

江已舒 李兴贞 / 主编



大冲关

中考化学压轴题

满分综合练

附赠
PDF
答案详解

MANFEN ZONGHE LIAN

做各地精选压轴题，知最新中考动态，备战中考挑战满分！

- 中考冲关方法**经典分类**，帮你锁定中考**命题方向**
- **满分专题训练**考点全面，帮你快速提升知识势能
- **中考权威专家**和**一线名师**联手打造
- 中考**最关键30分**，再也不用愁了！



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS



中考化学压轴题

—— 满分综合练 ——



M A N F E N Z O N G H E L I A N

主 编：江已舒 李兴贞

编 委（排名不分先后）：

李 明 李海波 姜石龙 李华运 赵中华 陈 阳

韩洪雨 魏延珍



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

图书在版编目(CIP)数据

大冲关·中考化学压轴题·满分综合练/江已舒,李
兴贞主编. —上海:华东理工大学出版社,2015.12

ISBN 978-7-5628-4435-8

I. ①大… II. ①江… ②李… III. ①中学化学课—
初中—习题集—升学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 261118 号

大冲关

中考化学压轴题·满分综合练

.....

主 编 / 江已舒 李兴贞

策划编辑 / 陈月姣

责任编辑 / 李 晔

责任校对 / 成 俊

封面设计 / 裘幼华

出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司

地 址: 上海市梅陇路 130 号, 200237

电 话: (021)64250306(营销部)

(021)64252735(编辑室)

传 真: (021)64252707

网 址: press.ecust.edu.cn

印 刷 / 常熟市华顺印刷有限公司

开 本 / 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 / 11.25

字 数 / 455 千字

版 次 / 2015 年 12 月第 1 版

印 次 / 2015 年 12 月第 1 次

书 号 / ISBN 978-7-5628-4435-8

定 价 / 28.80 元

联系我们: 电子邮箱 press@ecust.edu.cn

官方微博 e.weibo.com/ecustpress

天猫旗舰店 http://hdlgdxcbbs.tmall.com



前言

要想进入理想的高中,中考成绩是关键!那么如何提高中考成绩,在众多考生中脱颖而出呢?学会解题是关键!当然,在解题的过程中,必不可少的一步就是要进行强化训练,所谓熟能生巧是不无道理的。那么如何在强化训练的过程中有效地掌握解题规律和技巧,使得练习能够事半功倍呢?我们编者精心编写的这本《大冲关·中考化学压轴题·满分综合练》就是为了让考生既能少花时间,又能在紧张的学习中找到方法和窍门,从而在不知不觉中掌握中考压轴题的得分技巧。

本书以“关”为单位,以近三年中考典型压轴真题为指导,题目不在于多而在于精。由于篇幅有限,书中提供了简要答案,详细解析部分可以在华东理工大学出版社官网(<http://press.ecust.edu.cn>)免费获得。本书既可以在同步学习时前瞻考向,使学、考有机对接,更可以使考生在总复习中,完整踏实地进行复习,不留任何漏洞和死角。

本书具有以下亮点:

1. 不限版本,广泛使用

为了使本书更具有广泛的适用性,编者在编写的过程中参考了各版本的教材,尽量使更多的读者受益。本书编写的立足点并不是题海战术,而是对每一类题目解法的透彻理解和掌握,指导考生运用技巧和思维,掌握思路和方法,将思维融于探究之中。

2. 题型全面,选题典型

本书中的练习均来自各省市中考真题或模拟题,紧扣大纲、贴近教材和中考实际。按照教材内容的编排顺序,以学生的知识结构和思维发展水平的实际设置每一关,便于学生自学和提高。全书选题典型,每一题都充分突出专题考向,旨在紧贴中考压轴题的核心内容,揭示解题的一般方法和规律。

3. 贯穿学法,层次细致

在训练过程中,适时总结方法规律,优化思维模式,跨越思维误区,并科学地配以真题训练,力求出题形式灵活、新颖、多样。每一关都会对重点考点进行点拨,对每一类考点配备两套满分综合练,层次细致。经常演练这些题目,对于拓宽解题思维、提高解题技巧和培养学生良好的化学修养大有裨益。

本书适用于中高水平学生的提高,也适用于一线教师在教学中的使用,希望本书较高的实用性能帮助同学们在打好基础的同时进行巩固、拓展和提高,帮助教师和学生进行自我提升与灵活使用。

编者建议:配合具有强大知识点归类的《大冲关·中考化学压轴题·强化训练》学习,再通过本书的综合巩固练习,中考最关键30分手到擒来!

因水平有限,书中不足之处在所难免,在使用本书的过程中有什么问题和建议欢迎大家随时与我们联系。

目 录

知识、技能综合篇

第一关 化学用语的综合应用	3
1 化学符号与数字的综合应用	3
2 元素与元素周期表的综合应用	8
3 物质分类的综合应用	12
第二关 物质的性质和变化的综合应用	15
1 物质的性质和用途的综合应用	15
2 物质的变化和变化类型的综合应用	20
3 质量守恒的综合应用	25
4 化学方程式的综合应用	28
第三关 空气和氧气的综合类问题	32
第四关 碳和碳的化合物的综合类问题	40
第五关 金属和金属矿物的综合类问题	47
1 金属的性质和金属活动顺序表的综合类问题	47
2 金属资源的利用和保护的综合类问题	52
第六关 水和溶液的综合类问题	60
1 水及溶液的形成的综合应用类问题	60
2 溶解度曲线综合应用类问题	65
3 溶质质量分数和化学方程式的综合应用类问题	73
第七关 酸、碱、盐的性质及转化的综合应用类问题	79
第八关 实验基本操作与气体的制取综合应用类问题	85



学科思想综合篇

第九关 物质的检验、分离与转化类问题	97
1 物质的检验和鉴别类问题	97
2 物质的除杂、分离和提纯类问题	104
3 物质的转化和推断类问题	110
第十关 综合探究类问题	116

中考热点突破综合篇

第十一关 化学与环境、材料、人体健康类综合题的突破	131
第十二关 信息给予题、简答题、开放性试题的突破	138
第十三关 图表、图像类综合问题的突破	144
第十四关 综合性化学计算的突破	149
第十五关 中考新题型的突破	157
参考答案	163



知识、技能综合篇



第一关

DI YI GUAN

化学用语的综合应用

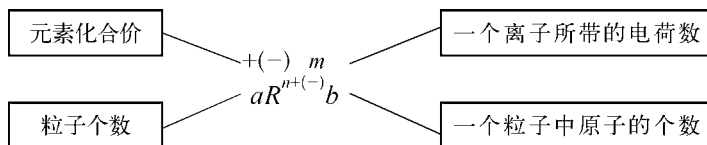


1

化学符号与数字的综合应用

化学符号是化学特有的语言,本身蕴含着丰富的意义,这些是化学学习的基础,是中考必考的内容,也是中考中常见的失分点。

本专题的解决策略在于厘清符号中不同位置的数字的含义,经常的命题点是以下位置的数字含义:



满分综合练 1

1. 对于下列几种化学符号,有关说法正确的是()。

- ① H ② Fe^{2+} ③ Cu ④ P_2O_5 ⑤ Fe^{3+} ⑥ NaCl

- A. 能表示一个分子的是①④⑥
 B. 表示物质组成的化学式是③④⑥
 C. ②⑤的质子数相同,化学性质也相同
 D. ④中的数字“5”表示五氧化二磷中有 5 个氧原子

2. 下列化学用语与含义相符的是()。

- A. 2N : 表示 1 个氮分子由 2 个氮原子构成
 B. CH_4 : 表示该物质中碳元素和氢元素的质量比为 1 : 4
 C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$: 表示该物质由三种元素组成,且 1 个分子中含 9 个原子
 D. FeO : 表示氧化铁

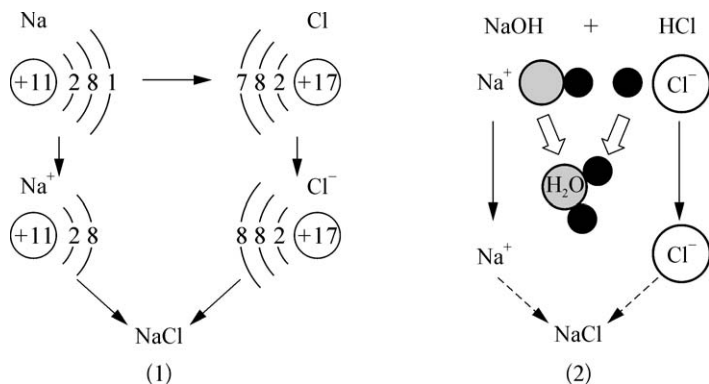
3. 请按要求用符号完成下面问题:

- (1) 由一种原子构成的两种不同分子 _____ ;
 (2) 由一种原子形成的两种不同离子 _____ ;
 (3) 由两种原子构成的两种不同分子 _____ ;



(4) 含有两种原子的两种不同离子_____。

4. 下面两幅示意图分别表示生成氯化钠的不同化学反应。请根据图示回答相关问题：



第 4 题

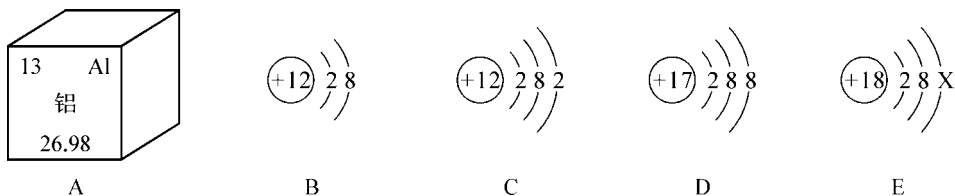
(1) 图(1)是金属钠与氯气反应生成氯化钠的微观示意图。由图(1)可知,原子在化学反应中的表现主要是由原子的_____ (填序号)决定的。

A. 最外层电子数 B. 核外电子数 C. 电子层数 D. 质子数

原子得到或失去电子后转变成的_____也是构成物质的一种基本粒子。

(2) 图(2)是氢氧化钠溶液与盐酸反应的微观示意图,该反应的实质是_____结合生成水。

5. 根据如图提供的信息,回答相关问题。



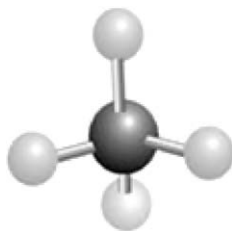
第 5 题

(1) A 中铝原子的核电荷数为_____, 2 个铝离子用化学符号表示为_____;

(2) E 中 X 为_____, C 在化学反应中易_____ (填“得”或“失”)电子达到稳定结构。

(3) 写出 B 和 D 两种微粒组成化合物的化学式_____。

6. 今年科学家成功制备了一种含有铱元素(Ir)的带一个正电荷的离子(四氧化铱正离子)。结构模型如图所示,则该离子的符号为_____,其中铱元素的化合价是_____。



第 6 题

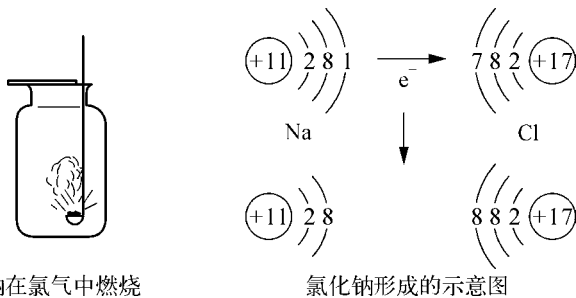
7. 金属钠与氯气在一定条件下可以发生化学反应。

该反应的化学方程式: $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{NaCl}$ 。根据所给信息,请回答下列问题:

(1) 当钠与氯气反应时,每个氯原子_____成为氯离子。

(2) 从氯气变为氯化钠时,氯元素化合价的具体变化为:_____→_____。

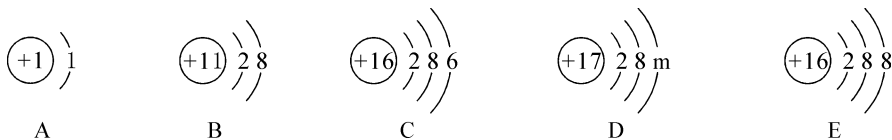
(3) 氯化钠溶液能导电,是因为氯化钠溶于水形成了大量自由移动的_____ (填微粒符号)。



第 7 题

8. 在宏观、微观和符号之间建立联系是化学学科的重要思维方式。

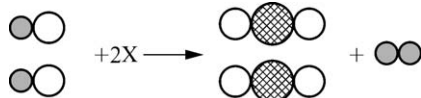
(1) 根据下列粒子结构示意图,回答问题:



第 8 题(1)

- ① 上述示意图中,共包含 _____ 种元素,它们之间的本质区别是 _____ 不同。
- ② A、B、C、E 中属于阴离子的是 _____ (填离子符号)。
- ③ 若 D 表示某元素的原子,则 $m =$ _____,该粒子在化学变化中容易 _____ (填“得到”或“失去”)电子。
- ④ 若 D 为离子,则 B、D 组成的化合物的化学式为 _____。

(2) 图(2)表示某反应的微观示意图,其中不同的球代表不同元素的原子,请画出 X 分子的微观示意图



第 8 题(2)

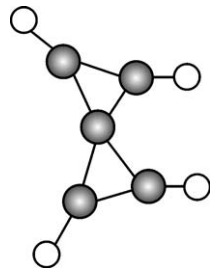


满分综合练 2

1. 以下是小明同学书写的部分化学用语,其中正确的是()。
- ① 金刚石—C ② 五氧化二磷— O_5P_2 ③ 氯化铁— $FeCl_2$ ④ 钠元素显+1 价— Na^{+1}
- ⑤ 两个铝离子— $2Al^{3+}$

- A. ①②④ B. ①⑤ C. ②③⑤ D. ②③④

2. 科学家最近在 $-100^{\circ}C$ 的低温下合成了一种化合物 X,此分子的模型如图所示,其中每个 代表一个碳原子,每个 代表一个氢原子,下列说法中不正确的是()。



第 2 题

- A. 该分子的分子式 C_5H_4
- B. 该分子中碳元素的质量分数为 93.75%
- C. 该分子中的氢原子与碳原子的原子个数比为 4 : 5
- D. 等质量的该物质与甲烷相比,燃烧时消耗的氧气更多

3. 下列化学用语与所表述的意义相符的是()。

- ① $2Ca^{2+}$ ——2 个钙离子 ② O_2 ——2 个氧原子 ③ $2H_2O$ ——2 个水分子
- ④ $2H$ ——2 个氢元素 ⑤ N_2^0 ——氮气中氮元素的化合价为零

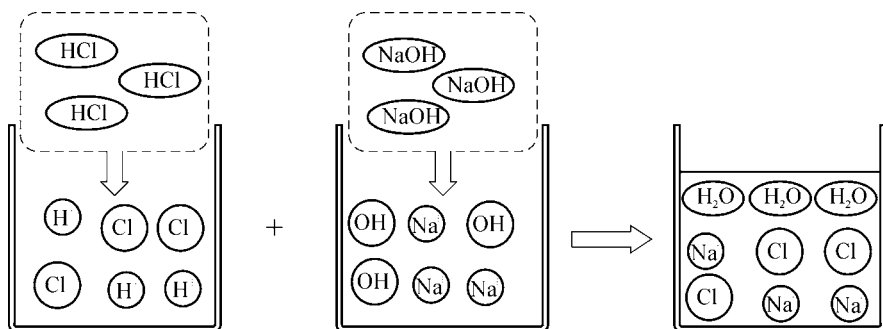
A. ①④⑤

B. ②④

C. ①③⑤

D. ②③

4. 观察下图并回答问题:



第4题

由上图可知, HCl 与 NaOH 的反应实质是 H^+ 和 OH^- 之间的反应, 此反应可表示为: $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ 。像这种用实际参与反应的离子来表示反应的式子被称为离子方程式。任何复分解反应都可用离子方程式来表示。

[练习] 按照书写化学方程式的要求写出下列反应的离子方程式。

HCl 溶液与 AgNO_3 溶液反应: _____。

HNO_3 溶液与 Na_2CO_3 溶液反应: _____。

[归纳] 复分解反应的实质是: 阴阳离子结合生成 _____ 的反应。

[应用] 判断在水溶液中一定能大量共存的离子组是 _____。

A. Na^+ 、 H^+ 、 Cl^- 、 CO_3^{2-}

B. H^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

C. Cu^{2+} 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 OH^-

D. H^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

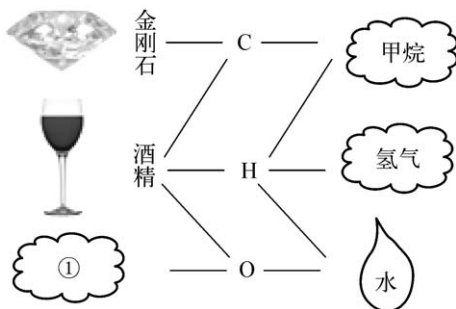
5. 根据图中回答问题

(1) 水中氢元素的化合价为 _____;

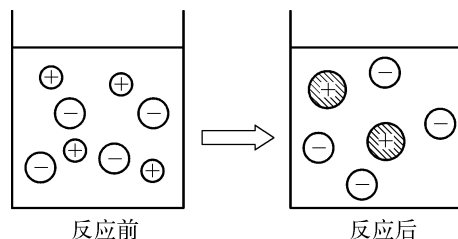
(2) 图中由原子构成的物质是 _____;

(3) 酒精是由 _____ 种元素组成的;

(4) 图中标号①所示物质的化学式为 _____。



第5题



第6题

6. 盐酸是一种重要的化工产品, 也是实验室中重要的化学试剂。

(1) 增大压强, HCl 由气态变为液态, 从微观的角度分析该变化过程中改变的是 _____。

(2) 在盐酸中加入过量的铁粉充分反应。



① 可以看到的现象是_____。

② 如图表示该反应前后溶液中存在的主要离子,请写出每种图形代表的离子(填离子符号):

⊕ _____、⊖ _____、⊗ _____。

③ 下列金属中能与盐酸发生类似反应的是_____ (填选项)。

A. Cu

B. Mg

C. Al

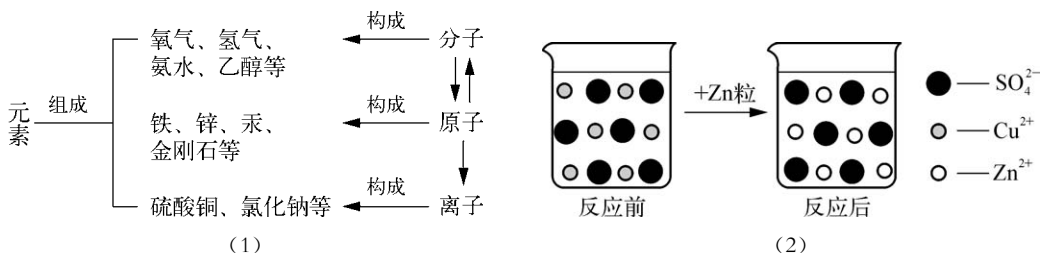
D. Ag

7. 自然界中有多种多样的物质,如图所示:

(1) 构成物质的微粒有_____等。

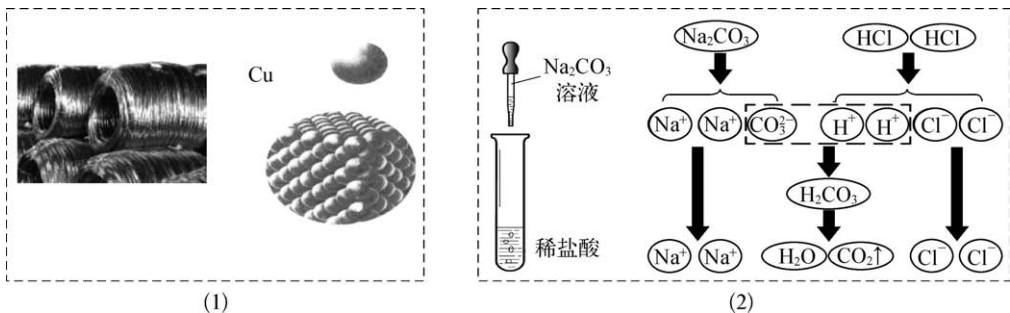
(2) 图(1)的物质中属于有机物的是_____,常温下呈液态的金属单质是_____;属于碱的是_____,用 pH 试纸测定其酸碱度的操作是_____。

(3) 图(2)是硫酸铜溶液与锌粒反应前后溶液中主要离子变化示意图。反应中过量的物质是_____ (写化学式)。



第 7 题

8. “微观—宏观—符号”三重表征是化学独特的表示物质及其变化的方法,请结合图示完成下列问题:

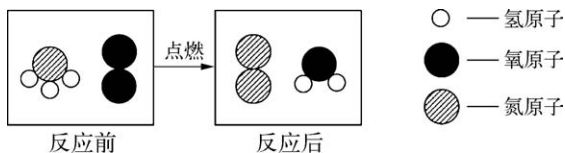


第 8 题

(1) 图(1)中,“Cu”符号表示多种信息,如表示铜元素、金属铜单质,还能表示_____;

(2) 从微粒的角度说明图(2)反应的实质是_____;

(3) 为减少温室气体排放,人们积极寻找不含碳元素的燃料。经研究发现 NH_3 燃烧的产物没有污染,且释放大量能量,有一定应用前景。其微观过程如图(3)所示:



第 8 题(3)

该反应的化学方程式为_____,其基本反应类型属于_____。



2 元素与元素周期表的综合应用

元素和元素周期表是初中和高中化学衔接点之一。中考中主要考查元素组成物质、元素符号的意义、元素周期表等。解决此类问题应从以下几个方面着手解决：

- (1) 分子、原子、离子、元素与物质的关系；
- (2) 原子各部分的结构与元素的关系；
- (3) 元素周期表中蕴含的信息；
- (4) 元素周期表单元格的意义。

满分综合练 1

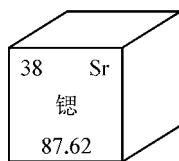
1. 国际通用的元素符号是用 1 个或 2 个拉丁字母表示的,其中第一个字母大写,第二个字母小写。镍元素的拉丁文名称为 Niccolum,则镍的元素符号为()。

- A. Ni B. NI C. N D. Na

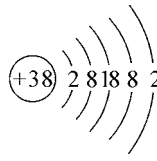
2. 碳-12、碳-13、碳-14 都是碳元素的原子,它们的主要差别在于()。

- A. 电子数目不同 B. 中子数目不同 C. 质子数目不同 D. 化学性质不同

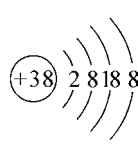
3. 核电站中核燃料铀或钚在中子的撞击下,原子核发生分裂,产生氙、锶等原子及一些粒子和射线,同时释放大量的能量,这些能量可用于驱动汽轮机发电。锶元素在元素周期表中显示的信息和粒子结构示意图如图所示。以下表述中正确的是()。



(1)



(2)



(3)

第 3 题

- A. 图(2)、图(3)都属于锶元素
B. 图(3)所表示粒子的化学符号是 Sr
C. 锶原子的中子数为 38
D. 锶原子的相对原子质量是 87.62 g

4. 如图所示为元素周期表第 4 周期的一部分。据此判断下列说法中错误的是()。

- A. 镍元素的符号为 Ni B. 钴元素的相对原子质量是 58.93 g
C. 从左到右各元素的原子序数依次增大 D. 各元素都属于金属元素

26 Fe 铁 55.85	27 Co 钴 58.93	28 Ni 镍 58.69	29 Cu 铜 63.55
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

第 4 题

原子序数 — 92

元素名称 — 铀

238.0 — 相对原子质量

甲

元素符号 — U

① Uus

②

③

乙

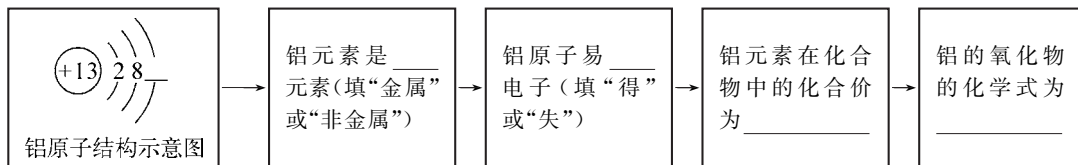
第 5 题

5. 科学家发现一种新元素。该元素原子核外电子数为 117,中子数为 174,相对原子质量为 291,元素名称为 Ununseptium,符号为 Uus。请模仿图甲,将该元素对应信息编写到图乙中相应位置,“①”处应填()。

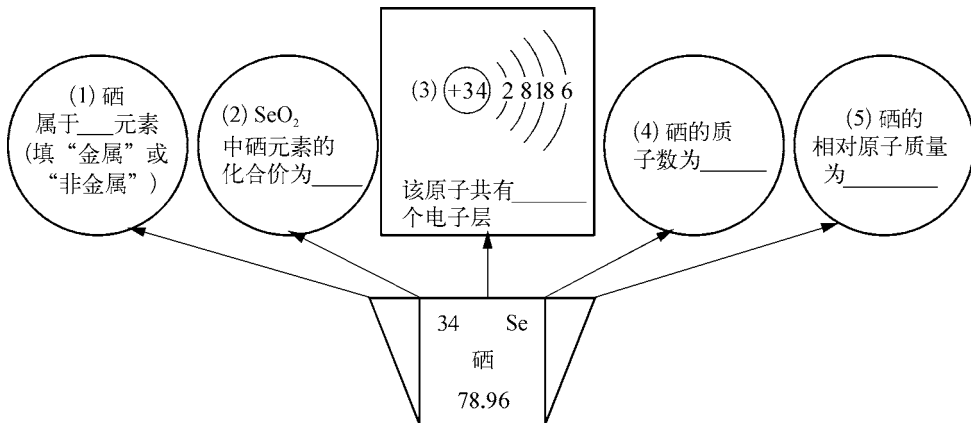
- A. 291 B. 174 C. 117 D. 57



6. 根据你对元素知识的认识,请在横线上依次填写有关铝元素的 5 个信息:



7. 素有“中国海峡硒都”之称的诏安是养生胜地。请结合硒元素的“身份证”信息填空:



第 7 题

8. 元素 X、Y、Z、M 是初中常见的四种元素。有关信息如下表所示:

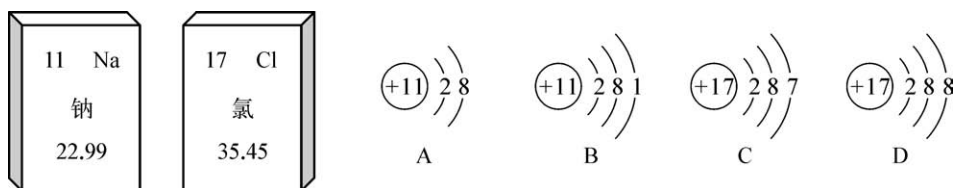
元 素	有 关 信 息
X	可形成相对分子质量最小的气体单质
Y	形成的一种单质是天然存在的最硬的物质
Z	其单质约占空气体积的五分之一
M	人体内含量最高的金属元素

- (1) M 元素的名称是_____。
- (2) Y 形成的天然存在的最硬的物质是_____,此物质不属于_____ (填“有机物”或“无机物”)
- (3) 由 X、Y 两种元素组成的最简单的有机物是_____ (填化学式),该有机物中 X 元素的质量分数为_____。
- (4) 由 Y、Z 两种元素组成的能用于人工降雨的固体物质是_____。
- (5) 由 Z、M 两种元素按原子个数比 1 : 1 组成的化合物,俗称_____,写出它与水反应的化学方程式_____。

满分综合练 2

1. 如图所示是钠元素和氯元素在元素周期表中的信息和有关的 4 种粒子的结构示意图。下列说法中正确的是()。

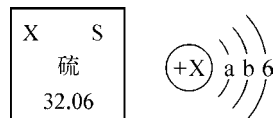
- 钠、氯都属于金属元素
- 氯化钠是由 a、d 两种粒子构成的
- 氯的相对原子质量是 35.45 g
- a 表示的是一种阴离子



第 1 题

2. 在元素周期表中,硫元素的信息如图所示,下列从图中获得的信息中不正确的是()。

- A. 在硫原子的核外电子排布中 $a=2$ 和 $b=8$
- B. 硫原子在化学反应中易获得 2 个电子生成 S^{2-}
- C. 硫原子中,质子数=中子数=电子数=16
- D. 一个硫原子的相对原子质量是 32.06 g



第 2 题

3. 2005 年美国《Science》上发表的论文,宣布发现了一种 Al 的超原子结构,这种超原子(Al_{13})是以 1 个 Al 原子在中心,12 个 Al 原子在表面形成的三角二十面体结构。这种原子电子层最外层总共有 40 个电子时最稳定。请预测稳定的 Al_{13} 所带的电荷为()。

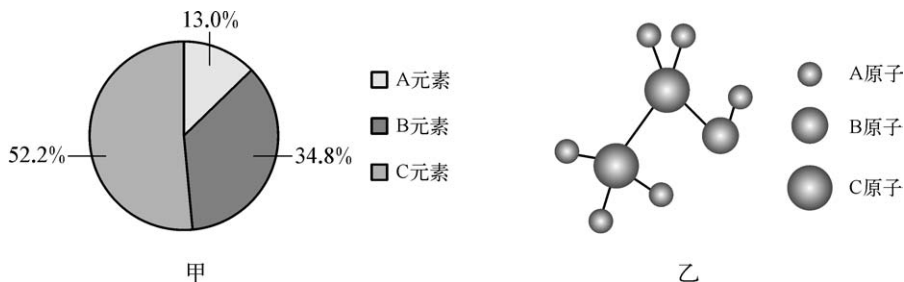
- A. +3
- B. 0
- C. -1
- D. +2

4. 元素周期表中,同周期元素的结构和性质呈现一定的规律性变化。下表列出的是第三周期元素的原子半径及主要化合价(部分信息未列出)。下列有关说法中不正确的是()。

元 素	Na	Mg	①	Si	P	②	Cl
原子的最外层电子数	1	2	3	4	5	6	7
原子半径(10^{-10} m)	1.86	1.60	1.43	③	1.10	1.02	0.994
最高正价 最低负价	+1	+2	④	+4 -4	+5 -3	⑤	+7 -1

- A. ⑤处的最高正价是+6,最低负价是-2
- B. ③处的数值介于 1.10—1.43 之间
- C. 第三周期元素(Na—Cl)的最高正价数等于其原子的最外层电子数
- D. 元素①的原子序数是 13,①和②形成的化合物的化学式为 AlS

5. 某物质由碳、氢、氧三种元素组成,图甲是该物质的元素质量分数圆饼图,图乙为该物质的分子结构模型图,据图分析,下列关于该物质的说法中正确的是()。



第 5 题



- A. 元素 A、B、C 分别表示碳、氢、氧
 B. 该物质的化学式可表示为 CH_6O
 C. 该物质相对分子质量为 105
 D. 分子中碳、氢、氧三种原子个数比为 2 : 6 : 1
 6. 下表是元素周期表中的部分元素的一些信息,请据表回答问题:

第一周期	1H (+1) 1						2He (+2) 2	
第二周期	3Li (+3) 2 1	4Be (+4) 2 2	5B (+5) 2 3	6C (+6) 2 4	7N (+7) 2 5	8O (+8) 2 6	9F (+9) 2 7	10Ne (+10) 2 8
第三周期	11Na (+11) 2 8 1	12Mg (+12) 2 8 2	13Al (+13) 2 8 3	14Si (+14) 2 8 4	15P (+15) 2 8 5	16S (+16) 2 8 6	17Cl (+17) 2 8 7	18Ar (+18) 2 8 8

- (1) 氯原子的质子数是 _____,它属于 _____ (填“金属”或“非金属”)元素。
 (2) 原子序数为 3 的元素与第三周期中的 _____ (填名称)元素具有相似的化学性质,在化学反应中都比较容易 _____ (填“得到”或“失去”)电子。
 (3) 写出原子序数为 3 的元素形成的氧化物的化学式 _____。
 7. 下表是元素周期表的一部分,请回答相关问题。

第一周期	1H							2He
第二周期	3Li	4Be	5B	6C	7N	8O	9F	10Ne
第三周期	11Na	12Mg	13Al	14Si	15P	16S	17Cl	18Ar

- (1) 氟元素与氯元素位于同一纵列的原因是 _____,它们在化学反应中都易 _____ (填“得到”或“失去”)电子,铝元素与氯元素形成化合物的化学式是 _____。
 (2) M^{2-} 与 Ne 核外电子排布相同,则 M 元素的名称为 _____。已知 M 元素的相对原子质量为 a ,则 M 元素原子核内的中子数为 _____。

8. 某粒子的结构示意图为 $\begin{array}{c} (+m) \\ 2 8 n \end{array}$ (其中 $n \neq 0$), 请回答下列问题。

- (1) n 的最大值为 _____。
 (2) 若该粒子带两个单位的负电荷,则其对应的化学符号为 _____;由 +6 价的该元素形成的常见酸的化学式为 _____。
 (3) 若 $m - n = 10$,则该粒子对应的常见金属元素有 _____ (写元素符号)。