

挑战压轴题

2013

挑战中考化学
压轴题
(第四版)

主编 赵华 杨燕



华东师范大学出版社
全国百佳图书出版单位

中考化学 压轴题

(第四版)

主 编 赵 华 杨 燕
编 写 杨 燕 卢生茂 王善香 王 珠
周 兵 陈鹤琴 童光正 沈高钧
王 勇 束乾清 陈平元 杜稼勤
陶兴赋 陈德明 孙连军 张海波
卢伟顺 刘 祥

图书在版编目(CIP)数据

挑战中考化学压轴题/赵华,杨燕主编. —上海:华东师范大学出版社,2012.7

ISBN 978-7-5617-9781-5

I. 挑… II. ①赵…②杨… III. 中学化学课—初中—试题—升学参考资料 IV. G634.85

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 172003 号

挑战中考化学压轴题(第四版)

主 编 赵 华 杨 燕

总 策 划 倪 明

项目编辑 舒 刊

组稿编辑 储成连

审读编辑 肖 艳

封面设计 高 山

责任发行 王 祥

出版发行 华东师范大学出版社

社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062

网 址 www.ecnupress.com.cn

电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105

客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887

地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口

网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 江苏宜兴德胜印刷有限公司

开 本 787×1092 16 开

印 张 14.75

字 数 367 千字

版 次 2012 年 8 月第 4 版

印 次 2012 年 8 月第 1 次

印 数 1—31000

书 号 ISBN 978-7-5617-9781-5/G·5778

定 价 38.00 元(含光盘)

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

前 言

进名校是每一个初三学子的梦想,他们每天在为这个梦想而奋斗;高的名校升学率又是每位毕业班教师的追求,他们每天在为这个追求而孜孜不倦。《挑战中考化学压轴题》为满足教师们的追求、实现学生们的梦想而生。

这是一本经典又时尚的高分题典。本书的内容为“压轴题”,但这里的“压轴题”并不局限于中考化学试卷的最后一个到两个题目,而是选取区分度高,或者有一定难度的,也就是影响考生得高分的题目。这部分题目对参加选拔性考试的考生影响最为显著,考生在基础部分已掌握得较好的情况下,谁赢得了这一部分,无疑就会在考试中脱颖而出!全书按全国各地中考试卷的命题特点,分为选择类、STSE类、实验探究及综合实验类、计算类、原创试题五部分。每一道压轴题除题目(注明出处)外,由4个版块组成,所选习题既有近几年的经典好题、特色题,又有2012年最新最前沿的压轴题,这些题既可以引导学生走进名校的大门,又可以指导教师进行考试研究,创设既高效又具有魅力的课堂。

这是一节节灵动而富于变化的动态课堂。**【动感体验】**是这本书的特色,这里有名师制作的动态课件,有指导解题的特色实验视频,部分压轴题还附有名师讲解的课堂实录。学习时,只需打开该压轴题对应的光盘文件,按照提示分析题意,即能突破难点,打开思路。

这又是一本讲究思路研究的解题方法大全。**【思路点拨】**是这本书的亮点,它解读了每道压轴题所考察的化学思想与方法;**【满分解答】**引导学生严谨规范地解题,力求满分;**【考点延伸】**是在该压轴题基础上的一种解题方法或内容的迁移与延伸,更有利于方法的总结与考点的伸展。

本书在编写过程中得到了扬州电教馆的大力支持与帮助,他们为本书的编写提供了大量动态、富有特色的课件与视频素材。在此,我们对扬州电教馆的鼎力支持表示由衷的感谢!

茫茫书海中,发现这本书是您的幸运,选择这本书是您对我们的信任。因水平有限,书中不足之处在所难免,大家在使用这本书的过程中有什么问题和建议欢迎随时与我们联系(yzzhaohua@126.com, lanyyt111@126.com)。

本书编写组

2012年7月

第一部分 选择题

- 1 2012 年上海市中考第 42 题 / 1
- 2 2012 年济宁市中考第 19 题 / 3
- 3 2012 年烟台市中考第 14 题 / 5
- 4 2012 年金华市中考第 14 题 / 7
- 5 2012 年陕西省中考第 13 题 / 9
- 6 2011 年北京市中考第 22 题 / 11
- 7 2011 年南京市中考第 15 题 / 13
- 8 2011 年无锡市中考第 25 题 / 15
- 9 2010 年扬州市中考第 20 题 / 17
- 10 2010 年青岛市中考第 22 题 / 19
- 11 2010 年兰州市中考第 25 题 / 21
- 12 2009 年黄冈市中考第 17 题 / 23
- 13 2009 年绥化市中考第 15 题 / 25
- 14 2008 年乐山市中考第 30 题 / 27
- 15 2007 年扬州市中考第 20 题 / 29

第二部分 STSE 应用类

- 1 2012 年南京市中考第 28 题 / 31
- 2 2012 年黄冈市中考第 39 题 / 34
- 3 2012 年广州市中考第 28 题 / 36
- 4 2012 年肇庆市中考第 21 题 / 38
- 5 2012 年雅安市中考第 26 题 / 40
- 6 2012 年铜仁市中考第 26 题 / 42
- 7 2012 年泰州市中考第 18 题 / 44
- 8 2012 年衢州市中考第 29 题 / 46
- 9 2011 年泰州市中考第 26 题 / 48
- 10 2011 年滨州市中考第 23 题 / 50
- 11 2011 年扬州市中考第 25 题 / 52
- 12 2011 年福州市中考第 15 题 / 54

目 录

目 录

- 13 2011 年南通市中考第 23 题 / 56
- 14 2011 年无锡市中考第 32 题 / 58
- 15 2011 年肇庆市中考第 21 题 / 60
- 16 2011 年潍坊市中考第 23 题 / 62
- 17 2010 年扬州市中考第 25 题 / 65
- 18 2010 年苏州市中考第 35 题 / 67
- 19 2010 年佛山市中考第 22 题 / 69
- 20 2010 年成都市中考第 16 题 / 72
- 21 2010 年佛山市中考第 23 题 / 74
- 22 2010 年潍坊市中考第 21 题 / 76
- 23 2010 年汕头市中考第 21 题 / 78
- 24 2009 年南京市中考第 28 题 / 80
- 25 2009 年黔东南州中考第 16 题 / 82
- 26 2009 年潍坊市中考第 23 题 / 84
- 27 2009 年烟台市中考第 26 题 / 86
- 28 2009 年佛山市化学竞赛初赛第 23 题 / 88
- 29 2008 年扬州市中考第 27 题 / 90
- 30 2008 年恩施州中考第 15 题 / 92

第三部分 实验探究与综合

- 1 2012 年扬州市中考第 25 题 / 94
- 2 2012 年无锡市中考第 20 题 / 97
- 3 2012 年泰州市中考第 19 题 / 100
- 4 2012 年佛山市中考第 26 题 / 103
- 5 2012 年泉州市中考第 20 题 / 105
- 6 2012 年泰安市中考第 30 题 / 108
- 7 2012 年宜宾市中考第 16 题 / 111
- 8 2012 年福州市中考第 17 题 / 113
- 9 2012 年连云港市中考第 41 题 / 116
- 10 2011 年北京市中考第 33 题 / 119
- 11 2011 年南京市中考第 27 题 / 122
- 12 2011 年扬州市中考第 27 题 / 125

目 录

- 13 2011 年无锡市中考第 35 题 / 128
- 14 2011 年宿迁市中考第 17 题 / 131
- 15 2011 年陕西省中考第 27 题 / 134
- 16 2011 年广东省中考第 23 题 / 137
- 17 2011 年揭阳市中考第 22 题 / 140
- 18 2010 年北京市中考第 33 题 / 143
- 19 2010 年扬州市中考第 27 题 / 146
- 20 2010 年镇江市中考第 30 题 / 149
- 21 2010 年南通市中考第 24 题 / 152
- 22 2010 年无锡市中考第 36 题 / 155
- 23 2010 年孝感市中考第 11 题 / 158
- 24 2010 年徐州市中考第 24 题 / 161
- 25 2009 年扬州市中考(副卷)第 28 题 / 163
- 26 2009 年泰州市中考第 29 题 / 165
- 27 2009 年扬州市中考第 28 题 / 168
- 28 2009 年乐山市中考第 21 题 / 171
- 29 2009 年齐齐哈尔市中考第 31 题 / 173
- 30 2009 年镇江市中考第 30 题 / 175
- 31 2008 年潍坊市中考第 25 题 / 177
- 32 2008 年扬州市中考第 28 题 / 179
- 33 2008 年肇庆市中考第 23 题 / 182
- 34 2008 年河南省中考第 23 题 / 184
- 35 2007 年连云港市中考第 29 题 / 186

第四部分 计算题

- 1 2012 年扬州市中考第 26 题 / 189
- 2 2012 年衢州市中考第 38 题 / 192
- 3 2012 年佛山市中考第 28 题 / 194
- 4 2011 年北京市中考第 35 题 / 197
- 5 2011 年苏州市中考第 36 题 / 199
- 6 2011 年泰州市中考第 27 题 / 202
- 7 2010 年烟台市中考第 31 题 / 204

- 8 2010 年潍坊市中考第 24 题 / 206
- 9 2009 年潍坊市中考第 26 题 / 209
- 10 2008 年南通市中考第 30 题 / 211

第五部分 原创试题

- 1 原创试题 1 / 213
- 2 原创试题 2 / 217
- 3 原创试题 3 / 219
- 4 原创试题 4 / 221
- 5 原创试题 5 / 226

目 录

1 2012 年上海市中考第 42 题

在盛有稀硫酸的烧杯中,分别加入下列物质,最终只存在无色液体的是(B)。

A. BaCl_2 溶液、 NaOH 溶液

B. Na_2CO_3 溶液、 KOH 溶液

C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液、 NaNO_3 溶液

D. Cu 片、 Na_2SO_4 溶液



动感体验

请打开文件夹“2012 年上海市中考第 42 题”,打开“2012 年上海市中考第 42 题. ppt”。(1)单击“知识点复习”,思考不共存的离子对有哪些? 常见离子的颜色有哪些? 按“返回”按钮。(2)点击“考点延伸题的思路点拨”,看考点延伸题的详细分析。



思路点拨

1. 根据复分解反应发生的条件可知,若溶液中的成分之间相互交换成分能生成沉淀,则在稀硫酸中不能大量共存;若溶液中成分之间相互交换成分不能生成水、气体、沉淀,则能够在稀硫酸中大量共存。还要注意题中“无色液体”的要求,据此进行分析判断即可。

2. A 中氯化钡与稀硫酸生成白色沉淀,不能共存,不合题意,B 中碳酸钠与稀硫酸生成二氧化碳气体,得到的硫酸钠溶液是无色液体,所以符合题意,C 中硫酸铁为黄色溶液,故也不合题意,而 D 中铜片不溶于酸,不合题意,故答案为 B。

3. 本题考查了离子共存的问题,判断各离子在溶液中能否共存,主要看溶液中的各离子之间能否发生反应生成沉淀、气体、水,同时考查常见离子在水溶液中的颜色。



满分解答

B



考点延伸

例 1. 甲乙丙丁四小组同学分别对实验废液中的成分进行分析检测,结果见下表:

检测小组	检测结果
甲组	KCl 、 KNO_3 、 KOH 、 HCl
乙组	KCl 、 KNO_3 、 K_2CO_3 、 HCl
丙组	KCl 、 KNO_3 、 K_2SO_4 、 HCl
丁组	KCl 、 KNO_3 、 K_2CO_3 、 KOH

其中,检测结果合理的是(B)。

A. 甲组、乙组

B. 丙组、丁组

C. 甲组、丙组

D. 乙组、丁组

【答案】 B

例 2. 下列各组物质分别加入足量的水中,能得到无色透明溶液的是(D)。

A. FeCl_3 、 NaOH 、 NaCl

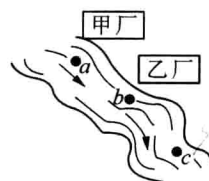
B. Na_2SO_4 、 HCl 、 BaCl_2

C. CuSO_4 、 KCl 、 HCl

D. Na_2CO_3 、 NaCl 、 Na_2SO_4

【答案】 D

例3. 甲、乙两化工厂分布如图所示。箭头代表水流方向。如果在 a 取得水样经检测只有少量 OH^- 、 SO_4^{2-} 。在 c 取得水样经检测 $\text{pH}=7$ 、且只有少量 NaCl 。则 b 处水中含有的一组物质是()。



A. MgSO_4 NaCl

B. H_2SO_4 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

C. BaCl_2 HCl

D. H_2SO_4 MgCl_2

【答案】 C

例4. 能大量共存且形成无色溶液的一组离子是(D)。

A. Cu^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 H^+

B. Cl^- 、 NH_4^+ 、 OH^-

C. Ba^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-

D. Na^+ 、 K^+ 、 NO_3^-

【答案】 D

2 2012年济宁市中考第19题

下列现象和事实,可用金属活动性作出合理解释的是(B)。

①金属镁在空气中比铝更易点燃,说明镁比铝活动性强;②金属铝比金属锌更耐腐蚀,说明锌比铝活动性强;③硫酸铜、石灰水配制农药波尔多液,不宜用铁制容器;④金属锌与稀硫酸反应速率适中,更适于实验室制取氢气。

A. ①②

B. ③④

C. ①③④

D. ①②③④



动感体验

请打开文件夹“2012年济宁市中考第19题”,打开“2012年济宁市中考第19题.ppt”。(1)单击“知识点复习”,思考金属有哪些化学性质?金属活动性顺序验证的一般思路和方法有哪些?如何运用金属活动性顺序?按“返回”按钮。(2)点击“本题各选项的具体分析”,查看专业的分析,按“返回”按钮。(3)点击“考点延伸题的思路点拨”,看考点延伸题的详细分析。



思路点拨

1. 解答这类题目时,首先,要熟记和理解金属活动性顺序及其应用,以及与之相关的知识等,然后,根据所给的实验、问题情景或图表信息等,结合所学的相关知识和技能,细致地阅读、分析题意等,联系生活实际,细心地进行探究、推理,最后,按照题目的要求,认真地进行选择或解答即可。
2. 金属活动性顺序验证时切记要控制在相同条件下,使用时注意多个置换反应的对比与联系。



满分解答

C



考点延伸

例1. 下列比较金属活动性强弱的实验设计、现象和结论均正确的是(B)。

选项	实验设计	现象	结论(金属的活动性)
A	将铝丝放入硫酸铜溶液中	无现象	$\text{Cu} > \text{Al}$
B	分别将相同形状的镁条和铝条点燃放入盛氧气的集气瓶中	镁条燃烧得更剧烈	$\text{Mg} > \text{Al}$
C	分别将锌粉与铁丝放入相同浓度的稀盐酸中	锌粉产生气泡的速率比铁丝快	$\text{Zn} > \text{Fe}$
D	分别将铁丝与铜丝放入相同浓度的稀盐酸中	铁丝表面产生气泡,铜丝无现象	$\text{Fe} > \text{Cu}$

【答案】 B D

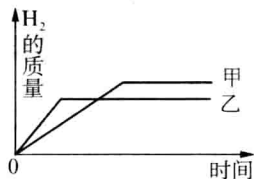
例2. 学习金属单元后,我们知道 Zn 、 Fe 、 Cu 三种金属的活动性顺序为: $\text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu}$ 。为验证这一结论,下面实验设计中合理的是(B)。

A. 将 Zn 、 Cu 两金属片分别放入稀盐酸中

- B. 将 Fe、Cu 两金属片分别放入同样的稀盐酸中
 C. 将 Zn、Fe 两金属片分别放入 CuCl_2 溶液中
 D. 将 Zn、Cu 两金属片分别放入 FeCl_2 溶液中

【答案】 D

例 3. 把某稀硫酸分为等体积的两份,放入两个烧杯中,分别加入等质量的甲、乙两种金属,反应后金属都没有剩余,产生 H_2 的质量随时间变化的趋势如右图所示。下列说法中正确的是()。



- A. 甲的活动性比乙强
 B. 甲的相对原子质量一定比乙小
 C. 反应消耗等质量的硫酸
 D. 反应消耗等质量的金属

【答案】 D

例 4. 把金属镍(Ni)、锰(Mn)分别放入盐溶液中,反应的结果如下表:

盐溶液 金属	MgCl_2 溶液	Ni 的盐溶液	CuSO_4 溶液
Ni	无金属析出	—	有金属析出
Mn	无金属析出	有金属析出	有金属析出

则它们的金属活动性由强到弱的顺序为()。

- A. Mg Ni Mn Cu
 B. Cu Ni Mn Mg
 C. Cu Mn Ni Mg
 D. Mg Mn Ni Cu

【答案】 D

例 5. 向 AgNO_3 溶液中加入一定质量的 Al 和 Fe 的混合粉末,充分反应后过滤,得到滤渣和浅绿色滤液。关于该滤渣和滤液有下列四种说法:①向滤渣中加入稀盐酸,一定有气泡产生。②向滤液中加入稀盐酸,一定有沉淀产生。③滤渣中一定含有 Ag。④滤液中一定含有 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$,一定不含 AgNO_3 ,可能含有 $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 。以上说法中正确的个数为()。

- A. 0 个
 B. 1 个
 C. 2 个
 D. 3 个

【答案】 B

3 2012年烟台市中考第14题

丰富的化学知识能帮你识别伪劣商品,下列“打假”方法中错误的是(B)。

选项	(A)	(B)	(C)	(D)
假商品	假戒指	假药	假化肥	假羊毛衫
替代产品	用铝制作戒指代替银戒指	用 BaCO_3 代替 BaSO_4 做钡餐	用氯化铵代替尿素	用合成纤维代替羊毛
鉴别方法	用盐酸浸泡观察是否有气泡	加水观察是否溶解	与氢氧化钠混合研磨闻味	点燃观察现象并闻味



动感体验

请打开文件夹“2012年烟台市中考第14题”,打开“2012年烟台市中考第14题.ppt”。(1)单击“知识点复习”,思考物质检验与鉴别的一般方法和思路。通过“知识点复习一”的学习,思考气体和离子检验的方法,通过“知识点复习二”的学习,思考物质鉴别的方法,按“返回”按钮。(2)点击“本题各选项的具体分析”,查看专业的分析,按“返回”按钮。(3)点击“考点延伸题的思路点拨”,看考点延伸题的详细分析。



思路点拨

- 给出待鉴别物质以及拟采取的检验试剂和方法,只需要从拟采用试剂分析对应的物质的性质上是否存在明显的差异,现象对比是否明显即可。
- 熟悉常见物质的性质差异以及常见物质的检验方法,对物质的特征性颜色和特征性反应熟记在心,利于鉴别题的解答。



满分解答

B



考点延伸

例1. 下列各组物质鉴别方法中不正确的是(A)。

- 用稀盐酸区分氢氧化钠溶液和澄清石灰水
- 用稀硫酸区分木炭粉和氧化铜粉末
- 用熟石灰鉴别铵盐和钾肥
- 用无色酚酞溶液区分氯化钠溶液、稀盐酸和氢氧化钠溶液

【答案】 A

例2. 下列物质的鉴别方法中错误的是()。

- 用肥皂水鉴别软水和硬水
- 用带火星的木条鉴别空气和氧气
- 用灼烧法鉴别棉纤维和羊毛纤维
- 用酚酞溶液鉴别稀盐酸和稀硫酸

【答案】 D

例3. 认真细致地观察和分析实验现象,有助于获得化学知识并学会科学探究的方法。以下

分析中你认为合理的是(B)。

- A. 在碳酸钠溶液中滴加酚酞试液变红色,可证明碳酸钠属于碱类
- B. 某固体化肥与熟石灰混合研磨产生氨味,可证明该化肥一定是铵态氮肥
- C. 某物质在氧气中完全燃烧,生成了氧化物,可证明该物质一定是单质
- D. 将浓盐酸放置于空气中浓度会减小,可证明浓盐酸具有吸水性

【答案】 B

例 4. 下列由事实得出的结论中正确的是(C)。

编号	事 实	结 论
A	某气体不能使带火星木条复燃	该气体一定不含氧气
B	某物质可以导电	该物质一定是金属单质
C	某元素原子的质子数为 6	该原子核外电子数也一定为 6
D	某物质完全燃烧,生成物只有 CO_2 和 H_2O	该物质一定由 C、H、O 三种元素组成

【答案】 C

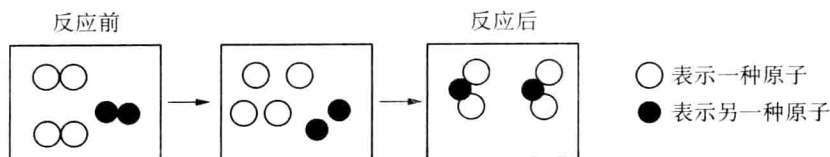
例 5. 下列是某化学兴趣小组对该次活动设计的 4 个实验方案,其中方案一、方案二都合理的是(D)。

选项	A	B	C	D
实验目的	证明醋酸溶液呈酸性	检验氯离子	除去氯化钠溶液中的硫酸钠	检验长期露置的氢氧化钠溶液是否变质
方案一	滴加几滴酚酞溶液观察是否变红	先加硝酸银溶液,再滴加稀硝酸	加入适量的硝酸钡溶液,过滤	加稀盐酸
方案二	用 pH 试纸检验溶液的 pH	先加硝酸银溶液,再滴加稀盐酸	加入适量的氯化钡溶液,过滤	加澄清石灰水

【答案】 D

4 2012 年金华市中考第 14 题

某化学反应的微观模拟示意图如下,从图中获得的有关信息不正确的是(B)。



- A. 反应前物质的组成是混合物
B. 图中的各物质均属于化合物
C. 该反应的本质是原子的重新组合
D. 该化学反应属于化合反应



动感体验

请打开文件夹“2012 年金华市中考第 14 题”,打开“2012 年金华市中考第 14 题. ppt”。(1)单击“知识点复习”,思考化学反应的微观图可表示出哪些定性和定量的信息?按“返回”按钮。(2)点击“考点延伸题的思路点拨”,看考点延伸题的详细分析。



思路点拨

- 根据物质的微观构成及反应的微观模拟示意图分析:物质的种类和构成,反应的类型,化学反应的本质。
- ①由反应前物质的微观构成可知,反应物是由不同种分子构成的物质,属于混合物,故 A 正确;②由反应前物质的微观构成可知,反应物是由两种单质组成的混合物,故 B 错误;③由图中可知,该反应的本质是原子的重新组合,组成其他新的分子,故 C 正确;④由反应的微观模拟示意图可知,该反应由两种物质生成了一种物质,属于化合反应,故 D 正确,故选 B。
- 解答本题的关键是要充分理解图中提供的信息,充分理解“一种小球代表一种原子”,可将两种小球分别用字母 A、B 表示,写出通式即可,只有这样才能对问题做出正确的判断。



满分解答

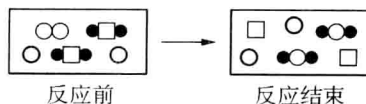
B



考点延伸

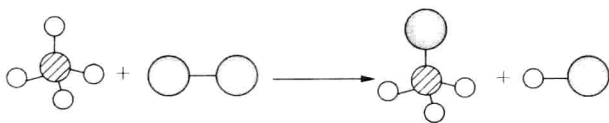
例 1. 下右图为一组物质发生化学反应的示意图,其中□、○、●分别表示 X、Y、R、Z 四种不同元素的原子。以下分析中结论正确的是(A)。

- A. 该反应属于置换反应
B. “○○”表示的是化合物
C. R 在该反应中的作用一定是加快反应速率
D. 该反应可表示为 $Y_2 + 2Z_2X \xrightarrow{R} X_2 + 2Z_2Y$



【答案】 A

例 2. 已知某两种物质在光照条件下能发生化学反应,其微观示意图如下:



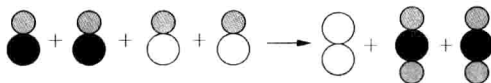
(说明:一种小球代表一种原子,中间短线表示原子之间组合关系)

则下列说法中正确的是()。

- A. 图中的反应物都是单质
- B. 图中共有四种分子
- C. 该反应不属于化合反应也不属于分解反应
- D. 该反应中共有 3 个原子

【答案】 B C

例 3. 汽车尾气中含有一氧化碳和一氧化氮,可以用高效催化剂将它们转化为无害气体,反应的过程如下图所示:



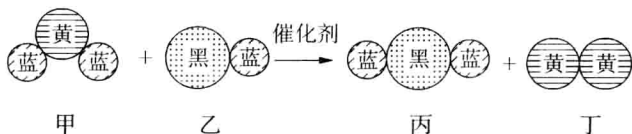
(其中:●表示氧原子,●表示碳原子,○表示氮原子)

从图中可以获得以下信息,其中错误的是()。

- A. 化学变化前后分子种类一定发生改变
- B. 物质的组成元素相同,物质的性质相同
- C. 化学反应前后元素种类、原子种类、原子数目一定不变
- D. 该反应的化学方程式可以表示为: $2\text{CO} + 2\text{NO} \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{N}_2 + 2\text{CO}_2$

【答案】 B

例 4. “三效催化转换器”可将汽车尾气中有害气体处理为无污染的气体,下图为该反应的微观示意图,其中不同颜色的球代表不同种原子。下列说法中错误的是()。



- A. 乙和丙中所含元素种类相同
- B. 反应方程式中乙、丙的化学计量数均为 4
- C. 该反应中共有三种元素
- D. 甲和丁中同种元素化合价相等

【答案】 D

5 2012 年陕西省中考第 13 题

不含有害物质的明胶,可以在制药与食品工业中使用。明胶里含有多种蛋白质,其中某蛋白质在人体内水解产物之一为苯丙氨酸(化学式为 $C_9H_{11}O_2N$)。下列对相关物质的说法中正确的是()。

- A. 苯丙氨酸由 23 个原子构成
B. 苯丙氨酸分子由碳、氢、氧、氮四种元素组成
C. 苯丙氨酸为有机物,明胶为混合物
D. 苯丙氨酸中氢元素的质量分数最大



动感体验

请打开文件夹“2012 年陕西省中考第 13 题”,打开“2012 年陕西省中考第 13 题.ppt”。(1)单击“知识点复习”,思考化学式的意义有哪些?根据化学式可以进行哪些计算?按“返回”按钮。(2)点击“考点延伸题的思路点拨”,看考点延伸题的详细分析。



思路点拨

1. 本题主要考查化学式的意义、根据化学式计算某元素之间的质量分数以及有机物和混合物的定义。
2. ①由化学式可看出一个苯丙氨酸分子由 23 个原子构成,而不是苯丙氨酸;②根据化学式来判断物质的元素组成,但说法上有误,苯丙氨酸由碳、氢、氧、氮四种元素组成,而不是分子。③有机物是有机化合物的简称,是指含碳的化合物(一氧化碳、二氧化碳、碳酸、碳酸盐等除外),苯丙氨酸为有机物,明胶为混合物。故 C 正确;④根据化学式计算某元素之间的质量分数,计算结果表明碳的质量分数最大而不是氢,故 D 错。



满分解答

C



考点延伸

例 1. 2011 年 12 月,蒙牛乳业有限公司生产的某批次产品被检出黄曲霉素 MI($C_{17}O_{12}H_7$)超标 140%,黄曲霉素 MI 能损害人的肝脏,诱发肝癌疾病。下列叙述中正确的是()。

- A. 黄曲霉素 MI 是有机物
B. 黄曲霉素 MI 这种物质由 36 个原子构成
C. 黄曲霉素 MI 由 C、H、O 三种元素组成
D. 含黄曲霉素 MI 的牛奶经煮沸后就可以饮用

【答案】 A C

例 2. $N(NO_2)_3$ 是科学家 2011 年发现的一种新型火箭推进剂的原料。下列有关说法中正确的是()。

- A. $N(NO_2)_3$ 由三种元素组成
B. $N(NO_2)_3$ 属于有机高分子化合物
C. $N(NO_2)_3$ 的相对分子质量是 152
D. $N(NO_2)_3$ 中氮元素的质量分数为 18.4%

【答案】 C

例 3. 2011 年 9 月 12 日,中国科学家屠呦呦荣获拉克斯—狄蓓吉临床医学研究奖,以表彰她