

中考冲刺

分类复习

潘晓琴 主编

中考化学

分类专项复习

ZHONGKAO HUAXUE
FENLEI ZHUANXIANG FUXI

专题详解 突出重点
直击中考 归纳方法



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

中考化学分类专项复习

潘晓琴 主 编

沈玉清

陈明辉 副主编

姚发江

金盾出版社

内 容 提 要

贯彻新课标,配合新教材,同步最新中考考点,为中考学生特编的一套分类专项复习资料,用于中考前二轮复习冲刺。该丛书图文并茂,详述重要知识点和中考考点,讲练结合,传授解题方法。

一套丛书在手,尽览考点精要!

图书在版编目(CIP)数据

中考化学分类专项复习/潘晓琴主编. —北京:金盾出版社, 2009. 7

ISBN 978-7-5082-5668-9

I. 中… II. 潘… III. 化学课—初中—升学参考资料
IV. G634.83

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 051823 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京印刷一厂

正文印刷:北京华正印刷有限公司

装订:北京华正印刷有限公司

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:5.5 字数:158 千字

2009 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~8 000 册 定价:13.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

近年来,我国的基础教育改革步伐正在加快,新课程标准和新教材相继推出,全国各地的中考试题也是推陈出新,精彩纷呈。对于面临中考的孩子们,他们本人及其家长、老师都迫切盼望能有一套各学科的《分类专项复习》丛书,这样便于学生对知识进行归纳分类,对重点考点一一解读,有利于中考前的冲刺复习。为了满足广大中考考生的需要,金盾出版社文化教育编辑室集思广益,设计了这套系列丛书的选题及编写结构,并组织相关的名校名师编著了这套系列丛书。

这套系列丛书的鲜明特色,主要有以下三个方面。

一、贯彻新课标,配合全国版。丛书各分册贯彻新课程标准的要求,与新材料接轨,与最新中考考点同步。

二、层次分明,讲练结合。丛书各分册设“方法指导”、“经典例题”、“课堂练兵”三大知识板块,指导解题方法,分析解答经典例题,在解题中学会分析问题,培养解决问题的能力,课堂练兵反复磨练,达到熟能生巧的目的。

三、直击中考,尽览考点精要。丛书各分册按中考中的重要考点进行分类,摒弃偏、难、旧的题型,选取近两年推行新课标的新题、好题,便于学生抓住重点,达到中考前二轮复习冲刺的目的。

丛书各分册图文并茂,既详述了各章节的重要知识点和考点,又给出了相关练习题,做到理论与实际结合,以巩固所学到的重要知识。

编写本丛书化学分册的教师有:潘晓琴、沈玉清、陈明辉、吴平荣、刘西磷、王向阳、朱育静、李征、王琼、杨胜安、毛悦荣、姜华、朱道成、熊修骞、周莉、朱海霞、钟心香、李志强、李德娟、周治、肖定权、张定弘、李家琴、胡春林、张斌、刘红、彭立。

目 录

专题一 基本概念和原理	(1)
第一课时 物质的变化和性质	(1)
第二课时 物质的组成和构成	(5)
第三课时 物质的命名和分类	(11)
第四课时 化合价与化学式	(15)
第五课时 质量守恒定律 化学方程式	(18)
第六课时 溶液	(23)
专题二 身边的化学物质	(31)
第一课时 我们周围的空气	(31)
第二课时 自然界的水	(38)
第三课时 碳和碳的氧化物	(44)
第四课时 金属和金属材料	(50)
第五课时 酸和碱	(56)
第六课时 盐 化肥	(64)
专题三 化学与生活	(73)
第一课时 燃料及其利用	(73)
第二课时 化学与生活(课本第十二单元)	(79)
第三课时 化学与社会生活	(84)
专题四 化学计算	(90)
第一课时 有关化学式的计算	(90)
第二课时 有关化学方程式的计算	(95)
第三课时 有关溶液质量分数的计算	(100)
第四课时 综合计算	(104)

专题五 化学实验	(110)
第一课时 化学实验基本操作	(110)
第二课时 气体的制备	(117)
第三课时 物质的鉴别	(126)
第四课时 物质的分离与除杂	(132)
第五课时 物质的推断	(139)
专题六 科学探究	(147)
参考答案	(157)

专题一 基本概念和原理

第一课时 物质的变化和性质



方法指导

1. 物理变化与化学变化的本质区别是是否生成了新的物质,一定要抓住这个关键来解题。
2. 物理性质与化学性质的根本区别是是否必须通过化学反应才能表现出来。
3. 变化、性质、现象、用途的描述不同,注意区分。
4. 化学变化的基本反应类型主要从反应物与生成物的种类和类别上进行区分。



经典例题

例 “将一块银白色的金属钠用小刀切下一小块投入水中,金属钠浮在水面上,与水发生剧烈反应.反应放出的热量使钠熔化成一个小闪亮的银白色小球.小球向各个方向迅速游动,并逐渐变小,最后完全消失。”阅读这段文字,请从文中找出一个物理变化____;一个化学变化____,并归纳出金属钠的物理性质____;化学性质_____.

分析 物理变化没有新的物质生成,主要指物质的形状、状态等发生改变,比如将金属钠用小刀切下一小块;反应放出的热量使钠融化成一个闪亮的银白色小球等;化学变化有新物质生成,比如金属钠与水发生剧烈反应等。只有化学变化的过程中表现出来的才是化学性质,比如金属钠与水反应是化学变化,则金属钠能与水反应就是化学性质;没有发生化学变化就能表现的性质就是物理性质,通常包括物质的颜色、状态、气味、熔点、沸点、密度、硬度、溶解性、挥发性、导电性、导热性,等等。

答案 物理变化:将金属钠用小刀切下一小块,反应放出的热量使钠融化成一个闪亮的银白色小球等;化学变化:金属钠与水发生剧烈反应等。金属钠的物理性质:银白色、质地软、密度比水小、熔点低等;化学性质:金属钠能与水发生剧烈反应。

感悟 此类题为材料信息题,旨在考查学生对概念的应用。解此类题首先要对概念理解透彻,并会通过阅读找出相关的内容,理解文字表达的含义,找准对应概念的关键词。



课堂练兵

- 下列生活中的变化,属于物理变化的是()
A. 米饭变馊 B. 牛奶变酸 C. 湿衣服晾干 D. 铁锅生锈
- 下列物质的用途主要与其化学性质相关的是()
A. 干冰用于人工降雨 B. 用盐酸除铁锈
C. 氢气用于充探空气球 D. 用钨作灯泡中的灯丝
- 下列能量的转化过程中,属于化学变化的是()
A. 水力发电 B. 煤燃烧发电
C. 太阳能热水器提供热水 D. 电取暖器取暖
- 下图所示物质的用途中,主要是利用其化学性质的是()



A. 用玻璃刀裁玻璃 B. 定向爆破拆除楼房 C. 用石墨做干电池的电极 D. 天安门华表

5. 下列成语或俗语涉及化学变化的是()

A. 滴水成冰 B. 木已成舟 C. 百炼成钢 D. 大浪淘沙

6. 下列化学反应属于置换反应的是()



7. 下列生产过程主要发生物理变化的是()



A. 沼气产生

B. 石油蒸馏

C. 转炉炼钢

D. 高炉炼铁

8. 人类使用材料的历史,就是人类利用物质的进步史.制造下列用品所需的材料不是通过化学变化获取的是()

A. 石器 B. 青铜器 C. 铁器 D. 塑料器具

9. 物质的性质决定它的用途,还决定其保存方法.固体 KOH 具有以下性质:①白色固体 ②有腐蚀性 ③易吸收水分而潮解 ④能与空气中的二氧化碳反应.

实验室中必须将它密封保存的主要原因是()

A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ②④

10. 诗词是民族灿烂文化中的瑰宝.下列著名诗句中隐含有化

学变化的是()

- ①千里冰封,万里雪飘
 ②白玉为床,金作马
 ③野火烧不尽,春风吹又生
 ④粉骨碎身浑不怕,要留清白在人间
 ⑤夜来风雨声,花落知多少
 ⑥春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干

A. ①②③ B. ②④⑤ C. ③④⑥ D. ③⑤⑥

11. 请分别列举一个化学变化和物理变化的例子。

(1) 化学变化 _____

(2) 物理变化 _____

12. 1999年,美国科学家卡尔·克里斯特领导的研究小组成功地制取出盐粒大小的氮₅(化学式为N₅)。在制取氮₅的实验中,它曾发生了爆炸,摧毁了实验室的部分设备。因此,科学家们认为,如果能让这种物质保持稳定,则它可能会成为火箭和导弹后级的理想燃料。氮₅是由排列成V形的5个氮原子结合而成的,化学性质极不稳定。根据以上叙述回答下列问题:

(1) 比较氮气和氮₅的异同点

		氮气	氮 ₅
不同点	分子构成		
	物理性质		
	化学性质		
相同点			

(2) 请你想象一下N₅在应用领域有哪些用途?(至少写两条)

13. 写出符合要求的化学方程式(各举一例):

(1) 反应物都是黑色固体的置换反应 _____;

(2)由一种单质和一种化合物参加的非置换反应_____;

(3)有水生成的分解反应_____;

(4)反应前后元素的化合价没有改变的化合反应_____.

14. 写出符合下列要求并可生成 CO_2 的化学方程式:

(1)化合反应_____;

(2)分解反应_____;

(3)置换反应_____;

(4)复分解反应_____;

(5)不属于上述四种反应的化学方程式_____.

15. “在通常情况下,氢气是一种没有颜色、没有气味的气体.它难溶于水.据测定,在标准状况下,氢气跟同体积的空气相比,质量约是空气的 $1/14$.纯净的氢气能在空气里安静地燃烧,放出大量的热量,产生水珠.将氢气通过盛有氧化铜的试管里,过一会再给氧化铜加热,黑色的氧化铜变为红色光亮的物质(铜).”

根据上述内容,用简明的语言回答下列问题:

(1)氢气的物理性质有:①_____ ②_____

③_____

(2)氢气的化学性质是:①_____ ②_____

(3)根据氢气的性质至少举出两种不同类型的用途:

①_____ ②_____

第二课时 物质的组成和构成



方法指导

1. 分子、原子和离子都是构成物质的粒子.

2. 分子和原子,都是构成物质的微粒,所以具有相似的微粒特

性,即很小,在不断运动,粒子之间有间隔等,但两者本质的区别是:在化学反应中,分子可以再分,原子不能再分。

3. 离子带有电荷,原子得失电子变成离子,利用质子数是否等于电子数判别原子结构示意图与离子结构示意图。

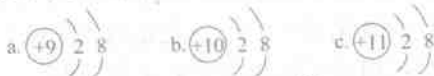
4. 元素与原子:元素是具有相同核电荷数(质子数)的一类原子的总称,是宏观与微观的关系。

5. 物质的构成与组成:物质由元素组成的;物质是由分子、原子或离子等微粒构成的,要分清物质的构成方式。



经典例题

例1 比较下列三种粒子的结构:



相同点:(1) _____ ; (2) _____ .

不同点:(1) _____ ; (2) _____ .

分析 根据题意从四个方面比较:①核电荷数 ②电子层数 ③最外层电子数 ④每种粒子的核电荷数与核外电子总数是否相等。a是质子数<核外电子数的 F^- 离子;b是质子数=核外电子数的Ne原子;c是质子数>核外电子数的 Na^+ 离子。从三种原子结构示意图可总结出:三种粒子电子层数一样,各层电子数一样,不同的是核电荷数(质子数)不同,粒子所显电性即所带电荷数不同。

答案 相同点:(1)都有两个电子层 (2)最外层都有8个电子
不同点:(1)核电荷数不同 (2)粒子所带电荷数不同

感悟 解答该题的关键是掌握原子结构示意图所表示的意义和善于从图示信息中寻找有关的信息。

例2 有A、B、C、D四种粒子,A的离子与B可形成化合物 A_2B ;A的核外电子数比C多11;B的核电荷数是C的16倍;C带

1个单位的正电荷,核外没有电子;D是核外电子数比A多7的不带电荷的粒子。

(1) 写出A、B、C、D四种粒子的名称。

(2) 写出四种粒子的符号,并画出它们的粒子的结构示意图。

分析 本题的“题眼”是“C带1个单位的正电荷,核外没有电子”,由此推断C为氢离子,再以C为已知条件递推。

答案 (1) 钠原子;硫离子;氢离子;氩原子

(2) 略

感悟 此题为物质结构的推断题,解此题要熟记1~18号元素及原子结构示意图,还要弄清原子和离子之间电子得失的关系。



课堂练兵

1. 日常生活常接触到“含氟牙膏”、“高钙牛奶、碘盐”、“富硒茶叶”、“加铁酱油”等用品,这里的氟、钙、碘、硒、铁指的是()

A. 单质 B. 原子 C. 离子 D. 元素

2. 食用豆腐能获得人体所需要的多种氨基酸,其中含量最多的是亮氨酸(化学式: $C_6H_{13}NO_2$)。下列有关亮氨酸的说法错误的是()

A. 由四种元素组成
B. 一个分子中含一个氧分子
C. 一个分子由22个原子构成
D. 属于有机物

3. 下列关于微观粒子的说法,正确的是()

A. 原子是由分子构成的
B. 原子中含有质子、中子和核外电子

C. 原子若失去核外电子,则会变成阴离子

D. 原子若得到核外电子,则会变成阳离子

4. 朝核问题引发了国际关注,核问题的关键是核能的如何利用.已知某种核原料的原子核中含有 1 个质子和 2 个中子,那么()

A. 该原子是一种氢原子

B. 该元素是金属元素

C. 该原子核外有 3 个电子

D. 该原子核带 2 个单位的正电荷

5. 下列粒子结构示意图中表示离子的是()



6. 化学用语是学习化学的主要工具,是国际通用的化学语言.下列说法正确的是()

A. 钙的元素符号 Cu

B. 纯碱的化学式为 NaCO_3

C. 2Cl 表示两个氯分子

D. 3Mg^{2+} 表示三个镁离子

7. 保持氢气化学性质的粒子是()

A. H

B. H_2O

C. H_2

D. 2H

8. 下列符号只有微观意义的是()

A. Cl_2

B. 2N_2

C. Cu

D. CO_2

9. 下列关于 NaNO_2 、 Na_2O_2 、 SO_2 、 O_2 等四种物质的组成的叙述中正确的是()

A. 都含有氧气

B. 都含有氧元素

C. 都含有氧分子

D. 都含有 2 个氧原子

10. 用分子的观点对下列常见现象的解释错误的是()

A. 热胀冷缩——分子大小随温度的变化而改变

B. 花香四溢——分子不停地运动

C. 酒精挥发——分子间隔变大

D. 食物腐败——分子发生变化

11. 钠原子的结构示意图为 $(+11)281$ 推测下列元素的单质与金属钠的化学性质相似的是 ()



12. 二氧化碳是由_____组成, 由_____构成, 一个二氧化碳分子由_____构成; 氯化钠由_____组成, 由_____构成; 铁由_____组成, 由_____构成。

13. 原子序数 11—17 元素的符号和原子结构示意图如下, 请结合下图回答:



Na

Mg

Al

Si

P

S

Cl

(1) 原子序数为 15 的原子质子数为_____, 最外层有_____电子;

(2) 结合上图用符号表示下列内容:

① 原子序数为 13 的原子形成的离子符号_____;

② 分子中含有两个原子物质的化学式_____;

③ 原子序数为 12、17 的元素组成化合物的化学式_____。

(3) 从 11—17, 随着原子序数的增加, 其原子结构(或元素的性质)呈现出的变化规律是_____。(任写一条)

14. 用名称或化学用语填空:

(1) I _____; (2) 2 个汞原子 _____; (3) 3 个碳酸根离子 _____; (4) 保持水的化学性质的最小微粒 _____。

15. 下表是元素周期表的一部分

族 周期	I A	II A	III A	IV A	V A	VI A	VII A	0
第二周期	3 Li 锂 7	4 Be 铍 9	5 B 硼 11	①	7 N 氮 14	8 O 氧 16	9 F 氟 19	10 Ne 氖 20
第三周期	11 Na 钠 23	②	13 Al 铝 27	14 Si 硅 28	③	16 S 硫 32	17 Cl 氯 35.5	18 Ar 氩 40



图 A

图 B

- (1) 原子序数为 14 的元素名称为_____；
- (2) 图 A 是某元素的原子结构示意图，该元素在表中的位置是(填①或②或③)_____；
- (3) 图 B 是氯元素的原子结构示意图，表中与氯元素在同一纵行的氟元素，其原子结构与氯原子相似。由此推测，氟原子在化学反应中易(填“得”或“失”)_____电子。

16. 用化学符号的序号填入相应的横线上：



- (1) 表示两个氧原子的是_____；
- (2) 表示离子结构示意图的是_____。

17. 下面是五种粒子的结构示意图：



- (1) 图中粒子共能表示_____种元素，A 所表示的元素位于元素周期表的第_____周期。

(2) 图中表示的阳离子是_____ (用离子符号表示)，表示的阴离子是_____ (用离子符号表示)，两者形成的化合物的化学