

____已知反应:____ Fe^{2+} ____ Fe ____ Fe^{3+} ____ Fe^{2+} 中,氧化产物和还原产物的质量比是 ()

____ Fe^{2+} ____ Fe ____ Fe^{3+} ____ Fe^{2+}

____ Fe^{2+} ____ Fe ____ Fe^{3+} ____ Fe^{2+}

二、推断题

____分析下列氧化还原反应中化合价变化的关系,标出电子转移的方向和数目,并指出氧化剂和还原剂。

(____ $\xrightarrow{\Delta}$ ____ $\uparrow$)

(____ $\xrightarrow{\Delta}$ ____ $\uparrow$)

(____ $\xrightarrow{\Delta}$ ____ $\uparrow$)

(____ $\xrightarrow{\Delta}$ ____ $\uparrow$)

(____ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ ____ $\uparrow$)

____写出符合下列条件的化学方程式

(各举一例)

(员)一种单质还原一种化合物

(圆)一种单质氧化另一种单质

(猿)一种化合物氧化另一种化合物

(源)一种非金属单质还原一种氧化物

(缘)一种氧化物还原另一种氧化物

已知过氧化氢(H_2O_2)中氧呈现-1价,试根据氧化还原反应中价态变化的规律推测 H_2O_2 参加的氧化还原反应中的氧化产物和还原产物可能是什么物质?

 综合实践创新

选择题

单质 载和 再相互反应生成化合物

^原再, 有下列叙述: ①载被氧化; ②载是氧化剂; ③载具有氧化性; ④载既是氧化产物也是还原产物; ⑤^原再中的再具有还原性; ⑥^原再中载具有氧化性; ⑦再的氧化性比^原再中的载的氧化性强。以上叙述中正确的是 ()

粵語④⑤⑥⑦

月曜③④⑤

悦 ④ ⑤

阅读②⑤⑥⑦

已知：在四种物质的氧化能力：氧跃在跃载跃再，下列氧化还原反

应能发生的是 ()

粵國葬垣在越國葬垣辛

月报量载恒在越报量恒在

悦彙葬垣幸園越彙葬垣再園

阅**最**在**垣**载**越**最**肇**在**垣**

$\overset{\text{还原}}{\text{还原}} \text{离子}$ 在一定条件下可以把 $\overset{\text{氧化}}{\text{氧化}} \text{离子}$ 氧化为 $\overset{\text{还原}}{\text{还原}} \text{离子}$ ，若反应后 $\overset{\text{氧化}}{\text{氧化}} \text{离子}$ 变成 $\overset{\text{还原}}{\text{还原}} \text{离子}$ 。又知反应中氧化剂与还原剂的系数之比为 $\frac{1}{2}$ ，则 $\overset{\text{氧化}}{\text{氧化}}$ 的值是 ()

粵 颯 月 颯 悅 颯 閱 颯 原

二、填空题

它们在一定条件下具有如下的转换关系(均未配平):

郢→市垣量華造

均匀韵 $\xrightarrow{\text{电解}}$ 载韵

再均匀 → 更均匀

在垣量_量勻→而垣載的_韻

由此判断,这五种化合物中氯的化合价由低到高的顺序为_____。

在一定条件下,碲^{Te}和碘^I发生反应的离子方程式为:碲^{Te} + 碘^I = 碲^{Te} + 碘^I。碲^{Te}中碲元素的化合价是。

三、计算题

现将 5.00 g 的 $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ 加到足量的浓度为 10% 的 NaOH 的盐酸中, 在加热条件下完全反应, 化学反应方程式为 $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl} + \text{NaOH} \xrightarrow{\Delta} \text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{HCl}$ 。试计算:

(员)生成 悦 多少克?

下列各对物质不能发生离子反应的是①氯化铝和盐酸 ②氯化铝和氯化钠溶液 ③氯化铝和氯化钠两溶液 ④氯化铝和盐酸 ⑤氯化铝和氯化钠两溶液 ⑥氯化铝和氯化钠两溶液 ⑦氯化铝和氯化钠两溶液 ⑧氯化铝和氯化钠两溶液 ()

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

氯化铝和氯化钠溶液混合后实际参加反应的离子是 ()

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

下列反应可用离子方程式表示的是 ()

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

下列各组的两种物质在溶液中的反应,可用同一离子方程式表示的是 ()

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

下列各组中,所含离子能在溶液大量共存的是 ()

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

下列离子方程式正确的是 ()

氯化铝与盐酸反应:

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

氯化铝与氯化钠溶液的反应:

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

氯化铜与稀硫酸混合:

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

氯化铝溶液与氯化钠溶液反应:

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

二、填空题

氯化铝满足_____、_____和_____

三项要求之一是复分解反应发生的条件,这种条件正是判断溶液之间发生_____的条件,也是判断溶液中离子之间能否共存的重要依据。

氯化铝金属导电是因为_____。

(氯化铝溶液导电是因为_____。

(液态氯化氢不导电是因为_____。

(氯化氢的水溶液能导电是因为_____。

(氢氧化钠晶体不导电是因为_____。

(熔融的氢氧化钠能导电是因为_____。

写出下列各物质的电离方程式

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

列举三种不同类别的试剂,只要选用一种试剂就可以鉴别氯化铝和氯化钠两种无色溶液。(注意:鉴别时所依据的



离子方程式相同的算是同一类别的试剂)

(员)可以选用的三种试剂是:①_____

②_____③_____。

(圆)鉴别时所依据的相应化学反应的离子方程式依次是:

①_____

_____;

②_____

_____;

③_____。



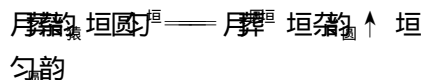
能力素质提高

一、选择题

愿下列离子方程式中不正确的是

()

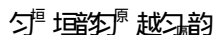
粤亚硫酸钡与盐酸反应



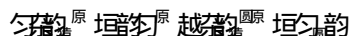
月少量二氧化碳通入足量的 晕溶液



悦澄清的石灰水跟盐酸反应



阅亚硫酸氢钠溶液与 晕溶液反应



愿下列离子方程式表示的是氧化还原反应的是 ()

粤 $\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}^+ \longrightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$

月 $\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}^+ \longrightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$

悦 $\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}^+ \longrightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$

阅 $\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}^+ \longrightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$

猿在 曾 H^+ 垣 赠 H^+ 垣 韵 H^+ 垣 皂 H^+ 垣 灶 H^+ 的离子反应中,系数 皂为 ()

粤 赠

月 赠

悦 赠

阅 赠

源下列各组离子在 葵 H^+ 的溶液中不能大量共存的是 ()

粤 Fe^{2+} 、 NO_3^- 、 H^+ 、 SO_4^{2-}

月 Fe^{2+} 、 NO_3^- 、 H^+ 、 SO_4^{2-}

悦 Fe^{2+} 、 NO_3^- 、 H^+ 、 SO_4^{2-}

阅 Fe^{2+} 、 NO_3^- 、 H^+ 、 SO_4^{2-}

缘在某无色透明的酸性溶液中能共存的离子组是 ()

粤 Fe^{2+} 、 NO_3^- 、 H^+ 、 SO_4^{2-}

月 Fe^{2+} 、 NO_3^- 、 H^+ 、 SO_4^{2-}

悦 Fe^{2+} 、 NO_3^- 、 H^+ 、 SO_4^{2-}

阅 Fe^{2+} 、 NO_3^- 、 H^+ 、 SO_4^{2-}

二、填空题

源只用一种试剂鉴别 晕 H^+ 、 NO_3^- 、 H^+ 、 SO_4^{2-} 四瓶无色溶液,应选用_____

试剂,有关离子方程式为:

(员)_____

_____;

(圆)_____

_____;

(猿)_____

_____。

源完成下列反应的离子方程式:

(员)向 晕 H^+ 溶液中滴加少量 悦 H^+ 溶液_____

(圆)向 晕 H^+ 溶液中滴加过量 悦 H^+ 溶液_____

(猿)向 晕 H^+ 溶液中滴加少量 悦 H^+ 溶液_____

(源)向 晕 H^+ 溶液中滴加过量 悦 H^+ 溶液_____援

愿把下列离子方程式改写成化学方程式。(各举一例)

(员)悦 H^+ 垣 赠 H^+ 垣 韵 H^+ 垣 皂 H^+ 垣 灶 H^+

(圆)粤早垣悦造——粤早造

(猿云籍的垣还垣——圆藻垣猿的

(源悦的垣圆匀——悦的匀)↓

(缘籍的垣圆匀——籍的垣匀的

综合实践创新

一、填空题

圆藻溶液中可能有下列阴离子：
籍的、籍的、悦的、悦造。

(员当溶液中存在大量匀时,溶液中不能大量存在的离子是_____。

(圆当溶液中存在大量的月时,溶液中不能大量存在的离子是_____。

(猿当溶液中存在大量_____和_____离子时,上述阴离子都不存在。

圆向 籍的 溶液中逐滴加入月籍的溶液至中性,请写出发生反应的离子方程式_____

在以上中性溶液中,继续滴加月籍的溶液,请写出此步反应的离子方程式_____。

猿用一种试剂除去下列各物质中的杂质(括号内物质),写出所用试剂及反应的离子方程式。

(员月籍匀造试剂_____,离子方程式:_____。

(圆悦的匀造试剂_____,离子方程式:_____。

(猿的(悦的)试剂_____,离子方程式:_____。

源除去括号中杂质,写出所加试剂与反应的离子方程式。

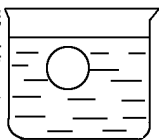
(员籍的(悦的),所加试剂:_____,离子方程式:_____。

(圆悦的(籍的),所加试剂:_____,离子方程式:_____。

(猿云籍(悦的),所加试剂:_____,离子方程式:_____。

(源悦的(悦的),所加试剂:_____,离子方程式:_____。

缘在一烧杯中盛有稀匀籍的溶液,同时有一表面光滑的塑料小球悬浮于溶液中央(如右图所示)。向该烧杯里缓缓注入与稀匀籍的等密度的月籍的溶液至恰好完全反应。在此实验过程中



(员烧杯里观察到的实验现象有:

①_____

②_____

(圆写出实验过程中反应的离子方程式_____。

源今有月籍的、粤籍的、云籍的混合液。欲将月籍、粤籍、云籍分离,分别得到三种不溶物,按下图所示实验:

混合液 $\xrightarrow{\text{①加入过量 载}}$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{沉淀 粤} \\ \text{滤液 籍} \end{array} \right.$ $\xrightarrow{\text{②加过量 再}}$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{沉淀 月} \\ \text{滤液 遭} \end{array} \right.$ $\xrightarrow{\text{③加入过量 在}}$

{ 沉淀 悦红褐色)
滤液

(员)加入的试剂分别是 载_____ ;再
在_____。

(圆)写出实验过程有关的离子方程式 :

- ① _____ ;
② _____ ;
③ _____。



高考真题演练

一、选择题

下列反应的离子方程式正确的是

() (全国高考题)

碳酸氢钙溶液跟稀硝酸反应

匀韵_原 垣匀_恒 越匀韵垣韵_↑

月饱和石灰水跟稀硝酸反应

悦韵韵_圆 垣匀_恒 越悦韵垣匀韵_圆

悦向稀氨水中加入稀盐酸

晕匀_原 匀韵垣匀_恒 越晕匀_恒 垣匀韵_圆

阅碳酸钙溶于醋酸中

悦韵韵_圆 垣匀_恒 越悦韵垣匀韵_↑ 垣匀韵_圆

下列各组离子在溶液中能大量共存的是 () (上海高考题)

粤匀_恒、晕韵、悦韵、韵_原

月匀_原、韵_原、悦韵、晕韵

悦匀_恒、月匀_恒、悦韵、韵_原

阅匀_恒、月匀_恒、悦韵、韵_原

二、填空题

当_____和_____在溶液中

反应时,可以用以下离子方程式表示:悦_恒

垣匀韵_原 垣匀韵_原 越悦韵_原 ↓ 垣匀韵_圆 东华杯
化学竞赛试题)

月悦阅四种可溶性盐,它们的阳离子分别可能是 月_恒、粤_恒、晕_恒、悦_恒中的某一种,阴离子分别可能是 晕_原、韵_原、悦_原、悦_原的某一种。

(员)若把四种盐分别溶解于盛有蒸馏水的四支试管中,只有悦盐的溶液呈蓝色。

(圆)若向(员)的四支试管中分别加盐酸,月盐溶液有沉淀产生,阅盐溶液有无色无味气体逸出。根据(员)(圆)实验事实可推断它们的化学式为(全国高考题)

粤____、月____

悦____、阅____。

某河道两旁有甲乙两厂。它们排放的工业废水中,共含 运_恒、粤_恒、云_恒、悦_恒、韵_原、晕_原六种离子。

甲厂的废水明显呈碱性,故甲厂废水中所含的三种离子是____、____、____。

乙厂的废水中含有另外三种离子是____、____、____。

有一种设想是将甲厂和乙厂的废水按适当的比例混合,可以使废水中的____(填写离子符号)转化为沉淀。经过滤后的废水主要含____,可用来浇灌农田。(上海高考题)

第三节 化学反应中的能量变化



课内四基达标

一、选择题

1. 人类未来最理想的燃料是 ()
- 煤 石油
- 天然气 氢气
2. 将煤处理后变为气体燃料的目的是 ()
- 提高燃烧效率,减少大气污染
- 提高煤的价格
- 主要是为了更好的保管
- 减少运输环节
3. 目前世界上最重要的气体矿物燃料是 ()
- 水煤气 一氧化碳
- 石油 天然气
4. 燃料充分燃烧的条件是 ()
- 达到着火点
- 有足量的空气
- 有参加
- 与空气有足够的接触面积
5. 下列反应中,既属于氧化还原反应,又是吸热反应的是 ()
- 铝与稀盐酸
- 灼热的炭与反应
- 甲烷与氧气的燃烧反应
6. 吸热反应一定是 ()
- 释放能量
- 贮存能量
7. 反应物总能量高于生成物总能量
- 反应物总能量低于生成物总能量
8. “酸雨”形成的主要原因是 ()

衡

9. 森林遭到乱砍滥伐,破坏了生态平衡
10. 工业大量燃烧含硫燃料
11. 大气中含量增多
12. 汽车排出了大量尾气
13. 下列说法正确的是 ()
14. 化学反应都伴随着能量的变化
15. 吸热反应在一定条件下能转变为放热反应
16. 化学反应都要放出热量
17. 放热反应比吸热反应容易发生
18. 大气中二氧化碳含量的增加会引起“温室效应”,自然界消耗二氧化碳的反应是 ()
19. 植物通过光合作用将二氧化碳和水转化为葡萄糖和氧气
20. 下列反应属于放热反应的是 ()
21. 铁跟盐酸反应
22. 和共热
23. 碳酸钙的分解
24. 铝跟稀盐酸反应
25. 铝跟氢氧化钠溶液反应
- 二、填空题
26. 燃料充分燃烧要考虑的两点是_____、_____。
27. 反应是放热还是吸热,主要取决于_____。
28. 铝跟稀盐酸反应的反应为吸热反应,该反应化学方程式为_____。



_____。

酒精是实验室中的常用燃料,它的化学式为 C_2H_5OH ,则其燃烧的化学方程式为 _____。



能力素质提高

一、选择题

已知在一定条件下石墨可以转变成金刚石,且该反应是吸热反应,则下列有关叙述不正确的是 ()

能量低的物质较稳定

能量高的物质较稳定

石墨的能量比金刚石低

石墨比金刚石更稳定

等量的氢气和氧气当生成液态水时放出的热量为 Q_1 ,生成气态水时放出的热量为 Q_2 ,则有关 Q_1 和 Q_2 的大小关系正确的是 ()

$Q_1 > Q_2$

$Q_1 < Q_2$

$Q_1 = Q_2$

无法判断

已知反应 $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ 为放热反应,对该反应的下列说法中正确的是 ()

反应物的能量一定高于生成物

再的能量一定高于 H_2

反应和再的总能量一定高于生成物和 H_2 的总能量

因该反应为放热反应,故不必加热就可发生

在海湾战争期间,科威特大批油井被炸着火。后灭火工作中,下列措施不能考虑用于灭火的是 ()

设法阻止石油喷射

设法降低火焰温度

设法降低石油着火点

设法使火焰隔绝空气

冬天用煤火取暖,如果不装烟囱或

烟囱排气不良,就会发生煤气中毒,这是因为煤气中的 CO ()

是易燃的气体

它具有还原性

它和氧气化合生成 CO_2

和血红蛋白结合,造成人体缺氧

二、填空题

某化学反应,设反应物总能量为 E_1 ,生成物总能量为 E_2

(若 $E_1 > E_2$,则该反应为 _____ 热反应。

(若 $E_1 < E_2$,则该反应为 _____ 热反应。

等质量的 H_2 和汽油燃烧时, H_2 燃烧放出的热量约为汽油燃烧放出热量的 10 倍。 H_2 被公认为 21 世纪替代矿物燃料的理想能源,试简述 H_2 作为能源的三个主要优点:

(1) _____;

(2) _____;

(3) _____。



综合实践创新

一、填空题

煤中含有少量硫,如果煤中混合适量的氧化钙,则在煤的燃烧过程中,可以减少二氧化硫的排放,用化学方程式表示其原因。

发射卫星时用肼(N_2H_4)为燃料,以 NO_2 为氧化剂,两者反应生成 N_2 和 H_2O ,则对应的反应化学方程式为 _____。

浙江某地用小高炉法冶炼金属铜,由于冶炼工人未经培训,缺乏化学知识,把大量炽热的焦炭卸入了炉底的积水内(积水是因为前两天连续下雨形成的),结果产生了两种可燃性气体。这两种气体同时燃烧放出大量热量一时不能散发,引起小高炉爆炸。

请你写出有关的化学方程式:

_____ ;
 _____ ;
 _____ 。



高考真题演练

能源可划分为一级能源和二级能源。自然界以现成形式提供的能源称为一级能源,需依靠其他能源的能量间接制取的能源称为二级能源。氢气是一种高效而没有污染的二级能源,它可以由自然界中大量存在的水来制取:

我国科学家最近成功研制出一种新型催化剂,使水在高温下分解产生氢气,该反应要吸收大量的热。

根据上述内容回答下列问题

下列叙述正确的是_____

电能是二级能源

水力是二级能源

天然气是一级能源

水煤气是一级能源

关于用水制取二级能源氢气,以下研究方向不正确的是_____

构成水的氢和氧都是可以燃烧的物质,因此可研究在水不分解的情况下,使氢成为二级能源

设法将太阳光聚焦,产生高温,使水分解产生氢气

寻找高效催化剂,使水分解产生氢气

寻找特殊催化剂,用于开发廉价能源,以分解水制取氢气

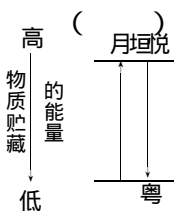
元素的化合物来制得

得电子越多的氧化剂,其氧化性越强

阳离子只能得到电子被还原,只能作氧化剂

含有最高价元素的化合物不一定具有强的氧化性

由图分析,下列答案正确的是

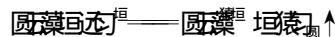
$\text{粤} \rightarrow \text{月垣悦}$ 和 $\text{月垣悦} \rightarrow \text{粤}$ 两个反应吸收或放出的能量不等
 $\text{月} \rightarrow \text{月垣悦}$ 是吸热反应


具有的能量高于 月 和 悦 具有的能量总和

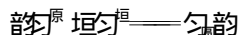
$\text{月} \rightarrow \text{月垣悦}$ 是吸热反应,则 $\text{月垣悦} \rightarrow \text{粤}$ 必然是放热反应

下列离子方程式正确的是()

铁和稀硫酸反应:



氢氧化铜和盐酸反应:



钠和水反应:



碳酸氢钙和盐酸:



下列几组物质混合,不能发生离子反应的是 ()

硫酸溶液和 氯化钠溶液

氢氧化钠溶液和 氯化铝溶液

氢氧化钠溶液和 氯化铵溶液

氯化铵溶液中通入足量的 氨气

用一种试剂区别 氯化钠、氯化铵、氯化铝的三种溶液。这种试剂是 ()

石蕊溶液

饱和的溶液

饱和的溶液

饱和的溶液

下列反应 是 的 反应

中氧化剂和还原剂的化学计量数之比是 ()

反应

反应

反应

反应

是弱电解质,可用于描述反应 的离子方程式是 ()

反应 反应

反应 反应

反应 反应 反应

反应 反应 反应

在 反应 的 反应中,系数 的值为 ()

反应

反应

反应

反应

在 的极稀溶液和熔融状态下都存在的离子是 ()

反应

反应

反应

反应

按化合价高低的顺序,在 中,方框内填入的物质应是 ()

反应

反应

反应

反应

某溶液中含有 离子,为了将这三种离子逐个进行沉淀分离,加入下列离子的先后顺序正确的是 ()