

星级
题库

教辅图书里的常春藤

星级代表难易程度 时间检验熟练程度

依据课改要求
紧扣升学手册
注重双基训练
凸现能力培养

考点全面
编排合理
强调经典
便于同步

题型多变
条理清晰
注重创新
适合迎考

上海科技教育出版社

Super Star

初中

课改版

四星题库

化学

本书编写组 编



课改版

初中

四星级题库

化学

本书编写组 编

上海科技教育出版社



图书在版编目(CIP)数据

初中四星级题库:课改版.化学/本书编写组编. —上海:上海科技教育出版社,2008.1

ISBN 978-7-5428-4450-7

I. 初... II. 初... III. 化学课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 180646 号



题号	分值	难度	来源
1	10	★	自编
2	10	★	自编
3	10	★	自编
4	10	★	自编
5	10	★	自编
6	10	★	自编
7	10	★	自编
8	10	★	自编
9	10	★	自编
10	10	★	自编
11	10	★	自编
12	10	★	自编
13	10	★	自编
14	10	★	自编
15	10	★	自编
16	10	★	自编
17	10	★	自编
18	10	★	自编
19	10	★	自编
20	10	★	自编
21	10	★	自编
22	10	★	自编
23	10	★	自编
24	10	★	自编
25	10	★	自编
26	10	★	自编
27	10	★	自编
28	10	★	自编
29	10	★	自编
30	10	★	自编
31	10	★	自编
32	10	★	自编
33	10	★	自编
34	10	★	自编
35	10	★	自编
36	10	★	自编
37	10	★	自编
38	10	★	自编
39	10	★	自编
40	10	★	自编
41	10	★	自编
42	10	★	自编
43	10	★	自编
44	10	★	自编
45	10	★	自编
46	10	★	自编
47	10	★	自编
48	10	★	自编
49	10	★	自编
50	10	★	自编
51	10	★	自编
52	10	★	自编
53	10	★	自编
54	10	★	自编
55	10	★	自编
56	10	★	自编
57	10	★	自编
58	10	★	自编
59	10	★	自编
60	10	★	自编
61	10	★	自编
62	10	★	自编
63	10	★	自编
64	10	★	自编
65	10	★	自编
66	10	★	自编
67	10	★	自编
68	10	★	自编
69	10	★	自编
70	10	★	自编
71	10	★	自编
72	10	★	自编
73	10	★	自编
74	10	★	自编
75	10	★	自编
76	10	★	自编
77	10	★	自编
78	10	★	自编
79	10	★	自编
80	10	★	自编
81	10	★	自编
82	10	★	自编
83	10	★	自编
84	10	★	自编
85	10	★	自编
86	10	★	自编
87	10	★	自编
88	10	★	自编
89	10	★	自编
90	10	★	自编
91	10	★	自编
92	10	★	自编
93	10	★	自编
94	10	★	自编
95	10	★	自编
96	10	★	自编
97	10	★	自编
98	10	★	自编
99	10	★	自编
100	10	★	自编

初中四星级题库

化 学

(课改版)

本书编写组 编

出版发行：上海世纪出版股份有限公司
上海科技教育出版社
(上海市冠生园路393号 邮政编码 200235)

网 址：www.ewen.cc
www.sste.com

经 销：各地新华书店

印 刷：苏州市永新印刷包装有限责任公司

开 本：787×1092 1/16

字 数：255 000

印 张：10.5

版 次：2008年1月第1版

印 次：2008年1月第1次印刷

本次印数：5 000

书 号：ISBN 978-7-5428-4450-7/O·521

定 价：16.00 元



写在前面

关于“课改版星级题库”

“课改版星级题库”由上海市特级教师根据上海二期课程改革各学科的《课程标准》，并兼顾全国《课程标准》，按学科的知识块分单元编写。在每个单元里，对所有的题目均标明星级与解题时间。星级高低代表题目难易程度，低星级代表毕业要求，高星级代表升学、竞赛要求。标明的解题时间是指中等水平学生解答题目所需大致时间。

“课改版星级题库”包括“小学三星级题库”（含语文、数学、英语3册）、“初中四星级题库”（含语文、数学、英语、物理、化学5册）、“高中五星级题库”（含语文、数学、英语、物理、化学5册）。其中英语听力部分配有磁带。

致 家 长

“星级题库”是上海科技教育出版社的教辅品牌产品，自1993年首创出版以来，一版再版，一印再印，经久不衰，历时十三四年之久，已成为教辅书中的常青树，并助数百万学子成功进入理想的高一阶段学校。“星级题库”成功的奥秘除了自身所具有的鲜明特点外，更与出版社不断修订、不断提高质量密切相关。“星级题库”的每一次修订改版，就像一次换血，使其更具活力，更贴近学生学习、升学实际，更符合教学理念和教学要求，更适合复习迎考。此次全新改版的“星级题库”，内容全，题目新，题型全，一定可以帮助你的孩子升入理想的学校。

致 教 师

“课改版星级题库”所收录的题型涵盖升学考试的各种形式，所编写的题目不仅注重对学生双基的训练，而且更加注重对学生能力的培养。“星级题库”编排合理，条理清晰，既方便你平时教学布置作业，又方便你系统复习或专项复习时组织各类练习卷。

致 同 学

“课改版星级题库”按各学科的知识块划分单元，每一单元都收集了大量典型题和近几年的升学考试题，既可配合教材同步使用，又可供复习使用。每道题目均标明星级及解题时间，可供你有的放矢地进行学习和复习，自测解题能力和熟练程度，帮你提高学习效率。

我们的心愿

我们衷心祝愿“课改版星级题库”能成为学生平时学习和复习的基本“食粮”，为学生实现心愿助一臂之力；我们也衷心希望能得到老师、学生和家长的用心心得和意见、建议，让“星级题库”在今后发挥更好的作用。

目 录

第一章 物质构成的奥秘	1
物质的变化和性质	1
元素	5
构成物质的微粒	8
化学式	13
物质的量	17
化学反应	20
第二章 身边的化学物质	26
空气	26
氧气	29
水	36
碳及其化合物	39
金属	45
第三章 溶液	52
溶液 悬浊液 乳浊液	52
饱和溶液与不饱和溶液	55
溶解度	58
溶液中溶质的质量分数	62
结晶	66
第四章 物质的分类	70
纯净物和混合物	70
单质和化合物	72
氧化物	75
酸	78
碱	82
盐	85
有机化合物	91
第五章 化学与生活	94
燃料	94

化肥	97
环境	99
能源	103
第六章 化学实验	106
常用仪器与基本操作	106
实验的设计	112
气体的制备	119
物质的性质	126
物质的分离	131
物质的检验	136
参考答案	141

第一章 物质构成的奥秘

物质的变化和性质



知识的积累

- ★ 1. 判断物理变化、化学变化的依据是_____。判断物理性质、化学性质的依据是_____。【0.5】
- ★ 2. 下列是在日常生活中经常发生的变化,其中属于物理变化的是()。【0.5】
(A) 用粮食酿制米酒 (B) 车胎充气过多爆炸
(C) 燃放鞭炮 (D) 用黄豆酿制酱油
- ★ 3. 在下列变化中,属于物理变化的是()。【0.5】
(A) 家庭自制冰块 (B) 铁制品生锈 (C) 燃放烟花 (D) 糯米酿制酒酿
- ★ 4. 在常见的自然现象中,属于物理变化的是()。【0.5】
(A) 森林火灾 (B) 钢铁生锈 (C) 水结成冰 (D) 植物腐败
- ★ 5. 下列变化中,属于化学变化的是()。(2006年·上海中考卷)【0.5】
(A) 榨取果汁 (B) 粉碎废纸 (C) 切割玻璃 (D) 燃放烟花
- ★ 6. 下列属于物质化学性质的是()。【0.5】
(A) 密度 (B) 可燃性 (C) 熔点 (D) 气味
- ★★ 7. 水在常温下呈_____态,当温度高于 100°C 时,水呈_____态,这种状态下的水我们称之为_____;当温度低于 0°C 时,水呈_____态,这种状态下的水我们称之为_____。从 0°C 至 100°C ,水发生的变化是_____。【1】
- ★★ 8. 填表:【2】

	水	二氧化碳	镁	氧化铜	胆矾
颜色					
常温下的状态					

- ★★ 9. 在括号内填写相应的化学符号并填空:

(1) 水 $\rightarrow$ 水蒸气

() ()

这一变化需要的条件是_____,属于_____变化。

(2) 氢气+氧气 $\rightarrow$ 水

() ()

这一变化需要的条件是_____,属于_____变化。【2】

- ★★ 10. 自然界中的物质是千变万化的,下列自然现象中属于物理变化的是()。【0.5】
(A) 露水消失 (B) 苹果腐烂 (C) 火山爆发 (D) 酸雨形成
- ★★ 11. 下列生活中常见的现象,都属于化学变化的一组是()。【0.5】
(A) 汽油挥发;酒精燃烧 (B) 食物腐烂;钢铁生锈
(C) 蜡烛燃烧;铁铸成锅 (D) 水分蒸发;滴水成冰
- ★★ 12. 判断物质发生化学变化的依据是()。【0.5】
(A) 产生气泡 (B) 物质颜色变化 (C) 有新物质生成 (D) 放出热量
- ★★ 13. 关于物理变化和化学变化的关系,下列说法正确的是()。【0.5】
(A) 物理变化和化学变化一定同时发生
(B) 物理变化和化学变化一定不同时发生
(C) 在物理变化过程中,一定会发生化学变化
(D) 在化学变化过程中,一定会发生物理变化
- ★★ 14. 下列物质所表现的性质中,属于化学性质的是()。【0.5】
(A) 蔗糖能溶于水,具有甜味 (B) 二氧化碳能使石灰水变浑浊
(C) 铁水能铸成各种铁具 (D) 水放在冰箱中会结冰
- ★★ 15. 下列各项叙述中,描述物质的物理变化(A)、化学变化(B)、物理性质(C)、化学性质(D)中的一项。请根据叙述内容,选择相应选项的序号填空:
(1) 在通常情况下,空气是一种既看不到踪影又闻不到气味的气体:_____。
(2) 灯泡接上电源发光的过程:_____。
(3) 点燃蜡烛使其燃烧的过程:_____。
(4) 氧气能支持许多物质的燃烧:_____。
(5) 夏天,米饭放置时间过长会变馊:_____。
(6) 酒精的着火点为 558°C :_____。【3】
- ★★ 16. 下列变化属于化学变化的是()。【0.5】
(A) 钢铁生锈 (B) 汽油挥发
(C) 海水晒盐 (D) 用太阳能热水器烧水
- ★★ 17. 下列是日常生活中发生的变化,其中都属于化学变化的是()。【0.5】
(A) 水受热沸腾;酒精燃烧 (B) 汽油挥发;动物呼吸
(C) 剩饭变馊;铁锅生锈 (D) 玻璃破碎;西瓜榨成汁
- ★★ 18. 下列自然现象中,存在化学变化过程的是()。【1】
(A) 频繁发生沙尘暴天气的过程 (B) 大气污染物形成酸雨的过程
(C) 地球极地冰山融化的过程 (D) 温室气体使地球气温上升的过程
- ★★ 19. 下列物质的用途,主要利用其化学性质的是()。【1】
(A) 将干冰喷向舞台,产生云雾的效果 (B) 将氦气充入飞艇,使飞艇遨游天空
(C) 用熟石灰改良酸性土壤 (D) 用活性炭做防毒面具的滤毒材料
- ★★ 20. 一种无色溶液倒入另一无色溶液中,没有气体、沉淀产生,溶液仍旧无色,可判断()。【1】
(A) 一定发生了化学变化 (B) 一定没有发生化学变化
(C) 不一定发生化学变化 (D) 既发生了物理变化,又发生了化学变化



知识的应用

- ★★ 1. 下列是对氯气性质的描述：
①黄绿色 ②有刺激性气味 ③气体 ④能与水反应 ⑤能与金属单质反应 ⑥能与强碱溶液反应
用序号回答：属于物理性质的是_____，属于化学性质的是_____。【3】
- ★★ 2. 某些化学变化发生时，需要一定的外界条件。例如，使镁带燃烧需要的条件是_____，使碱式碳酸铜变为氧化铜时需要的条件是_____。而某些化学变化则不需要。例如，石灰水与二氧化碳反应。那么，一杯长时间敞口放置在空气中的石灰水有浑浊现象，说明空气中可能含有_____。【2】
- ★★ 3. 下列固体物质中通常呈黑色的是()。【0.5】
(A) 氯酸钾 (B) 二氧化锰 (C) 铜 (D) 生石灰
- ★★ 4. 在提纯和分离的方法中，属于化学变化的是()。【0.5】
(A) 蒸馏 (B) 蒸发 (C) 干馏 (D) 分馏
- ★★ 5. 以下变化属于化学变化的是()。【0.5】
(A) 白磷溶于二硫化碳 (B) 砂皮打磨铁钉除铁锈
(C) 蜡烛熔化 (D) 火药爆炸
- ★★ 6. 下列物质的性质属于化学性质的是()。【0.5】
(A) 汽油的挥发性 (B) 活性炭的吸附性
(C) 食醋的酸性 (D) 铝的传热性
- ★★ 7. 描述物质物理性质的是()。【0.5】
(A) 一氧化碳能够燃烧 (B) 氧气支持燃烧
(C) 石墨能导电 (D) 铁易生锈
- ★★ 8. 下列物质性质描述中，属于物理性质的是()。【0.5】
(A) 一氧化碳有可燃性 (B) 酒精有挥发性
(C) 石墨有稳定性 (D) 碳酸有酸性
- ★★ 9. 在科学史上，中国有许多重大发明，为世界现代物质文明奠定了基础。以下发明属于化学史上中国对世界的重大贡献的是()。(2006年·上海竞赛题)【1】
①造纸 ②印刷技术 ③火药和中药学 ④指南针 ⑤炼铜、炼铁、炼钢 ⑥陶瓷
⑦合成有机高分子材料 ⑧首次人工合成蛋白质
(A) ①②③④⑥ (B) ①③⑤⑥⑦ (C) ①③⑤⑦⑧ (D) ①③⑤⑥⑧



能力的拓展

- ★★ 1. 在二氧化硫、氧气、四氧化三铁、氧化铁、二氧化锰、五氧化二磷、碱式碳酸铜等物质中，选择合适的物质填空。
- (1) 无色无气味，能供给呼吸的气体是_____。
- (2) 硫在空气中燃烧时产生的具有刺激性气味的气体是_____。

- (3) 属于绿色固体的物质是_____。
- (4) 属于白色固体的物质有_____种。
- (5) 属于黑色固体的物质有_____种。【4】
- ★★ 2. 下列选项不属于物理变化的是()。【1】
- (A) 将石墨制成铅笔芯 (B) 用活性炭吸附自来水中悬浮的杂质
- (C) 分离液态空气 (D) “喀斯特地貌”的形成
- ★★ 3. 下列工业生产过程中,属于物理变化的是()。【1】
- (A) 用电解水的方法制取氧气 (B) 用稀硫酸除去钢铁表面的锈斑
- (C) 用石灰石制取生石灰 (D) 从空气中分离出氧气
- ★★ 4. 性质决定物质的用途,以下利用了物质的物理性质的是()。【1】
- (A) 用水作制冷剂 (B) 二氧化锰在反应中作催化剂
- (C) 氮气作粮食仓库的保护气 (D) 氢气作还原剂
- ★★ 5. 下列变化属于化学变化的是()。【1】
- (A) 碳酸钠晶体在空气中变成粉末
- (B) 浓硫酸敞口放置一段时间后质量增加
- (C) 粗盐露置在空气中表面溶解
- (D) 大气层中 CO_2 等物质增多造成温室效应
- ★★ 6. 下列变化属于物理变化的是()。【1】
- (A) 碳酸钠晶体在空气中质量变小 (B) 无水硫酸铜粉末在空气中质量变大
- (C) 浓盐酸敞口在空气中质量分数变小 (D) 生石灰与水混合时温度升高
- ★★ 7. 下列变化属于化学变化的是()。【1】
- (A) 分解煤得到焦炭、煤焦油、焦炉气等 (B) 分离石油得到汽油、煤油、柴油等
- (C) 分离液态空气得到氧气 (D) 红棕色二氧化氮气体被活性炭吸附
- ★★ 8. 下列变化属于物理变化的是()。【1】
- (A) 白磷在空气中自燃 (B) 干冰在室温时变成二氧化碳气体
- (C) 用盐酸除去铁锈 (D) 加热蓝色的胆矾变成白色的粉末
- ★★ 9. 下列四种变化中,与其他三种变化有本质区别的一种是()。(2006年·上海竞赛题)【1】
- (A) 硝酸钾受热熔化 (B) 浓盐酸敞口放置在空气中形成白雾
- (C) 海水晒盐 (D) 氢氧化钠固体暴露在空气中质量增加
- ★★ 10. 家用的红色地板漆或红色鞋油中通常含有苏丹红的成分。下表是“苏丹红1号”的有关信息:

编号	化学式	$\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}$
①	外观	暗红色或深黄色片状晶体
②	溶解度	在水中: $<0.01\text{g}/100\text{g}$ 水;在汽油中:以任意比例互溶
③	熔点	$404\sim 406^\circ\text{C}$
④	升华	475°C
⑤	致癌原因	在人体内分解出一种有毒的有机物(苯胺)

试回答下列问题:

- (1) “苏丹红 1 号”中含有_____种元素,其相对分子质量(式量)为_____。碳、氢元素的质量比为_____。
- (2) 在上表给出的信息中,属于“苏丹红 1 号”物理性质的是_____ (填编号)。
- (3) “苏丹红 1 号”对动物和人体有致癌作用,主要是因为该物质在体内发生了_____变化。【3】

元 素



知识的积累

- ★ 1. 元素是_____的总称。决定元素种类的是_____。【0.5】
- ★ 2. 国际通用的元素符号用一个或两个_____来表示,第一个字母_____写,第二个字母_____写。元素符号除了表示_____以外,也可表示这种元素的_____。如 O 表示_____,还表示_____。【1】
- ★ 3. 大量研究表明,人体缺_____有可能导致骨骼疏松,缺_____会使儿童发育停滞,智力低下;缺_____易得贫血症;缺_____会得甲状腺疾病。【0.5】
- ★ 4. 元素符号书写正确的是()。【0.5】
(A) H (B) zn (C) he (D) ar
- ★ 5. 钙是构成人体骨骼和牙齿的重要成分,这里的“钙”是指()。【0.5】
(A) 钙单质 (B) 钙元素 (C) 钙原子 (D) 含钙的物质
- ★★ 6. 写出下列元素的名称或元素符号:【2】

元素名称		镁		锌		氯		铝
元素符号	Na		Ba		I		Ne	
元素名称		硅		氮		氟		氧
元素符号	Ag		P		Mn		N	

- ★★ 7. 地壳中含量最多的元素是_____,地壳中含量最多的金属元素是_____,人体中含量最多的元素是_____。【0.5】
- ★★ 8. 水是由_____组成的,氧气是由_____组成的。【0.5】
- ★★ 9. 地壳中含量最多的金属元素是()。【0.5】
(A) 氧 (B) 硅 (C) 铝 (D) 铁
- ★★ 10. 空气中含量最多的元素是()。【0.5】
(A) N_2 (B) N (C) $2N$ (D) $2N_2$
- ★★ 11. 在某化妆品中检测出“钹”超标,“钹”指的是()。【0.5】
(A) 单质 (B) 元素 (C) 化合物 (D) 原子
- ★★ 12. 以下符号表示的含义最多的是()。【0.5】

- (A) O (B) 2S (C) Fe (D) C₆₀
- ★★ 13. 将地壳中含量较多的四种元素按从多到少的顺序排列, 正确的是()。(2006年·上海竞赛题)【0.5】
- (A) Si、O、Al、Fe (B) O、Si、Al、Fe
(C) Al、Fe、O、Si (D) Si、Al、O、Fe
- ★★ 14. 下列符号中, 既能表示一个原子, 又能表示一种元素, 还能表示一种物质的是()。(2006年·上海竞赛题)【0.5】
- (A) H₂ (B) O (C) C₆₀ (D) Cu
- ★★ 15. 关于二氧化碳的组成描述中, 正确的是()。【0.5】
- (A) 二氧化碳由氧元素和碳元素组成
(B) 二氧化碳由 2 个氧元素和 1 个碳元素组成
(C) 二氧化碳由碳原子和氧分子组成
(D) 二氧化碳由二氧化碳元素组成
- ★ 16. 纠正表中的名称或符号:【0.5】

名称	镁	炭	银	氦	溴
符号	mg	C	Au	Ne	Ba
改正					

- ★ 17. 空气中含量最多的元素是_____, 海水中含量最多的元素是_____, 组成物质种类最多的元素是_____。【0.5】
- ★★ 18. 煤是最普及的矿物燃料, 主要含碳, 还含有少量的硫、磷、氢、氮、氧, 这里的硫、磷、氢、氮、氧是指()。【0.5】
- (A) 单质 (B) 分子 (C) 原子 (D) 元素
- ★ 19. 下列各组元素中, 元素符号的大写字母相同的一组是()。【0.5】
- (A) 钙、钠、钡 (B) 氯、钙、铜 (C) 钡、溴、铁 (D) 氮、氖、氩
- ★★ 20. 对于 SO₂、CO₂、MnO₂ 三种化合物的说法, 正确的是()。【0.5】
- (A) 都含有氧分子 (B) 都含有 2 个氧原子
(C) 都含有氧元素 (D) 都属于混合物
- ★ 21. 存在游离态氧元素的物质是()。【0.5】
- (A) 蒸馏水 (B) 氧化镁 (C) 高锰酸钾 (D) 空气
- ★★ 22. 下列变化中, 氢元素由化合态变成游离态的是()。(2006年·上海中考卷)【1】
- (A) 电解水 (B) 燃烧氢气 (C) 氢气液化 (D) 碳酸分解



知识的应用

- ★ 1. 甲、乙、丙、丁四种元素, 甲的单质是自然界中最硬的物质, 乙是地壳中含量最多的金属元素, 丙是人体中含量最多的元素, 丁的单质在自来水生产过程中起杀菌、消毒的作用, 则甲的单质是_____, 乙元素是_____, 乙和丙形成的化合物是_____, 丁的单质是_____。(都用名称表示)【4】

- ★★ 2. 用大写字母 H、N 和小写字母 a、e、g, 可以写成的常见元素符号(不包括 H、N 元素)有()。【1】
- (A) 2 种 (B) 3 种 (C) 4 种 (D) 5 种
- ★★ 3. 某矿泉水标签上印有主要的矿物质成分如下(单位为 mg/L): Ca—20、K—39、Mg—3、Zn—0.06、F—0.02 等, 这里的 Ca、K、Mg、Zn、F 是指()。(2006 年·上海竞赛题)【0.5】
- (A) 单质 (B) 金属 (C) 元素 (D) 分子
- ★★ 4. 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()。(2004 年·上海竞赛题)【0.5】
- (A) 元素 (B) 单质 (C) 分子 (D) 氧化物
- ★★ 5. 由地壳中含量最多的元素和含量最多的金属元素形成的化合物是()。【0.5】
- (A) SiO_2 (B) CO_2 (C) Al_2O_3 (D) Fe_2O_3
- ★★ 6. 地壳中含量最高的非金属元素与金属元素所组成的物质是()。【0.5】
- (A) 氧化铁 (B) 氧化钙 (C) 氧化铝 (D) 氧化铜



能力的拓展

- ★★ 1. 生命所必需的元素有二十几种, C、H、O、N 是构成生物体的基本元素; Ca、Na 元素是血液的必需组分。请用上述六种元素, 按下列要求各写出一种物质的化学式: 空气中体积分数最大的单质_____; 式量最小的氧化物_____; 易与人体中血红蛋白结合的有毒气体_____; 大理石的主要成分_____; 天然气的主要成分_____; 用于人工降雨的干冰_____。【3】
- ★★ 2. 在 H、O、C、N、K、Ca 六种元素中, 选择适当的元素组成符合下列要求的一种物质, 用化学式填写: ①具有可燃性的气体单质是_____, ②金属氧化物是_____, ③农业上可以用来降低土壤酸性的是_____, ④沼气的主要成分是_____, ⑤含氧酸是_____。【1】
- ★★ 3. 右图是某种食盐包装标签上的部分文字。请仔细阅读后回答以下问题:
- 配料表: 氯化钠、食用碳酸钙、碘酸钾
 净含量: 500g
 成分表: 氯化钠 $\geq 88\%$
 钙(以 Ca 计) $0.5\% \sim 1.3\%$
 碘(以 I 计) $(20 \sim 50)\text{mg/kg}$
- (1) “钙(以 Ca 计) $0.5\% \sim 1.3\%$ ”中的“钙”是指_____ (选填“单质钙”、“碳酸钙”或“钙元素”)。
- (2) 为了检验此种食盐中是否含有碳酸钙, 在家庭厨房中可选用的物质是_____。
- (3) 这包食盐中含碘_____mg。【2】
- ★★ 4. 1989 年世界卫生组织确认, 长期或大量摄入铝元素对人体的大脑和神经系统将造成损害, 建议限制能导致人体摄入铝元素的各种途径。根据你的生活经验, 这些受限制的途径可能包括:
- (1) _____;
- (2) _____;
- (3) _____。【2】

- ★★ 5. 请用碳元素、硫元素、钠元素、氧元素和其他必用元素,写出符合要求的化学式:
 (1) 相对分子质量最小的氧化物: _____; (2) 含硫的质量分数最大的酸: _____;
 (3) 西气东输气体的主要成分: _____; (4) 可以作为碱使用的盐: _____。【1】
- ★★ 6. 现有 A、B、C、D 四种元素, A 为地壳中含量最丰富的元素; B 少量存在于煤中, 它燃烧产生的气体是导致酸雨或大气污染的主要原因; C 的原子核内通常无中子; D 是组成石蜡不可缺少的一种元素(但原子核内有中子)。试回答以下问题:
 (1) 写出元素名称: A _____, B _____, C _____, D _____。
 (2) 写出下列化学式: 由两种上述元素组成呈中性的液态化合物是 _____; 由两种元素组成的可燃性气体是 _____、_____。【2】
- ★★ 7. 现有 H、O、C、N 四种元素, 从中选择适当的元素, 组成符合下列要求的物质, 将其化学式填入空格内:
 (1) 清洁无污染的燃料, 它是一种单质: _____。
 (2) 在冶金工业中常用来作还原剂的氧化物: _____。
 (3) 与生命密切相关且占人体总质量 $\frac{2}{3}$ 的液态物质: _____。
 (4) 常用的一种氮肥, 它是一种盐: _____。【2】

构成物质的微粒



知识的积累

- ★ 1. 分子是保持物质 _____ 的一种微粒。原子是 _____ 中最小的微粒。【1】
- ★ 2. 许多物质是由分子构成的, 金属、稀有气体是由 _____ 直接构成的。例如, 酒精是由 _____ 构成的, 金属铁是由 _____ 构成的。【1】
- ★ 3. 以一种碳原子质量的 _____ 作为基准, 其他原子的质量与这一基准的 _____, 称为这种原子的相对原子质量。相对分子质量等于构成分子的各原子的 _____ 的总和。【1】
- ★ 4. 当我们走进鲜花盛开的花园时, 我们会闻到花的香味, 这说明 _____。【0.5】
- ★ 5. 取一根一端封口的细玻璃管, 加入滴有红墨水的水, 使其充满玻璃管的 $\frac{1}{2}$, 再滴入无水酒精, 使其充满玻璃管, 用手指堵住开口的一端, 颠倒数次, 观察到的现象是 _____, 这一实验现象说明了 _____。【1】
- ★ 6. “南国汤沟酒, 开坛十里香”, 这句广告词说明了()。【0.5】
 (A) 分子是由原子构成的 (B) 分子间是有间隔的
 (C) 分子是不断运动的 (D) 原子是化学变化中最小的粒子
- ★ 7. 具有氧气的化学性质的是()。【0.5】
 (A) 氧元素 (B) 氧离子 (C) 氧原子 (D) 氧分子
- ★ 8. 氧原子的相对原子质量为()。【0.5】

(A) 16

(B) 16g

(C) 8

(D) 8g

★★ 9. 保持水的化学性质的最小微粒是_____, 保持铁的化学性质的最小微粒是_____。

【0.5】

★★ 10. 请用“原子”或“分子”填空:

(1) 在电解水的过程中, 水_____分解成氢_____和氧_____。

(2) 每两个氢_____结合成一个氢_____, 许多氢_____构成氢气; 每两个氧_____结合成一个氧_____, 许多氧_____构成氧气。

(3) 说明每个水_____是由两个氢_____和一个氧_____构成; 水是由许许多多水_____构成的。【2】

★★ 11. 构成物质的微粒有_____和_____。有的物质由_____构成, 如金刚石是由_____构成的; 还有的物质是由_____构成的, 如干冰就是由_____构成的。【1】

★★ 12. 酒精的水溶液是一种常用的消毒剂, 酒精(C_2H_6O)由_____种元素组成。 a 体积酒精与 a 体积水充分混合后, 得到溶液的体积小于 $2a$, 原因是_____。
(2006 年·上海中考卷)【1】

★★ 13. 化学成为一门科学开始于()。(2006 年·上海竞赛题)【0.5】

(A) 对燃烧现象的深入研究

(B) 对空气组成的研究

(C) 用原子—分子论来研究化学反应之后

(D) 英国科学家汤姆生发现电子之后

★★ 14. 下列微粒中, 能够保持氢气化学性质的是()。【0.5】

(A) H

(B) $2H$ (C) H_2 (D) H_2O

★★ 15. 保持氮气化学性质的微粒是()。【0.5】

(A) 氮元素

(B) 氮分子

(C) 氮原子

(D) 氮单质

★★ 16. 将品红试剂滴入水中, 立即会出现红色向四周扩散的现象, 主要说明了()。【0.5】

(A) 物质由分子构成

(B) 分子间有空隙

(C) 分子在不停地运动

(D) 分子很小

★★ 17. 下列各项中不能证明分子之间有间隙的是()。【0.5】

(A) 红墨水滴入水中后, 溶液全为红色

(B) 气体受热后体积膨胀

(C) 面粉与白糖混合

(D) 等质量的冰和水, 冰的体积较大

★★ 18. 微粒之间存在一定的_____, 当物质为固态、液态时, 微粒之间的距离比较_____, 当物质为气态时, 微粒之间的距离比较_____, 所以_____物质比较容易被压缩, _____和_____物质不易被压缩。【1】

★★ 19. 不同的物质具有不同的性质, 这是由于构成不同物质的_____不同。如氧气是由大量的_____聚集而成, 氢气是由大量的_____聚集而成, 水是由大量的_____聚集而成。当氢气在氧气中燃烧时, 氢_____和氧_____化合成水_____。水分子不再具有_____和_____的性质。【2】

★★ 20. 有分子参加的化学反应前后, 一定发生改变的是()。【0.5】

(A) 分子种类

(B) 原子种类

(C) 原子数目

(D) 相对原子质量

★★ 21. 电解水的反应属于()。【0.5】

(A) 水发生形状变化的反应

(B) 原子分裂的反应

- (C) 水发生状态变化的反应 (D) 分子分裂和原子重新组合的反应
- ★★ 22. 下列说法不正确的是()。【0.5】
- (A) 在化学反应中,分子可以分成原子,而原子却不能再分
(B) 分子是保持物质化学性质的一种微粒
(C) 化学反应前后,元素的种类一定不会发生变化
(D) 在化学变化中,分子的个数一定发生变化
- ★★ 23. 用分子的观点解释下列现象,错误的是()。【0.5】
- (A) 石灰水久置变浑浊——分子发生了变化
(B) 金秋十月,丹桂飘香——分子在不停地运动
(C) 酒精挥发——酒精分子变大
(D) 温度计中汞柱升降——汞原子间间隙发生变化



知识的应用

- ★★ 1. 已知作为相对原子质量基准的一种碳原子的质量为 $1.993 \times 10^{-26} \text{ kg}$ 。(1)若一个铝原子的质量为 $4.482 \times 10^{-26} \text{ kg}$,则铝原子的相对原子质量约为_____。(2)若氧原子的相对原子质量为 16,则一个氧原子的质量约为_____。【2】
- ★★ 2. 取两只大小相同的注射器,分别吸入等体积的空气和水,用手指顶住注射器末段的小孔,将栓塞慢慢推入,吸有_____的注射器容易被压缩,原因是_____。【1】
- ★★ 3. 工业上,氯化氢常用氢气和氯气化合的方法制取,保持氯化氢化学性质的粒子是()。【0.5】
- (A) H_2 (B) Cl_2 (C) H 和 Cl (D) HCl
- ★★ 4. x 和 y 的相对原子质量比为 $a:b$,则 x 和 y 的原子质量比为()。【1】
- (A) $a:b$ (B) $b:a$ (C) $2a:b$ (D) 无法确定
- ★★ 5. 下列说法正确的是()。【1】
- (A) 原子是不能再分的粒子 (B) 由不同种元素组成的物质叫做化合物
(C) 分子在不停地运动 (D) 由单质和单质组成的物质仍然是单质
- ★★ 6. 下列事实能证明在化学反应中分子可分的是()。【1】
- (A) 冷却硝酸钾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) 碘的升华
- ★★ 7. 一个碳-12 原子的质量为 $a \text{ kg}$,如果另一种原子的相对原子质量为 b ,则该原子的质量为()。【1】
- (A) $\frac{ab}{12} \text{ kg}$ (B) $\frac{12}{ab} \text{ kg}$ (C) $\frac{b}{12a} \text{ kg}$ (D) $\frac{12b}{a} \text{ kg}$
- ★★ 8. 氧化汞受热可以分解为汞和氧气,从该反应可得到的结论中,以下描述错误的是()。【1】
- (A) 分子在化学变化中可分 (B) 原子是化学变化中的最小微粒
(C) 汞元素从化合态变为游离态 (D) 物质都是由分子构成的
- ★★ 9. 已知:分子的式量越小,其运动速率越大。把蘸有浓氨水和浓盐酸的棉花放在玻璃管