

扫一扫 找学霸



微信号: chinastar01

刷百题 做学霸

2016

百题大过关

修订版

中考化学

基础百题

曹年华◎主编



上海市
杨浦区
图书馆

华东师范大学出版社

全国百佳图书出版单位

2016

百题大过关

中考化学

基础百题 (修订版)

主 编: 曹年华

编写者:

曹年华 杨如国 关建美

图书在版编目(CIP)数据

中考化学基础百题/曹年华主编. —修订本. —上海:华东师范大学出版社, 2015. 2

(百题大过关)

ISBN 978 - 7 - 5675 - 3121 - 5

I. ①中… II. ①曹… III. ①中学化学课—初中—习题集—升学参考资料 IV. ①G634. 85

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 034978 号

百题大过关

中考化学·基础百题(修订版)

主 编 曹年华
总 策 划 倪 明
项目编辑 舒 刊
组稿编辑 徐 平
审读编辑 王伟宇
装帧设计 卢晓红
责任发行 高 峰

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 上海市崇明县裕安印刷厂
开 本 787×1092 16 开
印 张 14.75
字 数 374 千字
版 次 2015 年 4 月第 4 版
印 次 2015 年 4 月第 1 次
印 数 31000
书 号 ISBN 978 - 7 - 5675 - 3121 - 5/G · 7974
定 价 27.00 元

出 版 人 王 焰

(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)

《百题大过关》编委会

编委(按学科排序)

语文: 王学东 马建明

数学: 张瑞炳 曾大洋 侍作兵

英语: 李 忠 刘 建 王 韞 秦晓静 杨 柳

物理: 傅雪平 阎伦亮

化学: 何来荣 曹年华

生物: 吴红漫

历史: 王 雄

致小伙伴们

我不是学霸,不过,中考化学神奇地拿了A,之前一直是B来着.不知道是不是考前一个月狂刷百题大过关的第一关(基础题)和第二关(核心题)的原因,反正刷完了上战场,就拿了A.

狂刷百题,倒床便睡!

一日刷百题,考试九十九!

愿得一学神,白首不相离,带我上自习,每日刷百题.

与其考美自主招生,不如平时多刷百题.

换了新同桌,与学霸做起了同桌,从此开启日刷百题模式!

称你们是小伙伴,我们是你们的大朋友.让我们一起分享上面这些刷过百题的小伙伴们的经历.

每天背着5公斤的书包上学、每天喝8杯水睡 $n(n<8)$ 小时的小伙伴们,你们一定都有过刷题的经历!那经历是不是像上面的师兄学姐一样有点苦又有点High?

关于刷题,下面的一则新闻或许能给我们带来启示:上海学生在PISA(国际学生评估项目)测试中连续两次夺得第一,但每周作业时间同样位列世界第一.对此,专家说了,做作业对于提高成绩非常有效,但并非越多越好.算上周末,15岁学生平均每周最佳作业时间在11小时左右.“在最佳作业时间内作业时间越长成绩越好,但是超过最佳作业时间后成绩提高程度很小.”

看来,刷题的确能提高成绩,刷题是小伙伴们的必修课,但刷得不好也会成为灾难的.我们就是把刷题当做专业课来上的,目标是提升小伙伴们刷题的幸福指数,高效刷题.

必修课——轻松高效不拖堂

作为专业的出版单位,我们要做的,是将小伙伴们要刷的题精选再精选,在确保训练质量的前提下尽量控制题量,让必修课轻松高效、不会拖堂.为此,我们邀请了经验丰富的一线教师担纲编写,每本书或每个考点精心设计百道互不重复且具有一定梯度的训练题,题目排列杜绝杂乱无章和随意性.希望能帮助小伙伴们顺利过关.

幸福课——查询方便不伤眼

为了方便使用本丛书的小伙伴们,提高大家的幸福指数,对有一定难度的题目,我们不仅提供参考答案,还力求作最为详尽的解析,以供小伙伴们查询,让小伙伴们知其然,更知其所以然.为了不摧残小伙伴们的眼睛,我们在图书的编排上尽量简洁明了,字号适中,以提高小伙伴们刷题的速度.

专业课——紧跟考情不落伍

对于刷题,大朋友们是用专业的精神来对待的.每年的考试一结束,我们都会组织老师认真研究考题,把握考试变化的趋势,并提醒老师们要将最新的考试变化反映到图书上,也经常收集小伙伴们的改进建议,所以,我们的图书每年都会修订.有些图书,已经修订到第13版了,是不是很有生命力?

愿所有刷过百题的小伙伴们,轻松上考场,快乐做学霸!

一群大朋友

编写说明

有人问:怎样才能选到一本好的复习指导用书呢?

一本好的指导用书应该具备以下特点:

一是观点新.能紧扣课程标准,并能将课程标准具体化为考试的题目,让读者通过该书,不仅知道考什么,还能体会到怎么考,本书就每一块知识点均设置了“考点扫描”栏目,并围绕“考点扫描”精选 2~3 道最新中考题为例题,让读者对中考的命题走向一目了然.

二是内容全.虽然目前全国各地的中考大多数是大市单独命题,所用的教材也略有偏差,但其涵盖的学科知识点、能力点基本都是相同的.鉴于此,本书在分析全国各地中考试题的基础上,围绕课程标准,精心遴选试题进行分类,覆盖范围广,探究问题多,争取每位读者在品尝“美味佳肴”的同时,也能找到适合自己的地方风味.

三是效用实.本书主要供师生初三复习使用,所以其主要内容是试题,主要方法是训练.如何让训练更有价值,除了试题的选择外,本书还根据初三学生的心理特点,对例题进行了要言不烦的解析,对规律进行了言简意赅的揭示,力求让读者举一反三,从此“柳暗花明”.

鉴于此,我们编写了这套《百题大过关·中考化学》丛书,为适合不同学生不同阶段的学习需要,我们按照中考化学试题的难易程度,把这套丛书分为两册书来编写,它们分别为《基础百题》、《提高百题》,各册简介如下:

《基础百题》所选的题目为基础题,若按整卷满分 100 分计,基础题分值在 80 分左右,该书按知识点来编排,对初中阶段化学学科基础知识进行全面的复习,适合第一轮复习使用,总题量 400 题.

《提高百题》所选的题目为稍难题,若按整卷满分 100 分计,其分值在 20 分左右,该书按热点题型和化学思想方法来编排,体现化学的核心本质与应用价值,适合第二轮复习使用,总题量 200 题.

本书《基础百题》为丛书的第一册.按照课程标准的要求,对知识点进行适当的整合,共分五个单元,21 个考点.在各考点的评述中,详尽讲解了该考点的基础题所涉及的知识在中考中的表现形式与命题趋势,并通过典型例题加以说明.每个考点后均安排了 20 道“过关演练”训练题让读者练习巩固,以检验自己对该专题知识掌握的程度.相信同学们阅读本书后会受益匪浅,从而过好“基础”关.

在本书的编写过程中,多位一线教师为我们提供了很多颇具独到性的建议和意见,从而使本书更具实用性和针对性.在此一并表示感谢.

编 者

目录

第一单元 物质构成的奥秘 / 1

考点一 物质的组成和结构 / 1

考点二 物质的分类、变化和性质 / 12

考点三 化学用语 / 20

考点四 溶液 / 28

第二单元 身边的化学物质 / 39

考点一 我们周围的空气 / 39

考点二 水和氢气 / 48

考点三 碳和碳的氧化物 / 58

考点四 金属和金属矿物 / 69

考点五 常见的酸和碱 / 81

考点六 盐和化肥 / 93

第三单元 化学与社会发展 / 107

考点一 化学与能源、资源的应用 / 107

考点二 化学与健康 / 117

考点三 化学与材料 / 123

第四单元 化学实验与科学探究 / 130

考点一 常见仪器和基本操作 / 130

考点二 气体的制取、检验和净化 / 140

考点三 物质的检验、提纯和推断 / 155

考点四 实验设计与评价 / 164

第五单元 定量认识物质及其化学变化 / 177

考点一 定量认识化学物质 / 177

考点二 定量认识化学反应 / 182

考点三 定量认识溶液 / 188

考点四 综合计算 / 194

参考答案或提示 / 202

第一单元 物质构成的奥秘

考点一 物质的组成和结构

解题指导



物质的组成和结构是“化学基本概念和原理”的核心内容,也是中考基础题的必考内容之一,主要考查元素及元素周期表,分子、原子及离子,核外电子排布等知识。命题形式多为选择题、填空题,难度较低,命题走向为淡化纯记忆性概念,强化对概念的理解和应用,除了密切联系生产、生活实际及现代科技成果外,还将引导学生建构知识体系,善于归纳总结,分值一般控制在5%左右。下面对它考查的核心知识做一个全面梳理,相信你会掌握这部分内容。

一、宏观和微观的描述

考点扫描:从宏观与微观两个层面分析物质的组成与构成。

例1 (2013·江苏苏州)生活中常接触到“加碘食盐”、“高钙牛奶”,其中的“碘”和“钙”应理解为()。

- (A) 单质 (B) 分子 (C) 元素 (D) 原子

解析 物质是由元素组成的。物质种类非常多,已知的有3000多万种,但是组成这些物质的元素并不多,到目前为止,已经发现的元素只有100多种,元素既可存在于单质中,也可存在于化合物中。故本题选C。

例2 (2014·辽宁沈阳)亚油酸具有降低人体血液中胆固醇及血脂的作用,它的化学式为 $C_{18}H_{32}O_2$,下列说法中正确的是()。

- (A) 每个亚油酸分子中含有1个氧分子 (B) 每个亚油酸分子中含有50个原子
(C) 亚油酸由碳、氢、氧三种元素组成 (D) 亚油酸中碳与氧元素质量比为9:16

解析 本题考查了对物质组成和构成的描述。解答此类题时应注意物质的宏观组成用元素来描述,即回答物质是由什么元素组成的;物质的微观构成用分子、原子或离子来描述,分子的构成用原子来描述。A选项,每个亚油酸分子中含有2个氧原子,而非是含有1个氧分子;B选项,每个亚油酸分子中应含有52个原子;D选项,元素质量比应为相对原子质量乘以原子个数之比。故本题选C。

二、元素与元素周期表

考点扫描:了解元素的简单分类;知道元素的种类由核电荷数(即核内质子数)确定;了解元素周期表。

例3 (2013·安徽)最近科学家用钙原子轰击铀原子,合成117号元素(部分信息如图所示)。下列说法中错误的是()。

- (A) 该元素的相对原子质量为294 g
(B) 该元素的原子序数为117
(C) 该元素的核外电子数为117
(D) 钙和铀都属于金属元素

117	Uns
294	

例3题图

解析 本题考查元素的相关知识。A选项,在元素周期表中,元素名称下面的数字代表相

对原子质量,相对原子质量是一个比值,不是原子的实际质量,其单位不为克;B和C选项,元素符号前面的数字代表原子序数,原子序数=质子数=核外电子数;D选项,由钙和铈的偏旁可知均为金属元素.故本题选A.

例4 元素周期表是学习和研究化学的重要工具,它的内容十分丰富.下面是元素周期表的部分内容,请认真分析并回答后面的问题:

	I A							0
1	1 H 氢 1.008	II A	III A	IVA	VA	VIA	VII A	2 He 氦 4.003
2	3 Li 锂 6.941	4 Be 铍 9.012	5 B 硼 10.81	6 C 碳 12.01	7 N 氮 14.01	8 O 氧 16.00	9 F 氟 19.00	10 Ne 氖 20.18
3	11 Na 钠 22.99	12 Mg 镁 24.31	13 Al 铝 26.98	14 Si 硅 28.09	15 P 磷 30.97	16 S 硫 32.06	17 Cl 氯 35.45	18 Ar 氩 39.95

例4题表

- (1) 请从上表中查出地壳中含量最多的金属元素的相对原子质量为_____.
- (2) 表中不同种元素最本质的区别是_____ (填序号).
- (A) 相对原子质量不同 (B) 质子数不同 (C) 中子数不同
- (3) 元素周期表中每一个横行叫做一个周期.通过分析,同一周期元素之间的排列有一定的规律,如:_____ (填序号).

- (A) 从左到右,各元素原子的电子层数相同
- (B) 从左到右,各元素原子的原子序数依次增加
- (C) 从左到右,各元素原子的最外层电子数相同

(4) 右图为元素周期表中,原子序数为12的镁元素的原子结构示意图,该原子在化学反应中易_____ (选填“得到”或“失去”)电子,说明元素的化学性质与原子的_____关系密切.



例4题图

解析 本题考查了元素、元素周期表、原子结构示意图的相关知识.地壳中元素含量前三位的分别是:氧、硅、铝,含量最高的金属元素为铝,查表可知其相对原子质量为26.98;元素是具有相同核电荷数(即核内质子数)的一类原子的总称,不同元素的本质区别是质子数不同;元素周期表中每一横行从左到右,电子层数相同,最外层电子数依次增加,每一纵行,最外层电子数相同(氦除外);由镁的原子结构示意图可知,其最外层电子数为2,小于4,在化学变化中容易失去2个电子形成稳定结构,可见元素的化学性质与最外层电子数关系密切.

答案: (1) 26.98 (2) B (3) AB (4) 失去 最外层电子数

三、分子

考点扫描:了解物质是由粒子构成的;能用分子的观点解释某些常见现象.

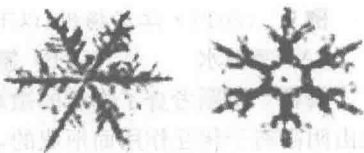
例5 雪花,被人们称为“冬之精灵”,科学研究发现,世界上没有两片雪花的形状完全相同.下列有关说法中正确的是().

- (A) 在雪花的形成过程中,水分子由运动变为静止
- (B) 雪花融化时,水分子之间的间隔没有发生变化

(C) 不同雪花中,水分子化学性质不相同

(D) 不同雪花中,水分子数目都是巨大的

解析 本题主要考查的是分子的性质与物质变化的关系。雪花的形成、融化是物理变化,并不是分子的数目发生了改变,也不是分子的种类发生了改变,仅仅是水分子之间的间隔发生了改变,但分子并没有破裂,数目、大小都没有改变。通常物质在发生物理变化时,分子本身没有变化,变化的只是分子间的间隔;而物质发生化学变化时,分子的种类会发生改变。故该题选 D。



例 5 题图

例 6 (2013·山东青岛)建立宏观与微观的联系是化学学科特有的思维方式。下列对于宏观现象的微观解释中错误的是()。

(A) 10 mL 酒精和 10 mL 水混合后体积小于 20 mL,是因为分子变小了

(B) 缉毒犬能根据气味发现毒品,是因为分子在不断地运动

(C) 水电解生成氢气和氧气,是因为分子在化学变化中可以改变

(D) 不同的碱化学性质有所不同,是因为解离生成的金属阳离子不同

解析 本题主要考查的是分子的基本性质与宏观现象的联系。分子的相关性质一般有:质量小、体积小;不断的运动;有间隔;同种物质的分子性质相同;不同物质的分子性质不同。A 选项“10 mL 酒精和 10 mL 水混合后体积小于 20 mL”对应分子的基本性质是:分子间有间隔。故该题选 A。

四、原子

考点扫描:知道原子的结构;了解分子和原子的区别。

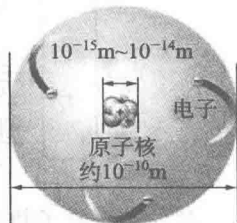
例 7 (2014·广东广州)原子的构成示意图如图,下列叙述中正确的是()。

(A) 原子是实心球体

(B) 质子、中子、电子均匀分布在原子中

(C) 质子与电子质量相等

(D) 整个原子的质量主要集中在原子核上



例 7 题图

解析 该题考查了原子的结构。选项 A,原子是由居于原子中心带正电的原子核和核外带负电的电子构成的,原子不是实心球体;选项 B,质子和中子构成原子核,电子在核外空间做高速运动,它们不是均匀分布在原子中;选项 C,电子质量大约是质子质量的 $1/1836$;原子的质量主要集中在原子核上。故本题选 D。

例 8 (2013·上海)下列关于分子和原子两种微粒的叙述中正确的是()。

(A) 物质只能由分子构成

(B) 相同原子可能构成不同的分子

(C) 分子质量一定大于原子质量

(D) 化学变化中分子数目一定发生变化

解析 该题考查了分子与原子的相关知识。A 选项,物质可以由分子构成,也可以直接由原子或离子构成;B 选项,相同原子可能构成不同的分子,如 O_2 和 O_3 、 H_2O 和 H_2O_2 ;C 选项,分子由原子构成,分子的质量一定比构成该分子的原子质量大,但是,毫无联系的分子和原子之间没有可比性,如汞原子比氢分子大;D 选项,化学变化中分子的种类一定发生改变,但数目可能变化也可能不变。故本题选 B。

五、离子

考点扫描:知道离子的形成;带电的原子团也是离子(如 SO_4^{2-})。

例 9 (2014·江苏扬州) 以下物质中由离子构成的是()。

- (A) 蒸馏水 (B) 氯化钠 (C) 金刚石 (D) 氧气

解析 该题考查了物质的微观构成。蒸馏水是由水分子构成的；氯化钠属于盐类，盐一般是由阴阳离子相互作用而形成的，如氯化钠就是由 Na^+ 、 Cl^- 构成的；金刚石由碳原子构成；氧气是由氧气分子构成的。故本题选 B。

例 10 下列说法中错误的是()。

- (A) 阳离子一定带有正电荷
(B) 带电荷的原子团一定是酸根
(C) 具有相同质子数的粒子不一定是同一种元素
(D) 最外层电子数为 8 的粒子不一定是稀有气体元素的原子

解析 A 选项，离子是带电的原子或原子团，带正电荷的离子称之为阳离子；B 选项，酸根是酸解离出氢离子后的剩余部分，带电荷的原子团不一定是酸根，如 OH^- 、 NH_4^+ 等；C 选项，元素是具有相同质子数的一类原子的总称，但具有相同质子数的粒子却不一定是同一种元素，究其原因，是因为粒子不仅指原子，还包括分子和离子，如 S 、 O_2 均含有 16 个质子， H_2O 、 NH_3 均含有 10 个质子；D 选项，最外层电子数为 8 的粒子除了有稀有气体元素的原子，还可能为其他元素的离子，如 Na^+ 、 F^- 等，其关键还是“粒子”。故本题选 B。

附：物质与其构成粒子之间的关系图。



六、核外电子排布

考点扫描：初步认识核外电子是分层排布的，了解最外层电子数与元素化学性质有密切关系。

例 11 (2014·山东济南) 根据如图提供的信息进行判断，下列说法中错误的是()。

- (A) 该粒子原子核内有 11 个质子
(B) 该粒子属于金属元素
(C) 该粒子易形成阴离子
(D) 该粒子呈电中性



例 11 题图

解析 在原子结构示意图中，圆圈代表原子核，圈内数字为核内质子数，圈外弧线代表电子层，数字代表电子层上的电子数。C 选项，该粒子最外层电子数为 1，容易失去电子形成阳离子。故本题选 C。

例 12 某元素的原子结构示意图如图 1 所示，该元素符号为 Br。

- (1) 图 1 中 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ ，Br 属于 元素(填“金属”或“非金属”)。

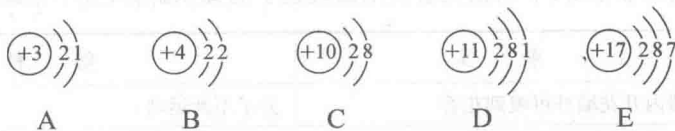
- (2) 图 2 表示的微粒中，具有相对稳定结构的是 (填序号，下同)，与

Br 化学性质相似的是 。



例 12 题图 1

解析 题(1)中，核电荷数 = 核外电子数， $x = 35 - 28 = 7$ ；题(2)中，最外层电子数为 8 的结构为相对稳定结构(一个电子层时为 2)，C 符合此要求，化学性质取



例 12 题图 2

决于最外层电子数, E 的最外层电子数为 7, 所以与 Br 的化学性质相似。

答案: (1) 7 非金属 (2) C E

过关演练



一 选择题

001. (2012 · 山东泰安) 元素观是化学的重要观念之一, 下列有关元素的说法中错误的是()。

- (A) 物质都是由元素组成的
- (B) 同种元素的原子核内中子数相同
- (C) 在化学变化中元素的种类不发生改变
- (D) 元素周期表中原子序数等于该元素原子核内的质子数

002. (2014 · 江苏南京) 在元素周期表中锡元素的某些信息如图所示, 下列有关锡的说法中正确的是()。

50	Sn
锡	
118.7	

第 2 题图

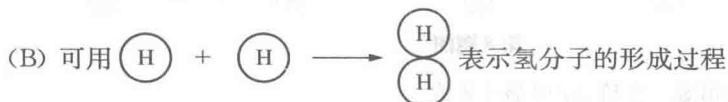
- (A) 属于非金属元素
- (B) 原子序数为 50
- (C) 相对原子质量是 118.7 g
- (D) 原子核内中子数为 50

003. (2013 · 山东莱芜) 原子是构成物质的基本粒子, 下列有关原子的叙述中不正确的是()。

- (A) 原子的质子数等于核外电子数
- (B) 原子质量主要集中在原子核上
- (C) 原子在化学变化中能够再分
- (D) 符号“O”可以代表一个氧原子

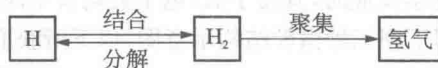
004. 对于图示关系, 其中理解错误的是()。

- (A) 原子可结合成分子



- (C) 物质都是由分子构成

- (D) 化学变化的基础是分子的破裂和原子的重新组合



第 4 题图

005. (2013 · 江苏泰州) 下列说法中错误的是()。

- (A) 原子都是由原子核和核外电子构成的
- (B) 阳离子一定是金属离子
- (C) 在化学变化中, 元素的种类不变
- (D) 在物理变化中, 分子的种类不变

006. (2013·黑龙江哈尔滨)下列相关事实用微观粒子的知识解释,其中错误的是().

选项	事实	解释
(A)	墙内开花墙外可嗅到花香	分子不断运动
(B)	酒精溶液是混合物	由不同种分子构成
(C)	水结冰后体积变大	水分子体积变大
(D)	氢氧化钠溶液能导电	溶液中存在自由移动的 Na^+ 和 OH^-

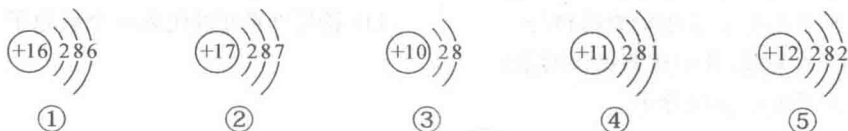
007. (2013·广东佛山)按下表提供的信息,以下判断中正确的是().

第一周期	1 H 		
第二周期	3 Li 	4 Be 	5 B
第三周期	11 Na 	12 Mg 	13 Al

第7题图

- (A) 第三周期元素的原子核外电子层数从左到右依次增多
 (B) 第二周期的 Li、Be 和 B 均为金属元素
 (C) Mg^{2+} 、 H^+ 最外层电子数分别为 2 和 0
 (D) Na^+ 和 Al^{3+} 的核外电子数相同

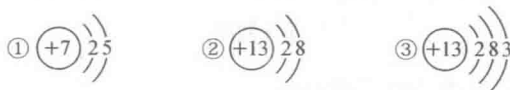
008. (2014·青海)由以下粒子结构示意图得出的结论中错误的是().



第8题图

- (A) 在化合物中,①可显-2价,⑤可显+2价
 (B) ①②为非金属元素的原子,④⑤为金属元素的原子
 (C) ③为相对稳定结构,一般不容易参加化学反应
 (D) 上述粒子在发生化学反应时,其质子数、电子数均发生改变

009. (2012·山东滨州)根据下列三种微粒结构示意图,以下所获取信息不正确的是().



第9题图

- (A) ②③化学性质相同 (B) 它们表示两种元素
(C) ①表示的是原子, ②表示的是离子 (D) ②表示的元素是金属元素

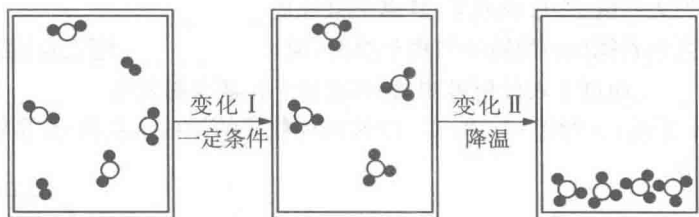
010. (2012·江西)物质的组成和结构决定物质的性质,下列解释中合理的是()。

- (A) 生铁和钢的性能不同的原因是含碳量不同
(B) 稀盐酸和稀硫酸化学性质相似的原因是都含有酸根离子
(C) H_2O 和 H_2O_2 的化学性质不同的原因是原子个数不同
(D) 金刚石和石墨的物理性质差异大的原因是碳原子的个数不同

填空题

011. (2013·广东广州)在宏观、微观和符号之间建立联系是化学学科的特点。

- (1) 人体中骨骼与牙齿的重要成分是羟基磷酸钙 $[\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2]$,羟基磷酸钙由_____种元素组成。
(2) 二氧化碳、铜和氯化钠三种物质中,由分子构成的是_____。
(3) 某密闭容器中物质变化过程的微观示意图如下,请回答:
变化 I 表示的宏观事实是_____;
变化 II 表示的宏观事实是_____。
(已知:●代表氧原子,○代表硫原子)



第 11 题图

012. (2013·山西)化学的学科特征是在原子、分子水平上研究物质和创造物质。

请从微观角度回答下列问题:

- (1) 从 Na、Mg 原子结构示意图推知,金属 Na、Mg 性质不同的原因是_____;一氧化碳和二氧化碳性质不同的原因是_____; NaOH 溶液和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液都能使酚酞溶液变红的原因是_____。由此可见,物质的结构决定物质的性质。



第 12(1)题图

(2)

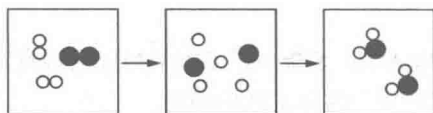


图 1 氢气燃烧的示意图

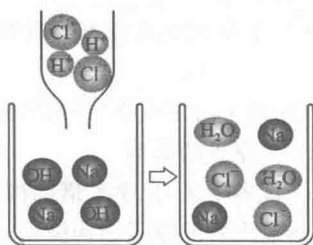


图 2 氢氧化钠与盐酸反应

第 12(2)题图

图 1 反应的化学方程式为 _____, 该反应过程中氢原子和氧原子结合成水分子; 图 2 反应的实质是 _____ 结合成水分子。

由此可见: 得到同一物质, 运用的化学反应原理可能不同。

013. (2013 · 湖北宜昌) 下表是元素周期表的一部分, 据此回答下列问题。

第一周期	1 H 				2 He
第二周期	3 Li 	4 Be 	5 B 	...	10 Ne
第三周期	11 Na 	12 Mg 	13 Al 	...	18 Ar



第 13 题图

- 表中 13 号元素的名称是 _____, 该元素的原子在化学反应中易 _____ (填“得到”或“失去”) 电子, 形成离子, 其离子符号是 _____。
- 右上图是元素锶(Sr)的原子结构示意图, 则 $x =$ _____, 锶元素的氯化物的化学式为 _____。通过上表分析可知, 锶元素位于元素周期表第 _____ 周期。

014. (2013 · 山东日照) 下图中 A、B、C、D 是四种粒子的结构示意图, E 是银元素在元素周期表中的信息。



A



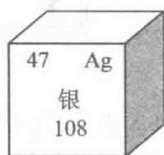
B



C



D



E

第 14 题图

请回答下列问题:

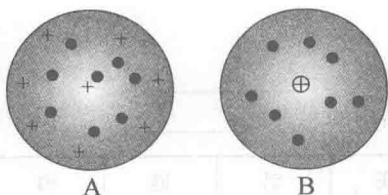
- 图中 A、B、C、D 粒子共表示 _____ 种元素。
- A、B、C、D 中表示的阳离子与阴离子所形成的化合物的化学式为 _____。
- D 中 $x =$ _____。
- E 中银元素原子的质子数为 _____, 一个银原子质量是一个碳 12 原子质量的 _____ 倍。

015. (2014 · 山东威海) 宏观与微观的桥梁——粒子结构模型。

I 原子的结构

一百多年来, 化学家借助构建原子结构模型, 逐渐揭开了原子构成的神秘面纱, 并通过不断提出新的原子结构模型, 逐步形成了今天的原子结构理论。

- 如图 1 两种模型是汤姆森和卢瑟福分别于 1897 年和 1911 年提出的, 其中(填代号, 下同) _____ 是由卢瑟福提出的。
- 用今天的原子结构理论来看, 下列观点中正确的是 _____。

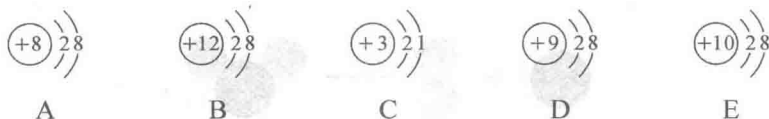


第15题图1

- ① 原子是不可分的
- ② 在球体内充斥着正电荷,电子镶嵌其中
- ③ 带正电荷的原子核居于原子的中心
- ④ 带正电荷的原子核很小,但集中了原子的大部分质量
- ⑤ 电子带负电
- ⑥ 电子在原子核外很大的空间内高速运动

II 离子的结构

在初中化学中,离子的结构可以用离子结构示意图来表示.在图2中:

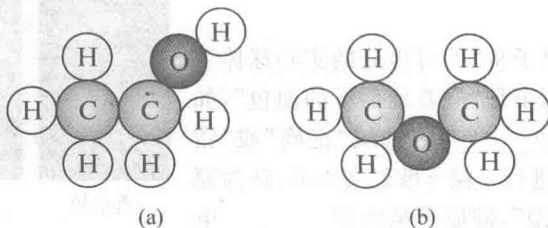


第15题图2

属于阳离子的是(填代号,下同)_____,属于阴离子的是_____.

III 分子的结构

如图3中(a)和(b)分别是两个分子的微观结构模型,你认为它们所代表的物质的化学式是否相同?_____,二者是不是同一种物质?_____.



第15题图3

016. 2011年3月,日本地震引发福岛第一核电站的放射性物质碘-131外泄.人体的甲状腺会吸收放射性碘-131,并对甲状腺造成损伤.碘片可减少甲状腺对碘-131的吸收.

请回答下列问题:

- (1) 碘-131原子的原子核的核电荷数为53,则该原子的核外电子数为_____.
- (2) 我国在一些极少数地区也检测到极少量的碘-131,这说明微粒是_____.
- (3) 碘片中的“碘”指的是_____ (选填“分子”、“原子”或“元素”),如果人体内缺碘会导致_____.
- (4) 专家指出,服用碘片(有效成分为KI)可以治疗碘-131造成的辐射,但服用碘酒(有效成分为 I_2)却会引起碘中毒. KI和 I_2 的性质不同的原因是_____.

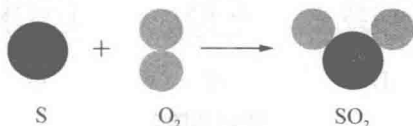
017. 下表为元素周期表中某一周期元素的原子结构示意图.

请回答下列问题:

- (1) 表中磷原子的核电荷数 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.
 (2) 表中具有相对稳定结构的元素是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

元素名称	钠	镁	铝	硅	磷	硫	氯	氩
元素符号	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
原子结构示意图								

- (3) 在化学反应中, 每个铝原子失去 $\underline{\hspace{2cm}}$ 个电子形成铝离子.
 (4) 镁元素与氯元素形成的化合物化学式为 $\underline{\hspace{2cm}}$.
 (5) 上述元素在周期表中处于同一周期的原因是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
 (6) 硫与氧气的反应 ($\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$) 可用图表示:



第 17 题图

设 N 个氧气分子的质量为 32 g, 则 64 g 氧气与足量硫粉完全反应生成的二氧化硫分子数为 $\underline{\hspace{2cm}} N$.

018. 人类对原子结构的认识永无止境(右图为部分科学家图片).

- (1) 道尔顿认为原子是“不可再分的实心球体”, 汤姆生认为原子是“嵌着葡萄干的面包”, 如今这些观点均 $\underline{\hspace{2cm}}$ (选填“正确”或“错误”), 卢瑟福进行 α 粒子散射实验后, 认为原子是“行星模型”, 即原子是由带 $\underline{\hspace{2cm}}$ 电荷的原子核和核外电子构成.



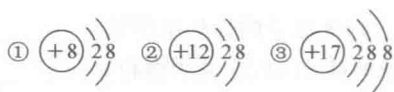
道尔顿

汤姆生

卢瑟福

第 18 题图

- (2) 下图中右图是元素周期表的一部分(数字表示相应元素的原子序数), 表中部分元素的原子(离子)结构示意图见左图, 其中属于阳离子的是 $\underline{\hspace{2cm}}$ (填数字序号).



1H						
				8O		
	12Mg				17Cl	

第 18 题图

选用表中元素填空: A_2B_2 型化合物的化学式是 $\underline{\hspace{2cm}}$, 带一个单位负电荷的一种阴离子 $\underline{\hspace{2cm}}$. 某耐火材料是由 Mg、O 组成的化合物, 写出其化学式 $\underline{\hspace{2cm}}$.