

中考化学

百题大过关



华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中考化学百题大过关/贺仲期主编. —上海:华东师范大学出版社, 2005. 3

ISBN 7-5617-4162-6

I. 中... II. 贺... III. 化学课-初中-习题-升学参考资料 IV. G634.85

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 025801 号

中考化学百题大过关

主 编 贺仲期

策划组稿 李金凤 郑国雄

责任编辑 审校部编辑工作组

特约编辑 林开利

封面设计 卢晓红

版式设计 蒋 克

出版发行 华东师范大学出版社

市场部 电话 021-62865537

门市(邮购)电话 021-62869887

门市地址 华东师大校内先锋路口

业务电话 上海地区 021-62232873

华东 中南地区 021-62458734

华北 东北地区 021-62571961

西南 西北地区 021-62232893

业务传真 021-62860410 62602316

http://www.ecnupress.com.cn

社 址 上海市中山北路 3663 号

邮编 200062

印 刷 者 上海丽娃河印业发展有限公司

开 本 787×1092 16 开

印 张 13.5

字 数 325 千字

版 次 2005 年 6 月第一版

印 次 2005 年 6 月第一次

印 数 11000

书 号 ISBN 7-5617-4162-6/G·2387

定 价 15.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社市场部调换或电话 021-62865537 联系)

目 录

一、化学基本概念和基本原理 / 1

- 1.1 物质的组成与结构 3
- 1.2 物质的分类 14
- 1.3 物质的性质和变化 20
- 1.4 化学用语 26
- 1.5 溶液 31

二、元素及化合物 / 37

- 2.1 空气 氧 39
- 2.2 水 氢 46
- 2.3 碳和碳的化合物 53
- 2.4 铁与几种常见的金属 67
- 2.5 酸、碱、盐、氧化物及其相互关系 72

三、化学计算 / 85

- 3.1 有关化学式的计算 87
- 3.2 有关化学方程式的计算 90
- 3.3 有关溶液的计算 96
- 3.4 综合计算 102

四、化学实验 / 109

- 4.1 常用仪器与基本操作 111
- 4.2 物质的制备、性质与验证 116
- 4.3 物质的鉴别与推断 混合物的分离与提纯 126
- 4.4 实验设计与评价 139

五、化学与科学、技术和社会(STS) / 155

参考答案与提示 / 179

近年来的中考在考查基本概念和基本原理时,更多地结合当前的科技热点、身边的科学和学科之间的联系等具体问题,经常考查的知识点有:

1. 分子、原子、离子;元素、元素符号;原子结构、原子结构示意图、元素性质与其原子最外层电子数的关系。

2. 物质的分类(混合物、纯净物、单质、化合物、氧化物、酸、碱、盐和常见有机物的判断)。

3. 物理变化与化学变化、物理性质与化学性质;化学反应的基本类型(化合、分解、置换、复分解);氧化反应与还原反应、氧化性与还原性。

4. 化学式、化合价、化学方程式。

5. 溶液、饱和溶液与不饱和溶液;溶解度及溶解度曲线;溶液中溶质的质量分数;过滤和结晶;溶液的酸碱性、与 pH。

一、化学基本概念和基本原理



1.1 物质的组成与结构

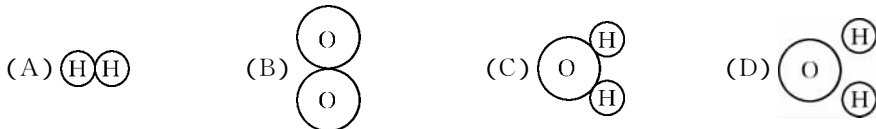
1 (2004 年北京市海淀区中考试题)

下列微粒中,能够保持氢气化学性质的是()。

- (A) H (B) H^+ (C) H_2 (D) H_2O

2 (2004 年宜昌市非课改实验区中考试题)

为了探究水电解的微观过程,玉玲同学做了一些分子、原子的模型,其中能说明保持氢气化学性质的粒子模型是()。



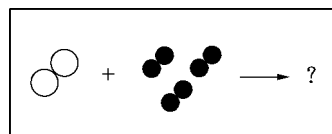
3 (2004 年南通市中考试题)

为形象展示水分解的微观过程,某同学制作了一些模型,表示相应的微观粒子。其中表示水分解过程中不能再分的粒子是()。



4 (2004 年温州市中考试题)

右图中  表示 1 个甲分子,  表示 1 个乙分子。1 个甲分子与 3 个乙分子在一定条件下反应生成 2 个丙分子,则 1 个丙分子可表示为()。



5 (2004 年第十四届天原杯全国化学竞赛试题)

在我们的日常生活中出现了“加碘食盐”、“增铁酱油”、“高钙牛奶”、“富硒茶叶”、“含氟牙膏”等商品。这里的碘、铁、钙、硒、氟应理解为()。

- (A) 元素 (B) 单质 (C) 分子 (D) 氧化物

6 (2004 年深圳市中考试题)

2004 年 6 月 5 日是第 33 个世界环境日,其主题是“海洋存亡,匹夫有责”。深圳及周边沿海城市海域赤潮现象日益严重,导致鱼类大量死亡,可见,保护环境刻不容缓。经测定,受赤潮影响的海域水样中磷的含量偏高,这里的磷是指()。

- (A) 元素 (B) 原子 (C) 分子 (D) 离子

7 (2004 年乌鲁木齐市中考试题)

人体中,常因缺少下列哪一种元素而造成骨质疏松()。

- (A) 铁 (B) 碘 (C) 钙 (D) 磷

8 (2004 年徐州市中考试题)

2004 年 4 月 19 日,温家宝总理批示:严查安徽“杀人奶粉”。经检测“杀人奶粉”中蛋白质、钙、磷、锌、铁等的含量严重不足,营养价值比米汤还差。这里的钙是指()。

- (A) 原子 (B) 分子 (C) 元素 (D) 单质

9 (2004 年湛江市中考试题)



互联网上报道：“目前世界上有近 20 亿人患有缺铁性贫血”。在国际上，推广家庭使用中国的铁锅。以上提到的“铁”是指()。

- (A) 四氧化三铁 (B) 铁的化合物 (C) 铁元素 (D) 铁单质

10 (2004 年重庆市中考试题)

我国著名化学家、中国科学院院士张青莲教授为测定元素的相对原子质量作出了突出贡献。已知某种铪原子的相对原子质量为 192，其质子数为 77，则这种铪原子的核电荷数为()。

- (A) 38 (B) 77 (C) 115 (D) 192

11 (2003 年南京市中考试题)

某些花岗岩石材中含有放射性元素氡。一种氡原子的质子数为 86，中子数为 136，这种氡原子核外电子数为()。

- (A) 50 (B) 86 (C) 136 (D) 222

12 (2004 年徐州市中考试题)

人类探测月球发现，月球土壤中含有较丰富的质子数为 2、中子数为 1 的氢原子，则氢原子中的电子数为()。

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

13 (2004 年厦门市中考试题)

最近，美国科学家宣布其发现的两种超重新元素是错误的，俄罗斯科学家则宣布发现了 114 号超重新元素，其相对原子质量为 289，质子数为 114。下列说法中，正确的是()。

(已知：相对原子质量 = 质子数 + 中子数)

- (A) 114 号元素原子的中子数为 175
(B) 114 号元素原子的中子数为 403
(C) 科学家宣布自己的研究成果错误是可耻的
(D) 科学研究成果是不可能错误的

14 (2004 年河北省中考试题)

我国已启动“嫦娥工程”探月计划，拟于 2007 年前发射绕月飞行的探测卫星——“嫦娥一号”。人类探月的重要目的之一是勘察、获取地球上蕴藏量很小而月球上却极为丰富的核聚变燃料——“He-3”，解决地球能源危机。已知“C-13”是指原子核内含有 6 个质子、7 个中子的碳原子，则“He-3”所指的氦原子核内()。

- (A) 含有 3 个质子，没有中子 (B) 含有 2 个质子，1 个中子
(C) 含有 1 个质子，2 个中子 (D) 含有 3 个中子，没有质子

15 (2002 年天津市中考试题)

美国铱星公司(已破产)原计划发射 77 颗卫星，以实现全球卫星通讯，其要发射卫星的数目恰好与铱元素的原子核外电子数目相等。下列关于铱元素的各种说法中，正确的是()。

- (A) 铱原子的核电荷数为 77 (B) 铱原子的相对原子质量为 77
(C) 铱原子的质子数为 70 (D) 铱元素为非金属元素

16 (2003 年苏州市中考试题)

粒子 H_3O^+ 具有的电子总数是()。

- (A) 19 (B) 18 (C) 11 (D) 10

17 (2004 年北京市海淀区中考试题)

“墙角数枝梅，凌寒独自开。遥知不是雪，为有暗香来。”(王安石《梅花》)诗人在远处就能闻到淡淡的梅花香味的原因是()。

- (A) 分子很小
- (B) 分子是可分的
- (C) 分子之间有间隔
- (D) 分子在不断地运动

18 (2004 年湛江市中考试题)

以下关于粒子的说法中，正确的是()。

- (A) 分子是化学变化中的最小粒子
- (B) 分子的质量大，原子的质量小
- (C) 原子不能再分
- (D) 分子、原子、离子都是构成物质的粒子

19 (2004 年甘肃省中考试题)

下列关于原子、分子和离子的描述中，不正确的是()。

- (A) 它们都是电中性的粒子
- (B) 它们都是保持物质化学性质的粒子
- (C) 它们都能直接构成物质
- (D) 它们都在不停地运动

20 (2004 年厦门市中考试题)

新制的蒸馏水不宜用于养金鱼，是因为蒸馏水中含有较少的()。

- (A) 氧元素
- (B) 氧原子
- (C) 氧分子
- (D) 氢元素

21 (2004 年乌鲁木齐市中考试题)

下列物质中，存在着氧分子的是()。

- (A) 二氧化碳
- (B) 二氧化锰
- (C) 空气
- (D) 水

22 (2004 年河北省中考试题)

用分子的观点对下列常见现象的解释中，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) 食物腐败——分子发生变化
- (D) 酒精挥发——分子间间隔变大

23 (2004 年汕头市中考试题)

下列操作或现象与分子对应的特性不一致的选项是()。

选项	操作或现象	分子的特性
(A)	给篮球充气	分子间有间隔
(B)	在花园中可闻到花的香味	分子是运动的
(C)	100 mL 酒精和 100 mL 水混合在一起，体积小于 200 mL	分子是有质量的
(D)	加热氧化汞可得到金属汞和氧气	分子是可以再分的

24 (2004 年厦门市中考试题)

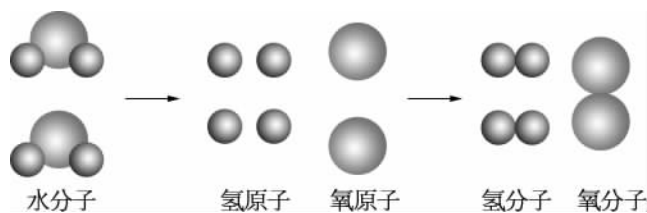
纽约大学的科学家最近研制出有“双腿”、能在盘子里“散步”的分子机器人。它是由 26 个氨基酸结合而成的多肽分子。下列说法中，正确的是()。

- (A) 这种分子机器人是一种新型的分子
- (B) 我们已可以用肉眼直接看到这种分子在“散步”
- (C) 分子本身是不会运动的，其“散步”一定是在人的推动下进行的
- (D) 这种分子的组成物质是一种单质



25 (2003 年青岛市中考试题)

下图是电解水时,水分子分解过程示意图:

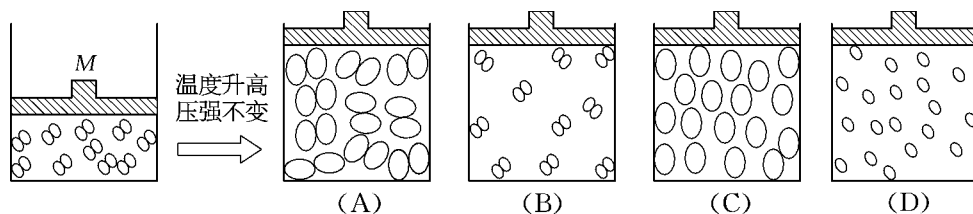


下列关于对该图理解的叙述中,错误的是()。

- (A) 在化学反应中分子可分 (B) 水是由氢元素和氧元素组成的
(C) 水分子中含有氢分子和氧分子 (D) 原子是化学变化中的最小粒子

26 (2003 年苏州市中考试题)

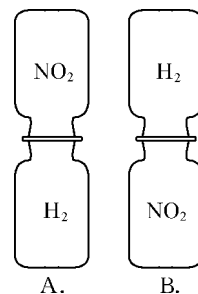
科学研究发现,氮气不活泼,在 3 000 °C 时仅有 0.1% 的分子分裂。在 0 °C 常压条件下,向密闭容器 M 中充入一定量氮气,而后升高温度(不超过 300 °C,压强不变),若该密闭容器的体积增大了一倍,则 M 内分子变化的示意图合理的是()。



27 (2004 年南昌市中考试题)

把分别充满红棕色 NO_2 气体和无色 H_2 的集气瓶,按照右图所示的 A、B 两种方式放置,然后把两瓶中间的玻璃片抽走,使两瓶口密合在一起(不用振荡),可观察到 A 中两瓶气体的颜色很快趋于一致(两气体不反应),而 B 中需很长时间才能达到同样的效果。不能由此现象直接得出的结论是()。

- (A) 分子是不断运动的 (B) 分子间有间隔
(C) 氢气的密度比二氧化氮的密度小 (D) 分子由原子构成



28 (2003 年天津市中考试题)

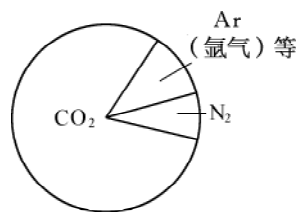
下列事实中,能证明在化学反应中分子可分的是()。

- (A) 冷却硝酸钾的热饱和溶液有硝酸钾晶体析出
(B) 水通电可以得到氢气和氧气
(C) 水蒸气冷凝成水
(D) 碘升华

29 (2004 年甘肃省中考试题)

火星的大气组成(体积分数)如右图所示。其中含量最多的元素是()。

- (A) 氧 (B) 碳



- (C) 氮 (D) 氩

30 (2004 年天津市中考试题)

下列物质中,由地壳中含量最多的金属元素、非金属元素和空气中含量最多的元素组成的是()。

- (A) CaCO_3 (B) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (C) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ (D) $\text{Fe}(\text{OH})_3$

31 (2003 年青岛市中考试题)

将一个干冷的烧杯倒罩在蜡烛火焰的上方,烧杯内壁上出现细小的水珠;将烧杯迅速倒转过来,倒入少量澄清的石灰水,振荡,石灰水变浑浊。由此可推断蜡烛的组成为()。

- (A) 一定含有水和二氧化碳
(B) 一定含有碳、氢、氧三种元素
(C) 一定含有碳、氢两种元素,不一定含有氧元素
(D) 一定含有碳、氢两种元素,肯定没有氧元素

32 (2004 年北京市海淀区中考试题)

根据下列原子结构示意图判断,属于金属元素的是()。

- (A) $\begin{array}{c} \text{(+8)} \\ \text{2 6} \end{array}$ (B) $\begin{array}{c} \text{(+11)} \\ \text{2 8 1} \end{array}$ (C) $\begin{array}{c} \text{(+16)} \\ \text{2 8 6} \end{array}$ (D) $\begin{array}{c} \text{(+17)} \\ \text{2 8 7} \end{array}$

33 (2003 年山东省中考试题)

已知钠元素的原子结构示意图为 $\begin{array}{c} \text{(+11)} \\ \text{2 8 1} \end{array}$ 。试根据以下各元素的原子结构示意图

判断,与钠元素化学性质最相似的是()。

- (A) S $\begin{array}{c} \text{(+16)} \\ \text{2 8 6} \end{array}$ (B) Ne $\begin{array}{c} \text{(+10)} \\ \text{2 8} \end{array}$ (C) Cl $\begin{array}{c} \text{(+17)} \\ \text{2 8 7} \end{array}$ (D) K $\begin{array}{c} \text{(+19)} \\ \text{2 8 8 1} \end{array}$

34 (2004 年青岛市中考试题)

下列粒子的结构示意图中,表示同种元素的粒子的是()。

- ① $\begin{array}{c} \text{(+12)} \\ \text{2 8} \end{array}$ ② $\begin{array}{c} \text{(+9)} \\ \text{2 8} \end{array}$ ③ $\begin{array}{c} \text{(+10)} \\ \text{2 8} \end{array}$ ④ $\begin{array}{c} \text{(+12)} \\ \text{2 8 2} \end{array}$

- (A) ①②③ (B) ③④ (C) ①② (D) ①④

35 (2004 年南京市中考试题)

月球土壤中含有大量氦 3 原子,它可能成为未来核能的重要原料。氦 3 原子核内有 2 个质子和 1 个中子。则氦 3 原子结构示意图是()。

- (A) $\begin{array}{c} \text{(+2)} \\ \text{3} \end{array}$ (B) $\begin{array}{c} \text{(+3)} \\ \text{2 1} \end{array}$ (C) $\begin{array}{c} \text{(+3)} \\ \text{2} \end{array}$ (D) $\begin{array}{c} \text{(+2)} \\ \text{2} \end{array}$

36 (2002 年徐州市中考试题)

某粒子的结构示意图为 $\begin{array}{c} \text{(+9)} \\ \text{2 8} \end{array}$,下列说法中,正确的是()。

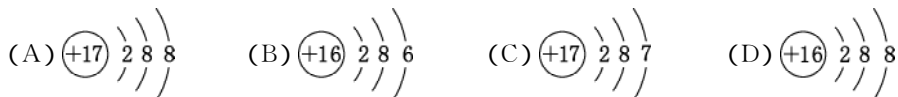
- (A) 该粒子原子核内有 9 个质子 (B) 该粒子是阳离子
(C) 该元素原子有 10 个电子 (D) 该元素的单质是金属





37 (2004 年绍兴市中考试题)

下列图示所列的微粒中,属于氯离子(Cl^-)的是()。



38 (2004 年宜昌市课改实验区中考试题)

下列粒子结构示意图中,表示阳离子的是()。



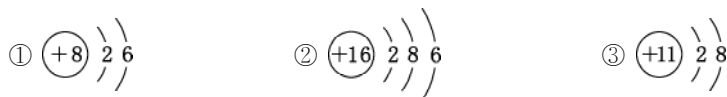
39 (2003 年佛山市禅城区、南海区中考科研测试题)

关于粒子结构示意图 $\text{(+10)} \begin{array}{c} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 8 \\ \diagdown \end{array}$ 和 $\text{(+9)} \begin{array}{c} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 8 \\ \diagdown \end{array}$ 的下列说法中,正确的是()。

- (A) 它们都是稳定结构 (B) 它们都属稀有气体
(C) 它们都是离子 (D) 它们表示同一种元素

40 (2004 年山西省中考试题)

根据粒子结构示意图给出的信息,下列说法中,正确的是()。



- (A) ①②③表示的是三个原子 (B) ③表示的元素是非金属元素
(C) ①③表示的是阳离子 (D) ①②表示的元素化学性质相似

41 (2003 年上海市中考试题)

氮化硅是一种新型陶瓷材料的主要成分,能承受高温,可用于制造业、航天业等领域。

已知氮、硅的原子结构示意图依次为 $\text{N} \begin{array}{c} \diagup \\ +7 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 5 \\ \diagdown \end{array}$ 、 $\text{Si} \begin{array}{c} \diagup \\ +14 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 8 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 4 \\ \diagdown \end{array}$ 。请推测,氮化硅的化学式(分子式)为()。

- (A) Si_3N_4 (B) Si_4N_3 (C) Si_3N_7 (D) Si_7N_3

42 (2004 年淄博市中考试题)

纳米技术的研究是当前世界科技研究的一个热点。1998 年中国科学家合成了纳米

氮化镓。已知镓(Ga)和氮的原子结构示意图分别为 $\text{Ga} \begin{array}{c} \diagup \\ +31 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 8 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 18 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 3 \\ \diagdown \end{array}$ 和 $\text{N} \begin{array}{c} \diagup \\ +7 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 5 \\ \diagdown \end{array}$ 。则氮

化镓的化学式最可能是()。

- (A) Ga_5N_2 (B) Ga_3N_2 (C) Ga_2N_3 (D) GaN

43 (2003 年资阳市中考试题)

已知结构式为 $\text{(+}n\text{)} \begin{array}{c} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ 8 \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ m \\ \diagdown \end{array}$ (n 、 m 均大于 0) 的原子构成的单质,与盐酸反应有可燃性气

体生成。则该结构式中 n 和 m 的下列关系式中,正确的是()。

- (A) $m > n$ (B) $0 < n < 10$ (C) $m = 10 - n$ (D) $m < 4$

44 (2004 年呼和浩特市中考试题)

同种元素的原子和离子中,一定具有相同的()。

- (A) 电子层数 (B) 电子数 (C) 化学性质 (D) 质子数

45 (2002 年黄冈市中考试题)

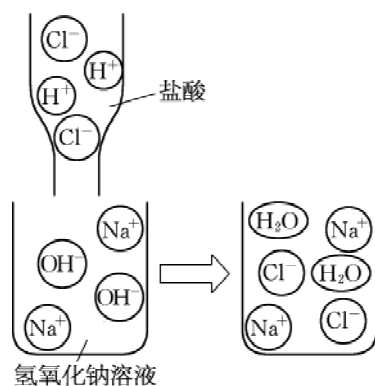
正电子、负质子等都是反粒子。它们跟通常所说的电子、质子相比较,质量相等但电性相反。科学家设想在宇宙中可能存在完全由反粒子构成的物质——反物质,物质与反物质相遇会产生“湮灭”现象,释放出巨大的能量,在能源研究领域前景可观。请你推测,反氢原子的结构可能是()。

- (A) 由一个带正电荷的质子与一个带负电荷的电子构成
(B) 由一个带负电荷的质子与一个带正电荷的电子构成
(C) 由一个带正电荷的质子与一个带正电荷的电子构成
(D) 由一个带负电荷的质子与一个带负电荷的电子构成

46 (2004 年南京市中考试题)

右图是盐酸滴入氢氧化钠溶液中,有关粒子之间反应的示意图。下列说法中,错误的是()。

- (A) 盐酸溶液中含有氢离子和氯离子
(B) 氢氧化钠溶液中含有钠离子和氢氧根离子
(C) 两种溶液混合时,氢离子与氢氧根离子结合生成了水分子
(D) 两种溶液混合时,钠离子与氯离子结合生成了氯化钠分子



47 有六种物质能按下列顺序排列:CO, H₂O, NH₃, X, C₂H₄, P₂O₅。根据它们的组成和排列规律判断, X 可能是()。

- (A) NaNO₂ (B) CH₂O (C) CH₄ (D) PCl₅

48 (2003 年佛山市禅城区、南海区中考科研测试题)

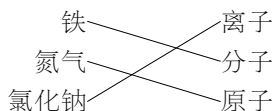
目前发现海底蕴藏着大量的天然气水合物(俗称“可燃冰”)。“可燃冰”是一种晶体,晶体中平均每 46 个 H₂O 分子构建成 8 个笼,每个笼内可容纳 1 个 CH₄ 分子或 1 个游离的 H₂O 分子。若晶体中每 8 个笼有 6 个容纳了 CH₄ 分子,另外两个笼被游离的 H₂O 分子填充。则“可燃冰”的平均组成可表示为()。

- (A) 3CH₄ · H₂O (B) CH₄ · 3H₂O (C) CH₄ · 6H₂O (D) CH₄ · 8H₂O

49 (2003 年宜昌市课改实验区中考试题)

下面四位同学用连线的方法对所学知识进行了整理,其中完全正确的是()。

(A) 小芳认为,物质在微观上都是由粒子构成的。如:

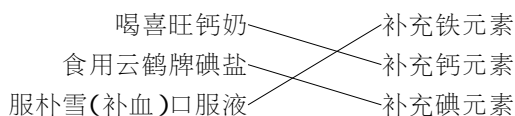


(B) 小军认为,某类物质化学性质相似,是由于它们的组成中含有相同的离子。如:

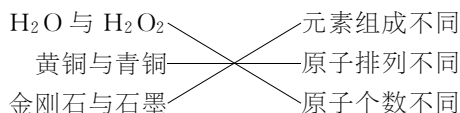
酸类——含有相同的 H⁺
碱类——含有相同的 OH⁻
盐类——都含有 H⁺ 和 OH⁻



(C) 小浩搜集资料发现 生活中人们常通过下列途径来补充人体必需的营养元素。如：



(D) 小琪认为 有些物质因结构与组成的微小差异 会使其性质发生很大变化。如：



50 (2004 年甘肃省中考试题)

过氧化氢(H_2O_2)俗称双氧水,是一种无色的液体,常被用作氧化剂、消毒杀菌剂和漂白剂。下列叙述中,正确的是()。

- (A) 每个 H_2O_2 分子是由一个氢分子和一个氧分子构成的
- (B) H_2O_2 分子是由氢、氧两种元素组成的
- (C) 每个 H_2O_2 分子是由两个氢原子和两个氧原子构成的
- (D) 过氧化氢是由两个氢原子和两个氧原子构成

51 (2004 年山西省中考试题)

2004 年以来,我国一些地方相继发生因“毒鼠强”(化学式 $C_4H_8N_4S_2O_4$)中毒造成人员伤亡的事件,“毒鼠强”是一种剧毒药物。下列关于它的组成的叙述中,正确的是()。

- (A) 它的一个分子由 4 个碳原子、4 个氢分子、2 个氮分子和 2 个二氧化硫分子构成
- (B) 它的分子由 4 个碳原子、8 个氢原子、4 个氮原子、2 个硫原子、4 个氧原子构成
- (C) 它的相对分子质量为 242
- (D) 它的组成元素碳、氢、氮、硫、氧的质量比为 6 : 1 : 7 : 4 : 8

52 (2004 年青岛市中考试题)

室内污染的主要成分之一——甲醛(化学式为 CH_2O),它来源于室内装潢所用的油漆、胶合板等材料,下列关于甲醛的说法中,正确的是()。

- (A) 甲醛是一种氧化物
- (B) 甲醛中 C、H、O 三种元素的质量比为 6 : 1 : 8
- (C) 甲醛分子中含有氢分子
- (D) 甲醛分子是由一个碳原子和一个水分子构成

53 (2004 年河南省中考试题)

维生素 C(化学式为 $C_6H_8O_6$)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力。下列有关说法中,不正确的是()。

- (A) 维生素 C 不属于氧化物
- (B) 维生素 C 中碳、氢、氧三种元素的质量比为 6 : 1 : 12
- (C) 每个维生素 C 分子由 6 个碳原子、8 个氢原子、6 个氧原子构成
- (D) 青少年要多吃蔬菜和水果,切忌偏食

54 (2004 年安徽省中考试题)

今年,我省合肥、芜湖等城市已开始使用西气东输工程送来的天然气。天然气的主要成分是 CH_4 。下列四位同学正在讨论化学式 CH_4 的意义,其中错误的是()。



55 (2004 年大连市中考试题)

科学研究证实 物质是由微粒构成的 ,例如铁是由铁原子构成的。请你填写构成下列物质的具体微粒的名称。

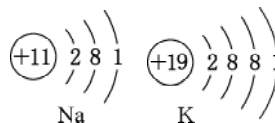
- (1) 体温计中的汞是由_____构成的 ;
- (2) 用于人工降雨的干冰是由_____构成的 ;
- (3) 用于配制生理盐水的氯化钠晶体是由_____构成的。

56 (2003 年桂林市中考试题)

已知某种粒子的结构示意图为 $\begin{array}{c} \text{(+16)} \\ \text{2 8 8} \end{array}$,该粒子属于_____ (填“原子”或“离子”)。若该原子的相对原子质量为 32 ,则其原子的最外层上有_____个电子 ,核内中子数是_____。

57 (2004 年宜昌市非课改实验区中考试题)

在元素周期表中 ,钾元素和钠元素同在一个纵行里 ,它们的原子结构示意图如右图所示。



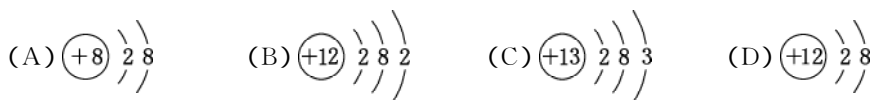
则钾与钠的化学性质_____ (填“相同”、“相似”或“不同”) ,理由是_____。

58 (2004 年荆州市中考试题)

已知叶绿素的化学式(分子式)为 $\text{C}_{35}\text{H}_{74}\text{O}_5\text{N}_4\text{Mg}$,由此可知叶绿素中共有_____种元素 ,每个叶绿素分子中共有_____个原子核。

59 (2004 年温州市中考试题)

下图为四种粒子的结构示意图 ,请用对应的序号填空 :



- (1) 属于同种元素的粒子是_____ ;
- (2) 具有相对稳定结构的粒子是_____ ;
- (3) 某元素 R 形成碱的化学式为 $\text{R}(\text{OH})_3$,则 R 元素对应的原子结构示意图可能是_____。

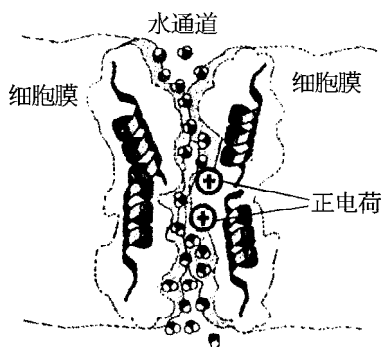
60 (2004 年厦门市中考试题)

小明见邻居的 5 岁小孩在西红柿上挖了个洞 ,用勺子搅了半天 ,突然哭了起来。小明问 :“怎么了 ,为什么哭了 ?”小孩回答说 :“你们说西红柿里有维生素 ,可我怎么就找不着呢 ?”小明一时不知如何回答 ,请你用所学知识给小明一个合理解释_____



61 (2004 年南京市中考试题)

科学家发现 细胞膜中存在着某种只允许水分子出入的通道——水通道 ,右下图是 2003 年诺贝尔化学奖获得者彼得·阿格雷公布的世界上第一张水通道蛋白的示意图。则：



(1) 右图中 ,水通道中的每个“●”表示：

① _____ ;② _____。

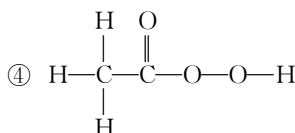
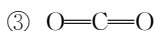
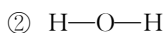
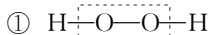
(2) 根据示意图 ,由于水通道中间的正电荷对 H^+ 离子有 _____ 作用 ,所以 H^+ 离子不能通过该水通道。

62 (2004 年烟台市中考试题)

“物质的组成与结构决定物质的性质”是化学学科中的重要观点。按照这一观点讨论下面的问题：

(1) 酸溶液具有一些共同的化学性质 ,是因为酸溶液中都含有 _____ 碱溶液也具有一些共同的化学性质 ,是因为碱溶液中都含有 _____。因此 酸溶液与碱溶液反应一定能生成 _____ 例如 _____。

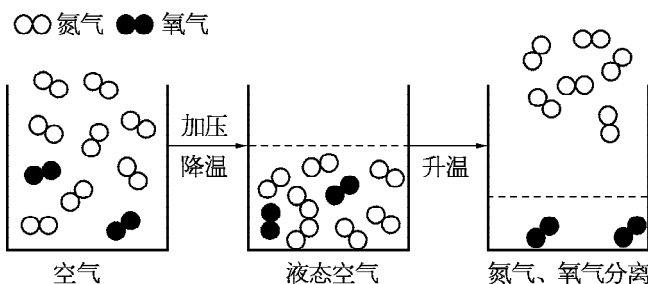
(2) 过氧化氢是一种常用的杀菌消毒剂 ,其原因是过氧化氢分子中含有一种叫做“过氧基”(下图①中虚线框标出的部分)的结构。据此推测下列②~④的物质中 ,可用作杀菌消毒剂的是 _____ (填序号)。



63 (2004 年长沙市中考试题)

下图是从空气中分离氧气的示意图。

请你从图中所获得的有关物质组成、结构、性质、变化等信息各一条。



组成 _____ ;
 结构 _____ ;
 性质 _____ ;
 变化 _____。

64 (2003 年宜昌市课改实验区中考试题)

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。下表是依据元素周期表画出的 1~18 号元素的原子结构示意图。根据下表回答下列问题:

第一周期								
第二周期								
第三周期								



- (1) 原子序数为 17 的元素名称是 _____,在化学反应中,该元素的原子容易 _____(填“得”或“失”)电子;原子序数为 13 的元素属于 _____(填“金属”或“非金属”)。
- (2) 我发现如下规律:①原子序数与元素原子核电荷数在数值上相等;② _____;③ _____;……

65 (2003 年南京市中考试题)

在 2 400 多年前,古希腊哲学家德谟克利特在一首诗中表达了物质不灭的观点:“无中不能生有,任何存在的东西也不会消灭。看起来万物是死了,但是实则犹生,正如一场春雨落地,霎时失去踪影;可是草木把它吸收,长成花叶果实——依然欣欣向荣。”请你从分子和原子的观点,说明物质不灭的原因。

66 (2002 年苏州市中考试题)

原子是由原子核和电子构成的。原子核在原子中所占体积极小,其半径约为原子半径的十万分之一,因此,相对而言,原子里有很大的空间。 α 粒子是带两个单位正电荷的氦原子。1911 年,科学家用一束高速运动的 α 粒子轰击金箔时(金原子的核电荷数为 79,相对原子质量为 197),发现三种实验现象:

- (1) 有一小部分 α 粒子改变了原有的运动路径。原因是 α 粒子途经原子核附近时,受到斥力而稍微改变了运动方向。
- (2) 大多数 α 粒子不改变原来的运动方向。原因是 _____。
- (3) 极少数 α 粒子被弹了回来。原因是 _____。

67 (2003 年无锡市中考试题)

碳酸钙在高温下煅烧一段时间后,得到白色固体($\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$),为了确定白色固体的成分,对其可能的组成进行探究,请你完成下表:

假设(猜想)	验证方法及操作	可能看到的现象	结 论

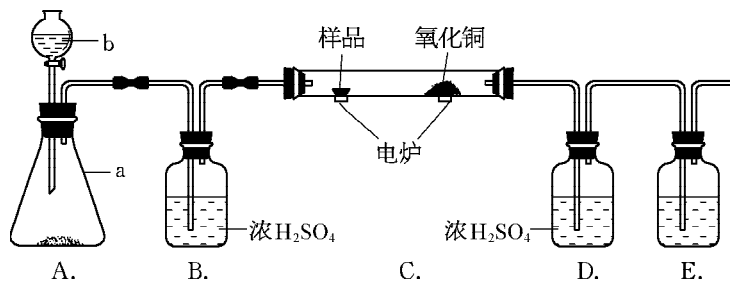
68 现有:火柴、一张干燥的白纸、两只干燥的烧杯、澄清的石灰水,试设计一个小实验证明纸张的组成元素中含碳、氢元素。请完成下列实验报告:

操 作	现 象	结 论
将白纸撕成若干小纸条后 ,取部分纸条 : _____ _____		纸条中含有氢元素
_____		纸条中含有碳元素



69 (2004 年常州市中考试题)

下图装置是用燃烧法来确定有机物组成的常用装置 ,这种方法是在电炉加热时用纯氧化铜管内样品 ,根据产物的质量确定有机物的组成(已知 :C 中的氧化铜是确保有机物中的碳元素完全转化为二氧化碳 ;A 中的反应为 : $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$)。



回答下列问题 :

- (1) A 装置中 a 仪器的名称 _____ ,b 中盛放的物质是 _____。
- (2) 若去掉 B 装置会对什么元素的测量结果有影响? _____。
- (3) E 装置中所盛放物质最好选用 _____ (选填“氢氧化钙溶液”、“氢氧化钠溶液”或“水”)。
- (4) 若准确称取 1.12 g 样品(样品只含 C、H、O 三种元素中的两种或三种)。经充分燃烧后 ,D 装置增重 1.44 g ,E 装置增重 3.52 g ,则该有机物样品中所含的元素为 _____。

1.2 物质的分类

70 (2004 年苏州市中考试题)

下列物质中 ,属于纯净物的是()。

- (A) 波尔多液 (B) 水银 (C) 生理盐水 (D) 石油

71 (2004 年山西省中考试题)

下列物质中 ,属于纯净物的是()。

- (A) 海水 (B) 胆矾 (C) 酸奶 (D) 碘盐

72 (2004 年吉林省中考试题)

将少量的高锰酸钾溶解在水里 ,形成的溶液用来消毒 ,该消毒液是()。

- (A) 纯净物 (B) 化合物 (C) 单质 (D) 混合物

73 (2004 年山西省中考试题)

下列各组物质中,按酸、碱、盐、单质、氧化物的顺序排列的是()。

- (A) H_2SO_4 Na_2O KCl C CO
(B) NaHSO_4 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ CuSO_4 C CO_2
(C) HNO_3 KOH Na_2CO_3 O_2 SO_3
(D) HCl NaOH Na_2CO_3 P_2O_5 Fe

74 (2004 年长沙市中考试题)

下列各组物质中,按氧化物、酸、碱、盐的顺序排列正确的是()。

- (A) MgO 、 H_2SO_4 、 Na_2O 、 CaCl_2
(B) P_2O_5 、 NaHSO_4 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 KCl
(C) MnO_2 、 HNO_3 、 KOH 、 K_2CO_3
(D) CH_3OH 、 CH_3COOH 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 、 CH_4

75 (2004 年大连市中考试题)

石油没有固定的沸点,加热石油使不同沸点的组分分别气化、冷凝,分离后得到汽油、煤油、柴油等产品。由此可以判断石油属于()。

- (A) 化合物 (B) 混合物 (C) 单质 (D) 纯净物

76 (2004 年上海市中考试题)

世界卫生组织(WHO)将 ClO_2 列为 A 级高效安全灭菌消毒剂,它在食品保鲜、饮用水消毒等方面得到广泛应用。则 ClO_2 属于()。

- (A) 氧化物 (B) 酸 (C) 碱 (D) 盐

77 (2004 年南通市中考试题)

氮化硅(Si_3N_4)是一种新型陶瓷材料的主要成分,能承受高温,可用于制造业、航天工业等。则氮化硅属于()。

- (A) 金属单质 (B) 非金属单质 (C) 化合物 (D) 混合物

78 (2004 年常州市中考试题)

下列材料属于合成材料的是()。

- (A) 陶瓷 (B) 聚乙烯塑料 (C) 棉麻织物 (D) 铝合金

79 (2004 年四川省中考试题)

下列各组物质中,属于同一种物质的是()。

- (A) 干冰和冰 (B) 胆矾和蓝矾
(C) 生石灰和熟石灰 (D) 纯碱和烧碱

80 (2004 年南京市中考试题)

我国研制的大型激光器“神光二号”用了磷酸二氢钾(KH_2PO_4)大晶体。下列说法中,正确的是()。

- (A) 磷酸二氢钾也可用作复合肥料 (B) 磷酸二氢钾是一种氧化物
(C) 磷酸二氢钾中含有氢气 (D) 磷酸二氢钾中磷元素为+4 价

81 (2004 年厦门市中考试题)

据《厦门日报》报道:近日,厦门大学郑兰荪院士的研究小组成功地获得了 C_{50} 颗粒。1985 年美国科学家斯莫利发现了 C_{60} ,获得了 1996 年诺贝尔化学奖。下列说法中,正确的是()。

- (A) C_{50} 是一种新型的化合物

