

中考

ZHONGKAO NANTI TUPO
ZHONGKAO NANTI TUPO
ZHONGKAO NANTI TUPO

难题突破



中考解题高手丛书

化学

丛书主编 陈 静

本册主编 孙夕礼 杨学萍



GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS

广西师范大学出版社

中考 难题突破

化学

丛书主编 陈 静

本册主编 孙夕礼 杨学萍



GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS

广西师范大学出版社

· 桂林 ·

编委会名单

丛书编委会主任	吴鸿飞				
丛书编委会副主任	石磊	彭立明			
丛 书 编 委	陈静波	田能隅	丁 萍	徐昭武	
	孙晓明	孙夕礼	杨学萍	黄秀梅	
	潘志民	聂成俊	朱玉兰		
丛 书 主 编	陈 静				
本 册 主 编	孙夕礼	杨学萍			
本 册 编 者	孙夕礼	杨学萍	任丽新	王京东	
	龚建民	钱光辉	林晓秋	孙一端	
	王 伟	白 昊	洪春曼		

中考难题突破·化学

孙夕礼 杨学萍 主 编

责任编辑:杨小雪

装帧设计:姚明聚

广西师范大学出版社出版发行

广西桂林市育才路15号 邮政编码:541001

网址: <http://www.lbtpress.com.cn>

桂林日报印刷厂印刷

x

开本:890×1240 1/32

印张:7.125

字数:214千字

2003年6月第1版

2003年7月第2次印刷

印数:25 001~37 000册

ISBN 7-5633-3564-1/G·2302

定价:8.00元

目 录

专题一 物质的组成和结构	(1)
专题二 物质的分类、变化和性质	(21)
专题三 化学用语	(45)
专题四 溶液	(61)
专题五 氧气 水 氢气 碳 铁	(77)
专题六 氧化物 酸 碱 盐	(109)
专题七 化学计算	(136)
专题八 化学实验基础	(162)
专题九 综合实验 实验设计	(192)
参考答案	(212)

专题一 物质的组成和结构

中考难点透视

中考中这部分知识主要考查以下几个方面:

1. 原子的组成,原子、分子、离子之间的关系。
2. 阴、阳离子构成的离子化合物和简单离子的结构示意图。
3. 共价化合物的概念,共价化合物与离子化合物的本质区别。
4. 元素的存在形式及分类,即元素可分别存在于单质和化合物中,分为金属元素、非金属元素和稀有气体元素。
5. 相对原子质量及相对分子质量的含义。
6. 与生产、生活实际相联系考查,如 H_2O_2 、制碘食盐;原子、分子论;水体富营养化等。另外,本专题还可以结合信息进行考查,突出对学生接受新信息能力的要求。

纵观这部分的命题特点和内容,考生失分主要是基础不扎实、迁移能力差、灵活运用所学知识解决实际问题的能力欠缺。

中考命题预测

1. 直接对概念理解的考查。如分子、原子、元素等概念,离子化合物和共价化合物的区别,常见简单离子的结构示意图,原子核中中子、质子、电子之间的关系及 1~18 号元素原子结构示意图,元素与单质、化合物的关系,元素与原子、离子、分子的关系等。

2. 关于 $\begin{array}{c} \text{1x} \\ \bigcirc \\ 2 \end{array} \bigg| 8$ 结构及 10 电子粒子的考查。含有 10 个电子的粒子很多,如 O^{2-} 、 F^- 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Al^{3+} 、 Ne 、 OH^- 、 NH_4^+ 、 H_3O^+ 、 CH_4 、 NH_3 、

H_2O 、 HF 等,但只有简单离子和原子才可表示成 $\text{⊕x} \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 8 \end{array}$,分子和复杂离子不能表示成这一形式。

3. 对元素之最的考查,这一考查可延伸到对一些化学之最的考查。如:

- ① 空气中含量最多的非金属单质是 N_2 。
- ② 地壳中含量最多的金属元素是铝。
- ③ 地壳中含量最多的非金属元素是氧。
- ④ 宇宙中含量最多的元素是氢。
- ⑤ 生物细胞中含量最多的金属元素是钙。
- ⑥ 生物细胞中含量最多的非金属元素是氧。
- ⑦ 化学变化中的最小粒子是原子。
- ⑧ 在原子中,第一电子层能量最低。
- ⑨ 相对分子质量最小的纯净物是 H_2 。
- ⑩ 相对分子质量最小的氧化物是 H_2O 。
- ⑪ 密度最小的气体是 H_2 。
- ⑫ 形成化合物种类最多的元素是碳。
- ⑬ 天然存在的最硬物质是金刚石。
- ⑭ 天然存在的最软物质是石墨。
- ⑮ 最简单的有机化合物是 CH_4 。
- ⑯ 实验室中最浓的盐酸的浓度约为 37% ~ 38%。
- ⑰ 实验室中最浓的硫酸的浓度约为 98%。
- ⑱ 在过滤操作中使用几率最多的仪器是玻璃棒。
- ⑲ 托盘天平的最小精确度值为 0.1 g。
- ⑳ 最难与其他物质发生复分解反应的物质是 KNO_3 、 NaNO_3 。
- ㉑ 人类应用最早的金属是铜。
- ㉒ 最早使用铜器的国家是中国。
- ㉓ 最早发明“湿法炼铜”的国家是中国。
- ㉔ 从公元 1 世纪起,铁便成为我国最主要的金属。
- ㉕ 1956 年,我国科技工作者最先在世界上人工合成蛋白质——结

晶牛胰岛素。

4. 有关原子结构、分子结构、电子层数和电子数的考查。

5. 结合新信息,将概念与元素、化合物的性质相结合考查,综合要求较高。

高分难题精讲

例1 判断下列叙述是否正确,正确的在括号内打“√”,不正确的在括号内打“×”。

(1) 氢气是存在于单质中,水是存在于化合物中。()

(2) 铁单质和铁锈中都含铁元素。()

(3) 一个水分子是由氢元素和氧元素组成的。()

(4) 水是由两个氢原子和一个氧原子构成的。()

难点剖析

氢气是单质,元素存在于单质和化合物中;水分子是由氢、氧两种原子构成的,元素只有宏观意义,没有微观意义。本题考查单质、元素、化合物、原子等概念及其相互关系。

分析解答

要判断叙述是否正确,就要把它与正确的概念相比较,然后得出正确与否的结论。因此,只有在正确理解有关概念的基础上才能作出判断。

(1) 元素存在于单质或化合物中。单质和化合物是元素的两种存在形态,而不是物质的存在形态。

(2) 铁和铁锈中的铁只不过是铁元素的两种存在形态,它们都属同一种铁元素。

(3) 水分子是物质微观构成概念,而元素是物质宏观组成概念。

(4) 水是宏观物质,而原子是微观概念。

答案:(1) × (2) √ (3) × (4) ×

拓展1

下列叙述正确的是()。

- A. 分子是保持物质性质的一种粒子
- B. 分子是可分的,原子是不能再分的粒子
- C. 离子是构成物质的一种粒子
- D. 原子的相对质量就是原子的真实质量

解析:运用概念的定义作相应的判断时,应考虑概念的内涵与外延。物质的性质有物理性质和化学性质两大类,分子是保持物质化学性质的一种粒子;同样粒子的分割是有条件的,原子只是在化学变化中不能再分,在其他条件下仍然可能再分;相对质量与真实质量完全是两个不同的概念。故 C 正确。

拓展 2

构成原子的 3 种基本粒子——质子、中子、电子,在原子内部的分布情况,下列叙述正确的是()。

- A. 3 种粒子均匀地分布在原子内
- B. 质子与中子结合成原子核,电子绕核旋转
- C. 质子与电子结合成原子核,中子在核外
- D. 质子与中子结合成原子核,电子在核外做高速运动

解析:原子由居于原子中心、质量很大、体积很小的原子核和核外做高速运动的电子构成。其中原子核又由质量大约相等,且约等于碳 12 原子质量的 $\frac{1}{12}$ 的质子和中子构成。通常在原子中存在如下三个等式:①原子的相对质量 = 质子数 + 中子数;②核电荷数 = 核内质子数 = 核外电子数;③简单离子所带电荷 = 核内质子数 - 核外电子数。故选 D。

拓展 3

科学家根据自然界存在的 N_2 ,制取出 N_3 ,1998 年底又制出 N_5 。

(1) 上述提到的 3 种物质中,属于非金属单质的是_____。

(2) N_5 的分子极不稳定,需保存在 $-80\text{ }^\circ\text{C}$ 的干冰中。在通常状况下,它发生爆炸式的反应,生成氮气。若向高空发射 1 t 设备,运载火箭需消耗液氢 5 t。若使用 N_5 作燃料,这一比率可以改变。假如你是科学家,想采用 N_5 作燃料来发射火箭,则需要解决的主要问题是_____。

解析:该题以新科技成果 N_5 及其性质设置情境,考查 N_5 的类别以

及用科学家的思维方法来探究用 N_5 作燃料要解决的问题。对学生的科学素养、探索能力要求较高。 N_2 、 N_3 、 N_5 都属于氮元素组成的 3 种非金属单质；依据 N_5 的性质及保存条件，采用 N_5 作燃料来发射火箭，要解决制法、防爆、保存、盛器、成本等问题。故需解决的主要问题有：①怎样制得 N_5 ，并防止发生爆炸；②怎样保存 N_5 ，用什么容器盛放；③发射 1 t 设备，需要多少吨 N_5 ，与液氢相比成本如何。

拓展 4

据报道，国家有关部门对家庭装饰材料进行抽查，发现具有毒气污染的材料占 68%，它们会释放出 300 多种能引发几十种疾病的有害物质。三氯乙烯就是其中的一种，它的分子式为 C_2HCl_3 。下面对三氯乙烯的叙述正确的是()。

①该物质由碳、氢、氯三种元素组成；②该物质是由多种原子构成的纯净物；③该物质中碳、氢、氯元素的质量比为 2:1:3；④该物质是由三氯乙烯分子构成的化合物。

- A. ②③ B. ①③
C. ①④ D. ②③

解析：本题考查化学式与新信息的结合，也与生产生活实际密切相关，只要理解元素与化学式之间的关系、化学式的含义，就可解之。故选 C。

例 2 某粒子含有 10 个电子，对此，下列说法中正确的是()。

- A. 必含有 10 个质子 B. 必定是氖原子
C. 必具有  结构 D. 不能确定粒子的名称

难点剖析

本题难点是粒子的含义，粒子包括分子、原子、离子等，能表示成

 的只是简单离子，分子和复杂离子不能这样表示。要注意失

去电子或得到电子能使自己达 10 个电子的原子形成的离子，并注意 H 原子是带 1 个电子的特殊原子。

分析解答

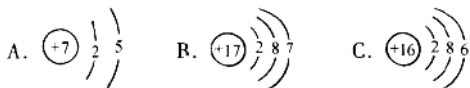
含有 10 个电子的粒子有很多,例如具有 $\textcircled{+x} \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 8 \end{array}$ 结构的常见离子有: O^{2-} , F^- , Na^+ , Mg^{2+} , Al^{3+} ; 原子有 Ne; 而具有 10 个电子,但不符合 $\textcircled{+x} \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 8 \end{array}$ 结构的常见离子有: OH^- , NH_4^+ , H_3O^+ 等; 分子有: CH_4 , NH_3 , H_2O , HF 等。由此可见,含有 10 个电子的粒子或具有 $\textcircled{+x} \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 8 \end{array}$ 结构的粒子,有一定的不确定性。选 D。

拓展 1

已知溴元素的元素符号为 Br, 溴原子结构示意图为 $\textcircled{+x} \begin{array}{c} 2 \\ 8 \\ 18 \\ 7 \end{array}$ 。

问: (1) x 的值为_____。

(2) 溴元素的化学性质与下列_____ (填序号) 元素的化学性质最相似。



(3) 溴化氢的化学式为_____。

(4) 溴化氢的水溶液是一种酸, 该酸的名称是_____。

解析: 知道原子结构示意图, 只要将外层电子数相加, 得电子数为 35 即得 x 为 35。根据化学性质取决于元素的最外层电子数, 可选出最外层电子数为 7 的 B 与 Br 的性质最相似。溴化氢的化学式说明溴只要共用 1 个电子, 最外层就达 8 电子稳定结构, 故为 HBr (或由 B 为 Cl, 由 HCl 联想到 HBr)。(1) 35; (2) B; (3) HBr; (4) 氢溴酸。

例 3 核电荷数都小于 18 的 A、B、C 3 种元素, 核电荷数按 A、B、C 顺序增大, C^+ 离子与 A、B 原子的电子层数都相同, 它们之间可形成 C_2B 型和 AB_2 型化合物 (其中 C 和 A 都呈最高价), 则:

(1) A 元素的名称是_____, B 元素的符号是_____。

(2) 3 种元素间两两结合, 形成的离子化合物的化学式为_____, 共价化合物的化学式为_____。

(3) 3 种元素相互结合形成的化合物的俗称为_____。

(4) C^+ 的结构示意图为_____。

难点剖析

将 1~18 号元素的核外电子排布与它们的化学性质结合考查, 是原子结构推断题的一个特点, C^+ 离子与 A、B 原子的电子层数相同是解题的突破口, 说明 C 为 Na 元素, C^+ 为 2 个电子层, B 也为 2 个电子层, C_2B 说明 B 为 -2 价, 是 O, 其余可依次推得。

分析解答

因 C^+ 离子与 A、B 原子具有相同的电子层数, 所以 C 原子必有 3 个电子层(A、B、C 的核电荷数都小于 18, 其原子最多只有 3 个电子层; 又因 A、B、C 中, C 的核电荷数最大, 具有一个电子层的原子也只有氢和氦, 其中氦为稀有元素, 所以 A、B 原子应有两个电子层), 为钠; 由此可判断 B 为氧, A 为碳。

(1) A 是碳, B 的符号为 O; (2) 离子化合物为 Na_2O ; 共价化合物为

CO_2 或 CO; (3) 纯碱; (4) C^+ 的结构示意图为 。

拓展 1

阳离子 A^{2+} 核外有 10 个电子, 核内质子数和中子数相等; 阴离子 B^- 核外也有 10 个电子, 核内有 10 个中子, 则 A 和 B 形成的化合物的相对分子质量是()。

A. 18 B. 40 C. 59 D. 62

解析: 本题将质子数、中子数、核外电子数、相对分子质量之间建立联系, 并以推断题的形式进行考查。 A^{2+} 核外有 10 个电子, 说明为 12 号元素 Mg, 中子数与质子数相等, 说明是 $^{24}_{12}\text{Mg}$; B^- 核外有 10 个电子, 说明 B 为 9 号元素 F, 核内有 10 个中子, 为 $^{19}_9\text{F}$ 。A 和 B 形成化合物 MgF_2 。选 D。

拓展 2

在核电荷数为 1~18 的元素中,在空气中容易自燃的非金属单质是____;常温下密度最小的单质是____;地壳中含量最多的非金属元素是____;单质与水反应最剧烈的金属元素是____;这 4 种元素组成的化合物的化学式可能是____或____。

解析:将 1~18 号元素中的元素之最进行考查,突出应用性。白磷;氢气;氧;钠; Na_2HPO_4 ; NaH_2PO_4 。

拓展 3

有 A、B、C、D 4 种粒子, A 粒子带一个单位正电荷,原子核外无电子; B 为原子,其元素在地壳里含量最多; C 粒子带有 2 个单位负电荷,其核外有 3 个电子层; D 原子的核外有 3 个电子层,最外层有 3 个电子。试写出 A、B、C、D 4 种粒子的符号: A 为____, B 为____, C 为____, D 为____。

解析: A^+ 核外无电子,说明 A 原子只含 1 个电子,1 个质子, A^+ 为 H^+ ; B 为 O; C^{2-} 核外有 3 个电子层,说明 C 得 2 个电子最外层就达 8 电

子稳定结构, C 原子为 S^{2-} ; D 为 Al。

高分突破

一、选择题

1. 2000 年 3 月,美国铱星公司宣布破产。铱星公司原计划发射 77 颗卫星以实现全球卫星通讯,发射卫星的数目与铱元素(Ir)的原子核外电子数目恰好相等。下列关于铱元素的各种说法中正确的是()。

- A. 铱原子的质子数为 70
- B. 铱原子的相对原子质量为 77
- C. 铱原子的核电荷数为 77
- D. 铱元素是金属元素

2. 维生素 C ($C_6H_8O_6$) 主要存在于蔬菜和水果中, 它能促进人体生长发育, 增强人体对疾病的抵抗能力。近年来, 科学家还发现维生素 C 有防癌作用。下列关于维生素 C 的说法中错误的是()。

- A. 维生素 C 是氧化物
- B. 维生素 C 是由 6 个碳元素、8 个氢元素、6 个氧元素组成
- C. 维生素 C 中, C、H、O 三种元素的质量比为 9:1:12
- D. 青少年应多吃蔬菜水果, 切忌偏食

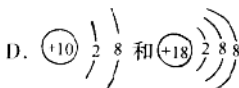
3. 化学上常用元素符号左下角的数字表示原子的质子数, 左上角的数字表示原子的中子数与质子数之和, 如用 ${}^{13}_6C$ 表示核内有 6 个质子和 7 个中子的碳原子。则 ${}^{35}_{17}Cl$ 和 ${}^{37}_{17}Cl$ ()。

- A. 原子中含有相同数目的中子
- B. 属于同种元素
- C. 原子中核外电子数不同
- D. 原子核内质子数目不同

4. (天津, 2000) 下列各组粒子中, 属于同一种元素的是()。

- A. Cl 和 Cl^-
- B. CO_2 和 CO

C. H 和 He



5. (河南, 1998) 空气中含量最多的元素和地壳中含量最多的金属元素、非金属元素组成的化合物是()。

- A. 碳酸钠
- B. 硝酸镁
- C. 硝酸铝
- D. 硫酸铁

6. (广东, 1997) 下列说法错误的是()。

- A. C_{60} 的相对分子质量是 720
- B. 分子、原子和离子都是构成物质的粒子
- C. 离子是带电的原子或原子团
- D. 水由两个氢原子和一个氧原子构成

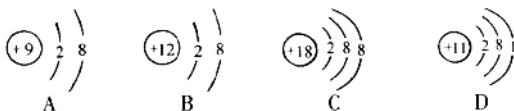
7. (南京, 2001) 据中央电视台 6 月 3 日对云南抚仙湖湖底古城考古的现场报道, 科学家曾通过测定古生物遗骸中的碳 14 含量来推断古城年代。碳 14 原子的核电荷数为 6, 相对原子质量为 14。下列关于碳 14 原子的说法中, 错误的是()。

- A. 中子数为 6
- B. 质子数为 6
- C. 电子数为 6
- D. 质子数和中子数之和为 14

8. (江苏苏州,2001)以美国为首的北约在科索沃战场上投下了至少 10 t 贫铀弹,使不少人患上了“巴尔干综合征”。贫铀弹的主要成分是低放射性的铀。这种铀原子的相对原子质量为 238,核电荷数为 92,中子数应为()。

- A. 146 B. 92 C. 136 D. 238

9. (江苏徐州,2001)下列粒子结构示意图中,表示阳离子的是()。



10. (江苏常州,2001)某粒子的结构示意图为 ,该粒子

()。

- A. 是原子 B. 是阴离子
C. 有 12 个质子 D. 有 12 个电子

11. (黑龙江,2000)以下有关分子的说法正确的是()。

- A. 氢分子保持氢气的化学性质
B. 硫酸含有氢分子
C. 分子是化学变化中的最小粒子
D. 物质参加化学反应前后分子总数保持不变

12. (安徽,2000)一种元素与另一种元素的本质区别在于元素原子中的()。

- A. 中子数不同 B. 质子数不同
C. 核外电子层数不同 D. 最外层电子数不同

13. (南京,2000)新型净水剂铁酸钠(Na_2FeO_4)中,铁元素的化合价是()。

- A. +2 价 B. +3 价 C. +5 价 D. +6 价

14. (江苏苏州,2000)下列说法中不正确的是()。

- A. 二氧化碳是由两个氧原子和一个碳原子组成的
B. 保持水的化学性质的最小粒子是水分子

C. 在金刚石和石墨里碳原子的排列不同

D. 氧化镁是由镁元素和氧元素组成的

15. (江苏盐城,2000)相同数目的水分子和硫酸分子,它们具有相同数目的()。

A. 氢气 B. 氢原子 C. 氢分子 D. 氢元素

16. (江苏盐城,2000)关于钠原子和钠离子的认识不正确的是()。

A. 它们的质子数相同 B. 它们的电子层数不同

C. Na 比 Na^+ 少 1 个电子 D. Na^+ 的最外电子层是稳定结构

17. (武汉,2000)某物质在空气里燃烧的生成物是二氧化碳、二氧化硫和水,这种物质的成分里()。

A. 只含有碳元素、硫元素和氢元素

B. 一定含有碳元素、硫元素和氢元素,还可能含有氧元素

C. 氢元素与氧元素的原子个数比为 2:1

D. 硫元素与氧元素的原子个数比为 1:2

18. (江苏淮阴,1999)下列关于分子的叙述不正确的是()。

A. 酒精挥发是由于酒精分子不断运动而扩散到空气中去的缘故

B. 空气里的氧分子与加热氯酸钾分解得到的氧分子性质完全相同

C. 9 g 水和 9 g 水蒸气所含的水分子数目相同

D. 物质都是由分子组成,而分子又由原子或离子组成

19. 下列说法错误的是()。

A. 相对原子质量的国际单位制单位为 1

B. 原子是化学变化中的最小粒子

C. 结构为 $\text{(+11)} \begin{array}{c} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 8 \\ \diagdown \end{array}$ 和 $\text{(+11)} \begin{array}{c} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 8 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 1 \\ \diagdown \end{array}$ 的粒子属于同种元素

D. “ 2Fe^{2+} ”表示 2 个铁离子

20. (湖北宜昌,2000)“博士伦”隐形眼镜洗液的主要成分是 H_2O_2 (双氧水)。下列说法正确的是()。

A. H_2O_2 是由氢气和氧气组成的

- B. H_2O_2 是由氢元素和氧元素组成的
C. H_2O_2 是由氢分子和氧分子构成的
D. H_2O_2 是由两个氢元素和两个氧元素构成的

21. (湖北荆门, 2000) 水是一种重要的自然资源, 与人类和生物生存、工农业生产等息息相关。以下关于水的说法中正确的是()。

A. 地球表面有 $\frac{3}{4}$ 的面积覆盖着水, 因此, 水是取之不尽、用之不竭的自然资源, 不必保护水资源

B. 水的密度比冰的密度小, 这是水下生物能安全越冬的重要保证

C. 纯净矿泉水中不含任何化学物质

D. 水的比热比砂石、干泥土的比热大得多, 这是沿海地区昼夜温差比内陆地区小的主要原因

22. (广州, 2001) 机动车尾气排放出的氮的氧化物, 是城市空气污染源之一。其中有一种含氮约为 46.7%, 它是()。

- A. N_2O B. NO_2 C. NO D. N_2O_5

23. (江苏宿迁, 1999) 某溶液中存在较多量的 H^+ 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 Na^+ 、 K^+ , 则溶于水的物质至少有()。

- A. 一种 B. 两种 C. 三种 D. 四种

24. (南京, 2001) 市场上销售的食盐种类有加钙盐、加锌盐、加碘盐等, 这里的“钙”、“锌”、“碘”是指()。

- A. 分子 B. 元素 C. 单质 D. 阴离子

25. (江苏盐城, 1999) 欲确定 R^{+} (R 为某元素) 为哪种元素, 须知道()。

- A. 离子的电荷数 B. 离子的最外层电子数
C. 离子的中子数 D. 离子的质子数

26. (陕西, 1998) X^{2-} 离子和 Y^{3+} 离子的电子层结构相同, 若 X 元素原子的核电荷数为 n , 则 Y 元素的原子核中质子数是()。

- A. $n+5$ B. $n+1$ C. $n+3$ D. $n+2$

27. (陕西, 1998) A 元素的化合价为 $+x$ 价, B 元素的化合价为 $-y$ 价。在 A 、 B 两元素组成的化合物的一个分子中, 其原子个数()

- A. 一定是 y 个 B. 一定是 $(x+y)$ 个

C. 可能是 $(x+y)$ 个 D. 一定是 x 个

28. (江苏宿迁, 1999) 下列各组离子, 全属于酸的电离产物的是 ()。

A. H^+ 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} B. H^+ 、 Cl^- 、 NO_3^-

C. OH^- 、 Na^+ 、 Ba^{2+} D. K^+ 、 Na^+ 、 NO_3^-

29. (江苏连云港, 2001) 下列说法错误的是 ()。

A. 分子是保持物质化学性质的最小粒子

B. 任何物质都是由分子构成的

C. 由同一种元素组成的物质不一定是单质

D. 元素是具有相同核电荷数的一类原子的总称

30. (江苏连云港, 2001) 下列符号中, 既能表示一种元素, 又能表示一种元素的一个原子, 还能表示一种单质的是 ()。

A. Cl B. H_2 C. Na D. C_{60}

31. (江苏盐城, 2001) 19 世纪初, 意大利科学家阿伏加德罗在总结前人工作的基础上, 提出了分子的概念, 认为: ①一切物质都是由分子构成的; ②分子由原子构成; ③原子不能独立存在; ④分子是保持物质化学性质的最小粒子; ⑤分子的质量等于组成它的原子的质量之和; ⑥分子在不停地运动。从你所学的知识看, 上述观点中存在明显不足的是 ()。

A. ①③ B. ①②⑤ C. ④⑤⑥ D. ③⑤

32. (江苏扬州, 2001) 太湖水体富营养化, 原因之一是太湖周围居民使用的洗衣粉中含有的一种元素, 造成水生植物繁殖迅速, 水质被污染。该元素是 ()。

A. Na B. S C. P D. O

33. (江苏泰州, 2001) 下列说法错误的是 ()。

A. 地壳中含量最多的元素是铝

B. 空气中体积分数最大的是氮气

C. 形成化合物种类最多的元素是碳

D. 相对分子质量最小的氧化物是水

34. (黑龙江, 2000) 在 Na^+ 、 F^- 、 O^{2-} 、 H_2O 、 NH_4^+ 、 Mg^{2+} 、 OH^- 七种粒子中, 相同的是 ()。