

教辅中的
常备书

Super

星级题库

第6版

初中

四星级题库

- 星级代表难易程度 时间检验熟练程度
- 强调经典 注重创新 便于同步 适合迎考
- 考点全面 题型多样 编排合理 条理清晰

本书编写组 编

化学



上海科技教育出版社



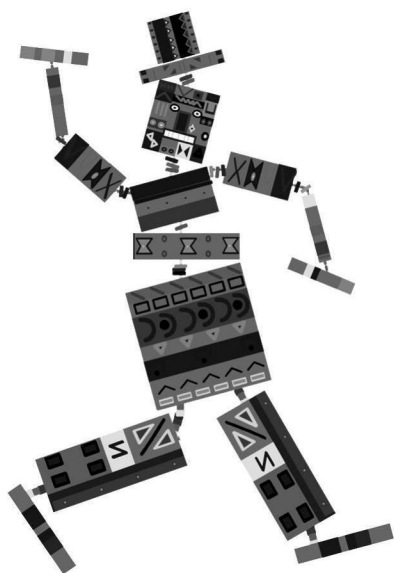
教辅中的
常春藤

第6版

本书编写组 编

初中 四星 级 题库

化学



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. 化学/《初中四星级题库》编写组编.
—上海:上海科技教育出版社,2016.8

ISBN 978-7-5428-4803-1

I. ①初… II. ①初… III. ①中学化学课—初中—
习题集 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 036923 号

责任编辑 刘 强

封面设计 汤世梁

初中四星级题库 化学

(第 6 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.sste.com www.ewen.co

经 销: 各地新华书店

印 刷: 江苏大丰科星印刷有限责任公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 18.75

版 次: 2016 年 8 月第 1 版

印 次: 2016 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5428-4803-1/O·998

定 价: 38.00 元(含《参考答案》分册)



写在前面



关于“星级题库”品牌

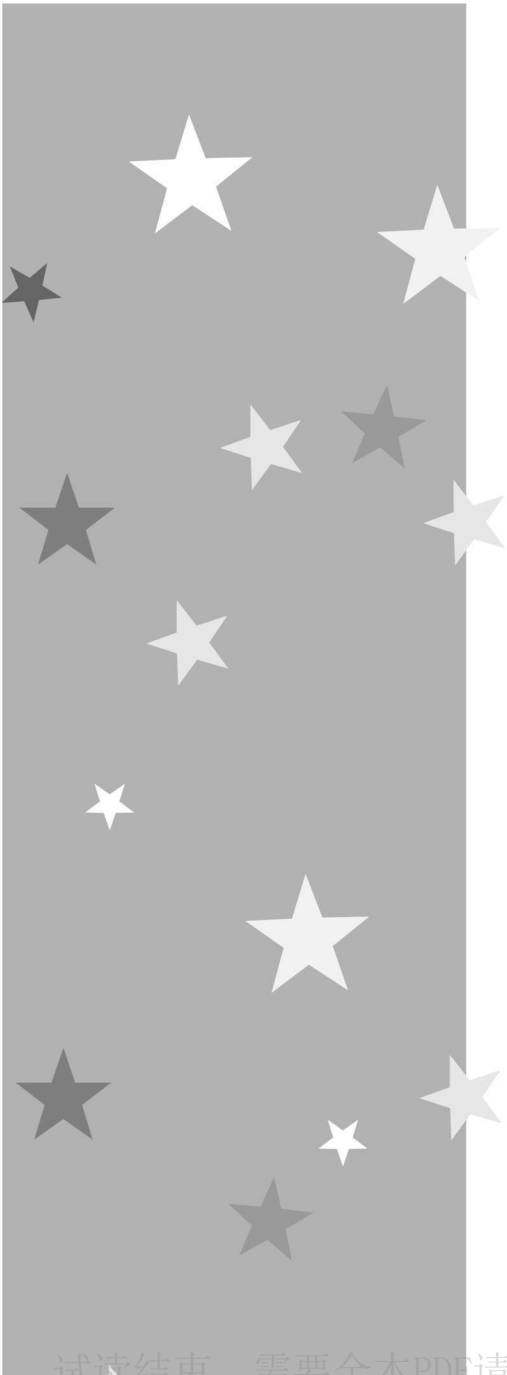
“星级题库”图书品牌于 1993 年创立。教辅图书市场上的这棵常青树已经度过了二十四载春秋,帮助无数学子实现了升学理想,为众多教师铺就了育人之路。“星级题库”之所以能够成为师生们学习、复习迎考的“秘密武器”,是因为它始终坚持以质量取胜——顺应课程教学改革、课程标准和升学要求的发展与变化,不断完善,精益求精。每一次修订再版,就如同给这棵常青树修枝施肥,使其更加贴近教学实际,更符合学习和升学要求,更具活力,更具内涵。

关于第六版“星级题库”

第六版“星级题库”仍由特级教师组建的专业团队根据各学科的课程标准和升学要求,按各学科的知识模块分单元编写。书中所有题目均标明星级与答题时间,星级高低代表难易程度,答题时间提示答题熟练程度。其中,低星级代表毕业要求,高星级代表升学、竞赛等要求;标明的答题时间是指中等水平学生解答该题时所需的大致时间。第六版题库的参考答案不仅提供纸质版,还增加了视频解析。另行装订成册的纸质版答案不仅有提示,还附有详尽解答。视频解析部分则是第六版“星级题库”的一个重大突破。通过增加网络链接,提供难题详尽解析,知识点再学习,不仅帮助学生检验学习水平,而且帮助学生根据薄弱环节进行针对性补课。



PREFACE



第六版“星级题库”包括“高中五星级题库”(含语文、数学、英语、物理、化学 5 册)和“初中四星级题库”(含语文、数学、英语、物理、化学 5 册)。

如何使用本书和网上资讯

第六版“星级题库”仍然保留了近年来升学考试中的经典例题,另外还汇集了全国各地的精选模拟试题和自主招生试题,既可以配合教材同步使用,又可以供总复习使用。

在做练习前,先看一下由各个单元内容构建出的知识网络,它将让你对该单元的知识体系有一个宏观的把握,然后再从低星级的题目做起。如果你能顺利解答该星级的题目,那就可以选择高一星级的题目挑战自己。当你做好一道习题后,可以核对参考答案,如果正确,那就说明你基本掌握了该知识点;如果你所做的答案与参考答案不一致,那不妨看看提示,再努力一下;如果你还是一筹莫展,那就仔细看看书中提供的详细解答或视频解析,相信它会帮助你触类旁通,举一反三。

你可通过多种网络终端(计算机、手机、平板电脑等),获取本书网上的详尽解答或音视频资料。

我们的愿景

我们相信,第六版“星级题库”能成为你平时学习和考试复习的好帮手,并能为你实现进入理想的高一级学校的美好愿望助上一臂之力。同时我们也热切期待你们(老师、学生)对本书提出反馈意见,以便我们改进,使“星级题库”这棵常青树枝繁叶茂、永葆青春。



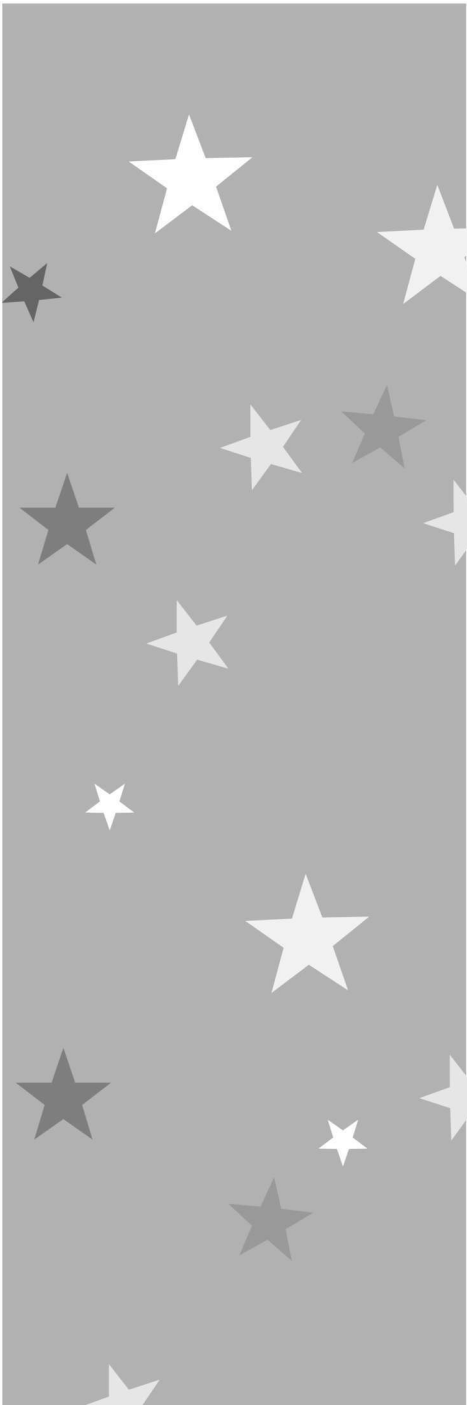
目 录



一、化学基本概念和基本理论	1
1. 物质变化和物质性质	1
2. 物质组成和物质分类	6
3. 物质构成的奥秘	10
4. 质量守恒定律、化学方程式	18
5. 溶液及其组成	29
二、元素及其化合物	41
1. 空气	41
2. 水	52
3. 碳及其化合物	58
4. 常见金属及其化合物	66
5. 氧化物、酸、碱、盐	78
6. 有机化合物	94
三、化学计算	98
1. 有关化学式的计算	98
2. 有关化学方程式的计算	102
3. 有关溶液的计算	108
4. 有关物质的量的计算	114
四、化学实验	120
1. 常见实验仪器、基本操作与技能	120



CONTENTS



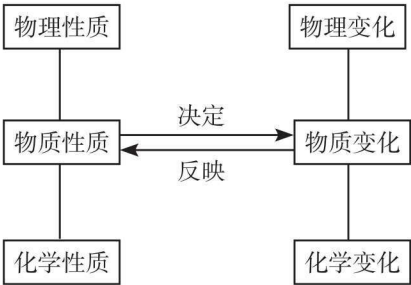
2. 气体的制备	128
3. 物质的分离与提纯	139
4. 物质的检验与鉴别	147

五、化学与生活 161

1. 化学与健康	161
2. 化学与材料	171
3. 化学与能源	178
4. 化学与环境	185

一、化学基本概念和基本理论

1. 物质变化和物质性质



1. 物质变化

化学变化	①化学变化是有新物质生成的变化；②原子是化学变化中的最小微粒；③化学变化的实质是化学反应前后原子的种类、个数没有变化，只是原子与原子之间的结合方式发生了改变；④化学变化中常伴随发光、放热、变色、生成气体、生成沉淀等现象
物理变化	①物理变化是没有新物质生成的变化；②物体的状态、外形、大小等的改变都属于物理变化
化学变化与物理变化的区别	①化学变化与物理变化的本质区别：是否生成新物质；②变化时出现的现象（如发光、放热、变色、生成气体、生成沉淀等）只能帮助我们判断已知的化学变化是否发生了，不能作为判断化学变化和物理变化的依据
化学变化与物理变化的联系	①在化学变化中，往往同时发生物理变化；②在物理变化中，一定不会发生化学变化

2. 物质性质

物理性质	①物质不需要发生化学变化就能表现出来的性质；②常见的物理性质有颜色、状态、光泽、味道、气味、熔点、沸点、密度、硬度、溶解性、导电性、导热性、延展性等
化学性质	①物质只有在化学变化中才能表现出来的性质；②常见的化学性质有可燃性、金属活动性、稳定性、氧化性、还原性、酸碱性、毒性等，还包括能否与某物质发生化学反应



3. 物质性质和物质变化的区别与联系

物质性质和物质变化的区别	①物质性质是一种物质区别于其他物质的根本属性;②物质变化是物质在形态上或本质上产生的新变化
物质性质和物质变化的联系	①物质性质决定物质在一定条件下能否发生某种变化(物质性质决定物质变化);②物质变化是物质性质的具体表现



基础

- ★ 1. 下列变化中属于化学变化的是()。【1】*
- (A) 榨取橙汁 (B) 粉碎废纸 (C) 裁剪布料 (D) 酒精燃烧
- ★ 2. 下列过程中,属于物理变化的是()。【1】
- (A) 清蒸大闸蟹 (B) 用牛奶做酸奶 (C) 铝制品长“毛” (D) 瓷器摔碎
- ★ 3. 下列属于物理变化的是()。【1】
- (A) 铜器生锈 (B) 燃放鞭炮 (C) 洒水降温 (D) 食物腐败



提高

- ★★ 1. 下列变化属于化学变化的是()。(2015年·长沙中考卷)【1】
- (A) 水结冰 (B) 白酒挥发 (C) 饭菜变馊 (D) 玻璃杯打碎
- ★★ 2. 下列实验现象描述不正确的是()。(2015年·长沙中考卷)【1】
- (A) 红磷在空气中燃烧,产生大量白烟
- (B) 向 NaOH 溶液中滴加酚酞,溶液变红
- (C) 把打磨过的铝片浸入 CuSO_4 溶液中,一段时间后取出,铝片上覆盖一层红色物质
- (D) 细铁丝在空气中燃烧,火星四射,生成黑色固体
- ★★ 3. 属于物理变化的是()。(2015年·上海中考卷)【1】
- (A) 冰川融化 (B) 铁钉生锈 (C) 蜡烛燃烧 (D) 食物变质
- ★★ 4. 下列物质的用途中,利用其化学性质的是()。(2015年·北京中考卷)【1】
- (A) 干冰用于人工降雨 (B) 天然气用作燃料
- (C) 液氮用作冷冻剂 (D) 银用于制作导线
- ★★ 5. 下列变化属于化学变化的是()。(2015年·天津中考卷)【1】
- (A) 粮食酿酒 (B) 湿衣晾干 (C) 酒精挥发 (D) 冰雪融化
- ★★ 6. 下列变化中,属于化学变化的是()。(2015年·南京中考卷)【1】
- (A) 汽油挥发 (B) 水的电解 (C) 瓷碗破碎 (D) 干冰升华
- ★★ 7. 下列过程中,只发生物理变化的是()。(2015年·济南中考卷)【1】
- (A) 湿法炼铜 (B) 雕琢玉石 (C) 制造轮胎 (D) 葡萄酿酒

* 方括号中所示数字为完成该题所需大致时间,单位分钟。下同。

- ★★ 8. 下列属于化学变化的是()。(2015 年·无锡中考卷)【1】
(A) 胆矾研碎 (B) 海水晒盐 (C) 蜡烛燃烧 (D) 干冰升华
- ★★ 9. 属于化学变化的是()。(2014 年·上海中考卷)【1】
(A) 酒精挥发 (B) 西瓜榨汁 (C) 木炭燃烧 (D) 糯米磨粉
- ★★ 10. 物质不需要通过化学变化就能体现的性质是()。(2013 年·上海中考卷)【1】
(A) 可燃性 (B) 挥发性 (C) 不稳定性 (D) 还原性
- ★★ 11. 物质在不断地运动变化,属于物理变化的是()。(2012 年·上海中考卷)【1】
(A) 冰雪消融 (B) 大米酿酒 (C) 木柴燃烧 (D) 铁钉生锈
- ★★ 12. 生活中发生的变化属于化学变化的是()。【1】
(A) 冰块融化 (B) 黄瓜榨汁 (C) 菜刀生锈 (D) 玻璃破碎
- ★★ 13. 在物质的运动变化中只发生物理变化的有()。【1】
(A) 干冰汽化 (B) 瓦斯爆炸 (C) 烟花燃放 (D) 铜器生锈
- ★★ 14. 下列现象中属于化学变化的是()。【1】
(A) 汽油挥发 (B) 燃放烟花 (C) 衣服晾干 (D) 轮胎爆胎
- ★★ 15. 下列变化中,没有新物质生成的是()。【1】
(A) 面包发霉 (B) 葡萄酿成酒 (C) 木柴燃烧 (D) 铁铸成锅
- ★★ 16. 下列食品、调味品的制作过程没有发生化学变化的是()。【1】
(A) 鲜奶制酸奶 (B) 黄豆酿酱油 (C) 糯米酿甜酒 (D) 水果榨果汁
- ★★ 17. 下列属于化学变化的是()。【1】
(A) 冰川融化 (B) 房屋倒塌 (C) 森林失火 (D) 洪水泛滥
- ★★ 18. 下列既有物理变化又有化学变化的是()。【1】
(A) 水分蒸发 (B) 蜡烛燃烧 (C) 矿石粉碎 (D) 铁铸成锅



拓展



导学号 32240000

- ★★ 1. 下列变化过程中,会吸收热量的是()。(2015 年·苏州中考卷)【1】
(A) 硝酸铵固体溶于水 (B) 氢氧化钠固体溶于水
(C) 木炭燃烧 (D) 金属镁与稀盐酸反应
- ★★ 2. 下列变化中属于化学变化的是()。(2015 年·广州中考卷)【1】
(A) 把湿衣服晒干 (B) 用食醋把水壶内水垢洗去
(C) 把石蜡加热熔化 (D) 把棉线织成布
- ★★ 3. 物质的用途与性质密切相关,下列有关物质的用途与性质的说法正确的是()。
(2015 年·苏州中考卷)【1】
(A) 小苏打能作发酵粉,是因为小苏打能与面粉反应
(B) 洗洁精能洗去碗筷上的油污,是因为油污能溶于洗洁精
(C) 浓硫酸可用作干燥剂,是因为浓硫酸具有吸水性
(D) 液氧可用于火箭发射,是因为氧气具有可燃性
- ★★ 4. 下列生产、生活中常见的变化,其中属于化学变化的是()。(2015 年·安徽中考卷)【1】



- (A) 冰雪融化 (B) 水的净化 (C) 燃料燃烧 (D) 风力发电
- ★★ 5. 下列关于物质性质及用途的描述中,错误的是()。(2015 年·广州中考卷)【1】
- (A) 碳具有还原性,可冶炼金属
(B) 氧气具有氧化性,可作为燃料
(C) 氮气的化学性质稳定,可作为保护气
(D) 石灰石受热分解,可用于制备生石灰
- ★★ 6. 下列变化属于化学变化的是()。(2015 年·武汉中考卷)【1】
- (A) 车胎爆炸 (B) 高粱酿酒 (C) 玻璃破碎 (D) 干冰升华
- ★★ 7. 下列变化中属于化学变化的是()。(2015 年·苏州中考卷)【1】
- (A) 滴水成冰 (B) 铁杵成针 (C) 热胀冷缩 (D) 百炼成钢
- ★★ 8. 生活中的变化属于化学变化的是()。【1】
- (A) 西瓜榨汁 (B) 铁锁生锈 (C) 河水结冰 (D) 海水晒盐
- ★★ 9. 常见的实验只发生物理变化的是()。【1】
- (A) 活性炭吸附墨水中的色素 (B) 氢气燃烧
(C) 无水硫酸铜检验水 (D) 稀硫酸除铁锈
- ★★ 10. 下列现象中,一定不包括化学变化的是()。【1】
- (A) 纯金条在空气中烧红 (B) 水加热沸腾
(C) 生石灰被雨水淋湿 (D) 铜丝在空气中烧红
- ★★ 11. 生活中的现象属于物理变化的是()。【1】
- (A) 火柴燃烧 (B) 菜刀生锈 (C) 蔬菜腐烂 (D) 白酒挥发
- ★★ 12. 下列诗句中只涉及物理变化的是()。【1】
- (A) 野火烧不尽,春风吹又生
(B) 春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干
(C) 只要功夫深,铁杵磨成针
(D) 爆竹声中一岁除,春风送暖入屠苏
- ★★ 13. 下列活动中利用了物质的化学性质的是()。【1】
- (A) 氢气球飞向蓝天
(B) 船能浮在水面上
(C) 糯米能酿成米酒
(D) 鸟巢高高地挂在树梢上
- ★★ 14. 以下能说明物质的物理性质的是()。【1】
- (A) 用酒精灯加热试管
(B) 药店里能闻到阵阵药味
(C) 生石灰加水后能放出大量热
(D) 用天然气能烹煮食物



- ★★ 1. 古诗词、谚语不仅传承我国优秀的传统文化,更是中华民族悠久历史文化的灵魂。



不少古诗词、谚语还蕴含很多科学原理。对下列诗句、谚语的分析不正确的是()。(2014年·上海白猫杯“青少年应用化学与技能”初赛卷)【3】

①“水乳交融,火上浇油”前者包含物理变化,后者包含化学变化;②“落汤螃蟹着红袍”肯定发生了化学变化;③“水滴石穿、绳锯木断”不包含化学变化;④“墙角数枝梅,迎寒独自开;遥知不是雪,为有暗香来”蕴含的化学原理是分子之间有间隙;⑤“头等好酒不能喝”暗指甲醇;⑥“五彩缤纷”蕴含稀有气体的一种性质。

(A) ③④ (B) ②④ (C) ⑤⑥ (D) ③⑥

★★2. 人类使用材料的变化标志着文明的进步,下列材料广泛使用时,其制得与化学反应无关的是()。(2015年·上海天原杯预赛卷)【2】

(A) 石器 (B) 青铜器 (C) 铁器 (D) 高分子材料

★★3. 下列物质的用途利用了其物理性质的是()。(2015年·上海天原杯预赛卷)【2】

(A) 酒精用作燃料
(B) 生石灰用作干燥剂
(C) 干冰用作人工降雨
(D) 铁粉用作抗氧化剂

★★4. ICl 能发生下列变化,其中属于化学变化的是()。(2015年·上海天原杯预赛卷)【2】 导学号 32240018

(A) 升华 (B) 熔化 (C) 溶于 CCl_4 (D) 受热分解

★★5. 大闸蟹是大家非常喜欢吃。如果你仔细观察,会发现大闸蟹煮熟后外壳的颜色由青色变成了橘红色。其原因是大闸蟹外壳中含一种鲜红色的色素。这种色素称为()。(2014年·上海白猫杯“生活中化学”初赛卷)【2】

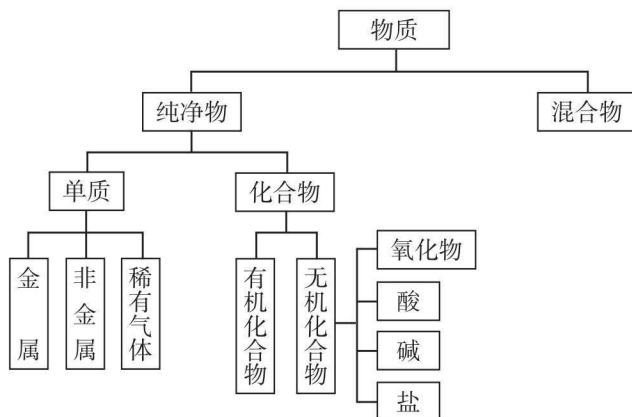
(A) 胆红素 (B) 苏丹红 (C) 虾红素 (D) 蟹红素

★★6. 很多物质能吸收空气中的水分,人们利用其性质开发了干燥剂,用于延长食品的保质期等。有些物质很神奇,在吸收水分后会发生颜色的变化。下列物质中具有这种性质的是()。(2014年·上海白猫杯“生活中化学”初赛卷)【2】

(A) 生石灰 (B) 硅胶 (C) 无水硫酸铜 (D) 矿物干燥剂



2. 物质组成和物质分类



1. 元素和元素的存在形态

元素的定义	元素是同一类原子的总称
物质是由元素组成的	① 水是由氢元素和氧元素组成的；② 补铁口服液中含铁是指含铁元素
元素的存在形态	① 元素的两种存在形态：游离态、化合态；② 水中的氧元素是以化合态存在的，氧气中的氧元素是以游离态存在的

2. 常见元素符号和元素名称

元素符号	H	He	C	N	O	Na	Mg	Al	Si	P	S
元素名称	氢	氦	碳	氮	氧	钠	镁	铝	硅	磷	硫
元素符号	Cl	Ar	K	Ca	Mn	Fe	Cu	Zn	Ag	Ba	Hg
元素名称	氯	氩	钾	钙	锰	铁	铜	锌	银	钡	汞

3. 地壳、空气、人体的元素含量

地壳中的元素含量	地壳中含量最多的元素是氧，其次是硅，以下是铝、铁、钙、钠、钾、镁、氢
空气中的元素含量	大气中含量最多的元素是氮，其次是氧
人体的组成元素	① 人体中元素含量从多到少依次为氧、碳、氢、氮，它们在人体中以水、糖类、油脂、蛋白质和维生素的形式存在；② 人体中其他元素主要以无机盐的形式存在



4. 单质和化合物

单质	定义:由同种元素组成的纯净物
	分类:① 金属单质,如 Mg、Fe、Cu、Ag 等;② 非金属单质,如 O_2 、 N_2 、S、P 等;③ 稀有气体,如 He、Ar 等
化合物	定义:由不同种元素(两种或两种以上的元素)组成的纯净物,有固定的组成和性质
	分类:① 无机化合物,如氧化物、酸、碱、盐等;② 有机化合物,如甲烷、乙醇等
判断单质和化合物的依据	一种物质中所含元素的种类,含一种元素即为单质,含两种或两种以上元素即为化合物(注意:单质、化合物只针对一种物质)

5. 同素异形现象和同素异形体

同素异形现象	同种元素组成的单质,其结构、性质不同的现象
同素异形体	同种元素组成的性质不同的几种单质
常见的同素异形体	① 碳元素的一些常见的同素异形体:金刚石、石墨和 C_{60} ;② 氧元素的同素异形体:氧气、臭氧;③ 磷元素的同素异形体:红磷、白磷

6. 纯净物和混合物

物质的分类	① 物质按照种类是否单一,分为纯净物、混合物;② 纯净物按照元素组成是否单一,分为单质、化合物
纯净物	① 由一种物质(单质或化合物)组成的称为纯净物;② 纯净物都有固定的组成,具有固定的物理性质和化学性质,可以用一定的化学式表示
混合物	定义:由两种或几种不同的纯净物简单地混合而成的叫做混合物(如溶液、浊液、空气、合金、矿泉水等)
	性质:混合物中的各组分仍保持各自原有的性质,各组分之间可以是均匀地分散(如溶液)或非均匀地分散(如浊液或固体混合物),但互相不发生化学反应
	分离方法:① 混合物能根据它所含各组分的物理性质(如溶解度、沸点、密度等)不同,通常采用物理方法(如结晶、升华、蒸发等操作)加以分离;② NaCl 溶液是混合物,它是由 NaCl 与 H_2O 两种纯净物混合而得,NaCl 与 H_2O 两种纯净物,各自保持自身的性质,可通过蒸发将它们分离
判断纯净物的依据	① 含一种物质,即使状态(固、液、气)不同,也是纯净物;② 冰、水和水蒸气均由水分子构成,它们即使混合在一起,也是纯净物
判断混合物的依据	① 含两种或两种以上物质,即使组成元素相同,但其构成的分子不同,也是混合物;② 氧气、臭氧均只含氧元素,但它们分别由 O_2 、 O_3 分子构成,它们混合在一起就是混合物
混合物与化合物的区别	① 混合物含不同物质,可能含单质,也可能含化合物;② 混合物可能含多种元素,也可能只含一种元素;③ 化合物是一种纯净物,只是含不同种元素



7. 氧化物

定义	氧化物是由氧元素和另一种元素组成的化合物
判断氧化物的依据	① 由两种元素组成;② 其中一种是氧元素;③ 化合物(记住:三者缺一不可)
氧化物的分类	氧化物根据化学性质不同,分为酸性氧化物和碱性氧化物: ① 酸性氧化物:能与水化合生成酸,能与碱反应生成盐和水,如 CO_2 、 SO_2 等 ② 碱性氧化物:能与水化合生成碱,能与酸反应生成盐和水,如 CaO 等 ③ 判别酸性氧化物与碱性氧化物的依据是它们的定义(注意: CO 既不是碱性氧化物,也不是酸性氧化物)
	氧化物根据元素分为金属氧化物、非金属氧化物:①非金属氧化物大多数是酸性氧化物,如 CO_2 、 SO_2 等;②金属氧化物大多数是碱性氧化物,如 Na_2O 等

8. 焰色反应

焰色反应的概念	焰色反应是某些金属或它们的挥发性化合物在无色火焰中灼烧时,使火焰呈现特征的颜色反应;利用焰色反应可以检验一些元素的存在;焰色反应没有新物质生成,是物理变化
焰色反应的实验过程	把玻璃棒上的铂丝放入稀盐酸蘸洗后,放在酒精灯的火焰(最好是燃气灯,因为它的火焰颜色浅、温度高)灼烧,直到跟原来火焰的颜色一样时,再用铂丝蘸取被检验溶液,然后放在火焰上灼烧,这时就可以看到被检验溶液里所含元素的特征焰色;实验完毕,要用稀盐酸洗净铂丝,在火焰上灼烧到没有什么颜色后,才能再去蘸取另一种溶液进行焰色反应
用焰色反应判断钠、钾元素的存在	用铂丝蘸取碳酸钠溶液灼烧,看到火焰呈黄色;用铂丝蘸取碳酸钾溶液灼烧,隔着蓝色钴玻璃观察,火焰呈浅紫色
常见的焰色反应	含钠元素焰色反应火焰显黄色,含钾元素焰色反应火焰显浅紫色,含钙元素焰色反应火焰显砖红色,含铜元素焰色反应火焰显绿色,含钴元素焰色反应火焰显淡蓝色,含钡元素焰色反应火焰显黄绿色



基础

- ★ 1. 地壳中含量最多的元素是()。(2015 年·无锡中考卷)【1】
(A) O (B) Al (C) Si (D) Fe
- ★ 2. 氦是太阳中含量较多的元素,其元素符号为()。(2013 年·上海中考卷)【1】
(A) H (B) He (C) N (D) Cl
- ★ 3. 下列属于纯净物的是()。(2015 年·北京中考卷)【1】
(A) 加碘食盐 (B) 干冰 (C) 硬水 (D) 食醋
- ★ 4. 下列物质属于纯净物的是()。(2015 年·天津中考卷)【1】
(A) 食醋 (B) 液氮 (C) 空气 (D) 石油
- ★ 5. 下列属于纯净物的是()。(2015 年·无锡中考卷)【1】
(A) 糖水 (B) 金刚石 (C) 空气 (D) 石油
- ★ 6. 互为同素异形体的一组物质是()。(2013 年·上海中考卷)【1】

- (A) 氢气与液氢 (B) 水银与银 (C) 干冰与冰 (D) 氧气与臭氧
- ★ 7. 用化学用语填空:
- (1) 锌原子_____。
- (2) 二氧化硫_____。(2015 年·长沙中考卷)【2】
- ★ 8. (1) 元素符号是最基本的化学语言。硅的元素符号是_____。
- (2) 化学式是用元素符号表示物质组成的式子,如 N_2 、 CO 、 HCl 、 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 、 K_2CO_3 , 其中属于盐的是_____,空气中含量最多的是_____,易与血红蛋白结合的是_____。(2014 年·上海中考卷)【3】



提 高

- ★★ 1. 加碘食盐中的“碘”是指()。(2015 年·上海中考卷)【1】
- (A) 分子 (B) 原子 (C) 元素 (D) 单质
- ★★ 2. 高钙奶粉中的“钙”一般是指()。(2014 年·上海中考卷)【1】
- (A) 原子 (B) 分子 (C) 单质 (D) 元素
- ★★ 3. 分类是学习和研究化学的常用方法,下列物质分类正确的是()。(2015 年·苏州中考卷)【1】
- (A) 有机物:甲烷、二氧化碳 (B) 盐类:烧碱、纯碱
- (C) 混合物:自来水、冰水共存物 (D) 氧化物:水、二氧化锰
- ★★ 4. 互为同素异形体的一组物质是()。(2015 年·上海中考卷)【1】
- (A) 金刚石、石墨 (B) 双氧水、水 (C) 干冰、冰 (D) 氧气、液氧
- ★★ 5. 下列有关物质的组成或分类说法正确的是()。(2015 年·南通中考卷)【2】
- (A) 甲烷和乙醇的组成元素相同 (B) 纯碱和烧碱都含氢氧根离子
- (C) 生理盐水和石蕊试液都是混合物 (D) 钙和铁都是人体必需的微量元素



拓 展

导学号 32240020

- ★★ 1. 将铝合金、氧化铝、硫酸铝三种物质依次分类,正确的是()。(2015 年·广州中考卷)【1】
- (A) 混合物、氧化物、盐 (B) 单质、混合物、盐
- (C) 盐、氧化物、纯净物 (D) 混合物、盐、化合物
- ★★ 2. 进行焰色反应时,火焰呈黄色的物质是()。(2014 年·上海中考卷)【1】
- (A) BaCl_2 (B) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ (C) K_2CO_3 (D) NaCl
- ★★ 3. 现有四种常见物质: H_2SO_4 、 SO_2 、 KOH 、 NaCl ,其中属于氧化物的是_____,属于酸的是_____,焰色反应火焰呈黄色的是_____。(2015 年·上海中考卷)【2】



竞 赛

导学号 32240023

- ★★ 1. 19 世纪 60 年代,通过对当时发现的 63 种元素采用科学的分类方法,研制出世界上第一张元素周期表的科学家是()。(2015 年·全国初中化学竞赛复赛卷)【1】
- (A) 戴维 (B) 道尔顿 (C) 门捷列夫 (D) 阿伏加德罗



★★ 2. 下列加点字的含义不是指元素的是()。(2015 年·上海天原杯复赛卷)【1】

- (A) 钠的焰色反应为黄色 (B) 吸氧有助于缓解高原反应
(C) 碘遇淀粉变蓝色 (D) 缺铁会引起贫血等症

★★ 3. 难溶于水的金属氧化物是()。(2015 年·上海天原杯预赛卷)【1】

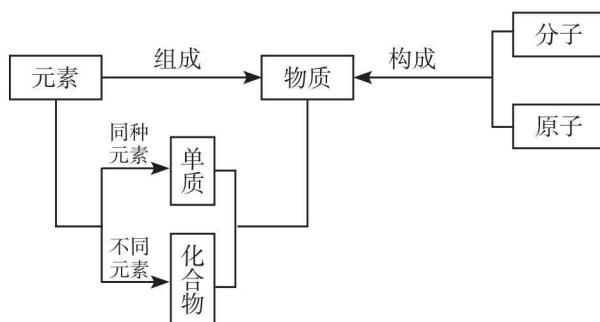
- (A) SiO_2 (B) CO_2 (C) K_2MnO_4 (D) MnO_2

导学号 32240026

3. 物质构成的奥秘



知识网络



1. 原子与分子比较

	原子	分子
定义	原子是化学变化中的最小微粒	分子是保持物质化学性质的一种微粒
区别	原子在化学反应中不能变成另一种原子	分子在化学反应中能变成另一种或几种分子;分子由原子构成
共同点	都是构成物质的微粒;质量、体积都很小;彼此间均有一定间隔;都在不断运动	
联系	原子可以构成分子,分子在化学反应中分解成原子	

2. 元素与原子比较

	元素	原子
定义	元素是同一类原子的总称	原子是化学变化中的最小微粒
区别	①宏观描述物质的组成;②只讲种类,不讲个数;③水是由氢元素和氧元素组成的	①微观描述物质(或分子)的构成;②既讲种类,又讲个数;③水是由无数个水分子构成的,一个水分子是由一个氧原子和两个氢原子构成的
联系	元素是同一类原子的总称;元素和原子是总体和个体的关系(原子是元素的基本单元)	