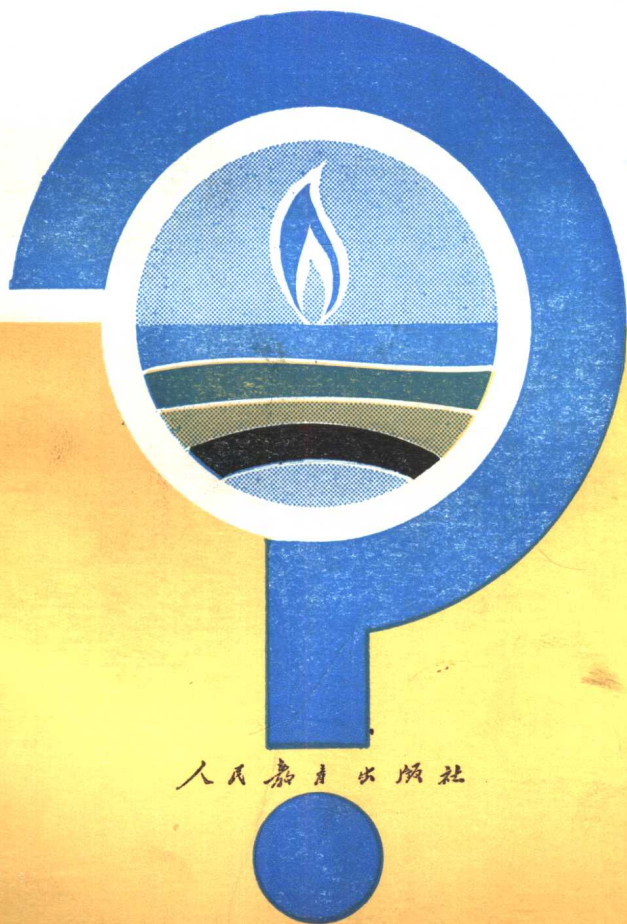


初中化学学习题集

赵克义 李埴 等编



人民教育出版社

初中化学习题集

赵克义 李埴 等编

人民教育出版社

850 8.50

初中化学习题集

赵克义 李埴 等编

*

人民教育出版社出版

新华书店北京发行所发行

人民教育出版社印刷厂印装

*

开本 787×1092 1/32 印张 8.75 插页 1 字数 177,000

1985年3月第1版 1985年10月第1次印刷

印数 1—123,000

书号 7012·0914 定价 1.15元

说 明

本书是配合初中化学教学，本着因材施教的精神供学有余力的学生在课外选用的。教师可指导学生正确使用这本习题集，防止造成过重负担。

本书分为两大部分，共九章。第一部分是按照现行的初级中学化学课本(全一册)中的内容编排顺序编写的，共有五章。习题内容力求突出重点，以加强同学们对化学基础知识和基本理论的理解和运用。第二部分包括有基本概念和基本理论、元素及其化合物、化学计算和化学实验等四章。同时在书后还编有二套综合练习题，以便于同学们检查对所学知识的掌握情况。

为了对同学们的学习有所帮助，我们在每一章的习题前面编有[学习指导]，在[学习指导]中介绍每章的内容要点；学习时应注意的问题和典型例题解。每章都编有多种类型的练习题，对难度较大的练习题给出了提示，书后附有部分练习题的答案。

参加本书编写的有赵克义、李埴、张承天、夏致远、戴健等同志。本书由北京教育学院化学教研室审定。

由于时间仓促，水平有限，如有不当之处，请老师和同学们提出宝贵意见。来信请寄北京教育学院化学教研室。

编 者

1985年2月

目 录

第 一 部 分

第一章 氧 分子和原子.....	1
学习指导.....	1
第一节 空气.....	4
第二节 氧气的性质和用途.....	5
第三节 氧气的制法.....	9
第四节 分子.....	13
第五节 原子 原子量.....	15
第六节 元素 元素符号.....	18
第七节 分子式 分子量.....	21
第八节 化学方程式.....	25
复习题.....	30
第二章 氢 核外电子的排布.....	36
学习指导.....	36
第一节 水.....	38
第二节 氢气的实验室制法.....	39
第三节 氢气的性质和用途.....	41
第四节 核外电子排布的初步知识.....	43
第五节 离子化合物和共价化合物.....	45
第六节 化合价.....	48
第七节 化合价和分子式.....	49
第八节 根据化学方程式的计算.....	51
复习题.....	51
第三章 碳.....	58

学习指导	58
第一节 金刚石和石墨 同素异形现象	61
第二节 无定形碳	62
第三节 碳的化学性质	63
第四节 二氧化碳	65
第五节 一氧化碳	67
第六节 碳酸钙	68
第七节 甲烷	69
复习题	71
第四章 溶液	77
学习指导	77
第一节 悬浊液 乳浊液 溶液	79
第二节 溶解的过程	80
第三节 溶解度	81
第四节 物质的结晶	84
第五节 混和物的分离	88
第六节 溶液的浓度	88
复习题	93
第五章 酸 碱 盐	96
学习指导	96
第一节 电解质和非电解质	99
第二节 酸、碱、盐是电解质	100
第三节 常见的酸	101
第四节 酸的通性 pH值	104
第五节 常见的碱 碱的通性	105
第六节 盐	107
第七节 化学肥料	111
第八节 氧化物	112
第九节 单质、氧化物、酸、碱和盐的相互关系	115

复习题	116
-----	-----

第二部分

第六章 基本概念和基本理论	125
学习指导	125
例题分析	138
练习题	145
第七章 元素及其化合物	161
学习指导	161
练习题	164
第八章 化学计算	183
学习指导	183
一、有关分子式的计算	185
练习题	192
二、有关化学方程式的计算	195
练习题	202
三、有关溶解度的计算	204
练习题	210
四、有关溶液百分比浓度的计算	212
练习题	218
化学计算综合练习题	219
第九章 化学实验	223
学习指导	223
练习题	224
综合练习题一	252
综合练习题二	258
附录 I 部分习题答案	264
附录 II 国际原子量表	268

附录 III 常用酸和碱的百分比浓度和密度对照表	269
附录 IV 酸、碱和盐的溶解性表(20°C).....	270
附录 V 常见固体的溶解度曲线.....	271

第一部分

第一章 氧 分子和原子

【学习指导】

这一章着重地介绍了氧气的性质和一些重要的化学概念。这些内容不仅是初中化学的基础知识，也是整个化学学科的入门的基础知识。因此，牢固地掌握这些基础知识，对于系统地学习整个初中阶段的化学知识是至关重要的，同时也为进一步学习化学知识和其它现代科学技术奠定一个良好的基础。

一、正确理解化学的基本概念

在学习的过程中，要对概念进行细致的分析，掌握其准确的涵义，防止死记硬背。由于概念是在不断发展的，所以在学习过程中，要注意概念的阶段性。例如：本章中谈到的燃烧概念，仅仅局限于日常生活中所遇到的燃烧现象，而化学上所讲的燃烧却远不止是这一种现象。因此，要防止将概念绝对化，要在学习的过程中将概念逐步地扩大和加深，使其逐步趋于完善。

二、熟练掌握化学用语

化学用语是学习化学的一种工具，它不仅能从质的方面

描述物质的组成和物质的变化，而且还可以从量的方面描述物质的组成和物质的变化。要掌握好化学用语，除了要明确化学用语所表示的意义外，还应多写、多读、多用，逐步养成运用化学语言学习化学知识的习惯和表达、处理问题的能力。

三、掌握化学基本计算

化学计算无论是对于学习化学理论还是解决与化学有关的实际问题，都是一个重要的工具。在进行化学计算时，要注意联系学过的化学原理和知识，并通过化学计算巩固和加深对化学概念的理解，提高解题技能，并进一步从量的方面来理解物质的变化规律。同时，在计算过程中还要注意计算的准确性和正确使用单位。

四、重视化学实验

化学是一门实验科学。实验对学生的思想和智力的发展，对形成科学世界观和方法论有深远的意义。因此，对化学实验要给予足够的重视，才能学好化学。所谓重视实验，除了重视实验操作，更重要的是运用我们所有的感官去观察和体察现象。对实验的观察，不能满足于大概情况，而应仔细地观察各种反应现象，观察事物变化的全过程，从各种各样的反应现象中，找出那些我们需要认识的，最主要的，最本质的现象。并从反应的外部特征推测和想象物质的内部变化情况，进而归纳、总结出概念和规律。

五、学会抽象思维

在日常生活中所见到的各种物质都是宏观的物体，处理宏观事物的方法我们是比较熟悉的。但是化学是研究物质组成、结构、性质以及变化等的一门科学，这样在很大的程度上，

化学所研究的问题都要涉及到微观粒子，因此不能用处理宏观事物的方法来处理微观现象。这样就要求我们在学习的过程中，重视教师在讲解概念和理论时所演示的图表和模型，要有意识地培养自己的空间想象能力，学会抽象思维，进行合乎逻辑的推理，做出科学的判断。

六、分析、对比易混淆的概念

在学习基本概念和基本理论时，除了要明确概念的涵义和使用的条件外，还要对容易混淆的概念进行认真的分析、对比，找出它们本质的区别和内在的联系。这对于学好化学是不可忽视的。例如：在学习“元素”这个概念时，要与已学过的“原子”的概念进行比较，才能得出元素是一种宏观的，强调种类而不涉及个数的概念，是具有相同质子数的同一类原子的总称；而原子是一种微观的，既有种类又有个数概念的，体现元素物质的微粒的正确概念。

七、归纳、总结规律

化学与其它学科一样，是有一定规律可循的。在学习过程中，要不断地对已学过的知识进行归纳和总结，找出这些知识的内在联系，搞清事物发展的前因后果，以便灵活地运用各种概念处理问题和解决问题。这样做对学好化学是大有益处的。

第一节 空气

1. 将正确答案的序号填在括号内。

(1) 空气的成分()。

① 主要是氮气、氧气、二氧化碳和水蒸气, 还有少量惰性气体,

② 主要是氮气和氧气, 还含有少量惰性气体和大量的二氧化碳,

③ 主要是氮气和氧气, 还含有少量惰性气体、二氧化碳以及其它气体和杂质。

(2) 惰性气体是()。

① 没有颜色、没有气味的气体, 它不跟其它物质发生化学反应,

② 没有颜色、没有气味的气体, 它一般不跟其它物质发生化学反应,

③ 在通电时会发出有色光的气体, 它容易跟其它物质发生化学反应。

2. 填写下列空白。

(1) 空气是由____和____等多种成分组成的混和物。

(2) 空气的成分按体积计算, 大致是: 氮气占____, 氧气占____, 其它气体和杂质占____。

(3) 在一定条件下, 氮气也能跟其它物质发生化学反应, 因此, 我们常利用氮气来制取____等。

(4) 惰性气体是____、____、____、____、____等几种气体的总称。它们在空气中的含量很少, 所以又称为____。

3. 判断正误, 并将错误的说法改正。

(1) 在工业生产中, 常常把惰性气体用作保护气, 如电弧焊接铝合金时, 可以用氩气作为保护气。

(2) 人呼吸时, 吸入的是氧气, 呼出的是二氧化碳。若干年后, 空气中的氧气和二氧化碳的含量会相等。

(3) 空气主要是由氮气和氧气组成的。

(4) 没有颜色和气味的气体一定是空气。

(5) 化学变化的特征是有新的物质生成。

(6) 在化学变化过程中一定有物理变化, 在物理变化过程中也一定有化学变化。

4. 怎样用实验证明空气是混和物?

5. 为什么说惰性气体的“惰性”是相对的, 而不是绝对的?

6. 氮气是一种怎样的气体? 它有哪些主要用途?

7. 化学变化的实质是什么?

8. 桌子上放着一只空烧杯, 一个学生说: “烧杯中没有任何东西”, 另一个学生说: “烧杯中有物质”。你认为哪一个学生说得对? 为什么?

第二节 氧气的性质和用途

1. 将正确答案的序号填在括号内。

(1) 有一瓶无色的气体, 把带有火星的木条插入瓶口后,

木条剧烈地燃烧,说明这种气体是()。

① 氮气, ② 惰性气体, ③ 空气, ④ 氧气。

(2) 细铁丝在氧气中燃烧,看到的现象是()。

① 产生光彩夺目的火焰,待反应完毕后,在剩余铁丝的末端看到一个黑色小球,即生成的四氧化三铁,

② 产生蓝色火焰,生成黑色的四氧化三铁,

③ 剧烈燃烧,火星四射,生成黑色的四氧化三铁。

(3) 氧气的化学性质()。

① 比较活泼,在点燃或高温的条件下与其它物质发生剧烈的化学反应,

② 很活泼,在常温下就能与许多物质发生剧烈的化学反应,

③ 不活泼,很难与其它物质发生化学反应。

(4) 下列关于着火点的叙述,哪一种是正确的?()

① 水能灭火,是由于水与可燃物接触后,吸收了大量的热,从而把可燃物的着火点升高了,

② 在夏天,气温升高,可燃物质容易着火,这是由于它们的着火点在夏天降低了,

③ 铁在潮湿的空气中能缓慢氧化,是由于铁的着火点很高,在通常条件下达不到这个温度,因此不能产生燃烧现象,

④ 一种物质只有一个着火点,不同的物质具有不同的着火点。

2. 填写下列空白。

(1) 在通常状况下,氧气是一种____颜色、____气味、

____溶解于水的气体。

(2) 硫在空气中燃烧,发出的是____色火焰,而在氧气中燃烧时,发出的是____色火焰。

(3) 把点燃的蜡烛放入盛有纯氧的集气瓶中,待燃烧停止后,冷却,集气瓶内壁上有____出现,说明蜡烛的成分中含有____。向集气瓶中倒入一些澄清的石灰水,振荡,石灰水变____,说明蜡烛的成分中还含有____。

(4) 由两种或两种以上物质生成另一种物质的反应叫做____。

(5) 物质跟氧发生的化学反应叫做____。

(6) 煤矿在堆积贮存大量煤时,一定要把煤压紧并在底部装上通风设备,这是为了防止____。

3. 判断正误,并将错误的说法改正。

(1) 物质跟氧气发生的反应都属于化合反应。

(2) 物质跟氧气反应时,都能产生燃烧现象。

(3) 把木炭放入充满氧气的集气瓶中后,木炭就会剧烈地燃烧。

(4) 在标准状况下,氧气的密度是 1.429 克/升。

(5) 液态氧可以用在宇宙火箭的发动机里,因为氧气能燃烧,可以推动火箭前进。

(6) 氧气与其它物质发生反应时,放出大量的热。

4. 写出下列各物质的颜色和状态。

二氧化碳,硫磺,二氧化硫,四氧化三铁,白磷,五氧化二磷,水。

5. 填表。

与氧气反应的物质	与氧气反应的条件	与氧气反应的现象	反应后生成物的名称
木 炭			
硫 磺			
细铁丝			
白 磷			
小 结			

6. 用文字表示下列化学反应。

- (1) 镁条在空气中燃烧；
- (2) 碳酸氢铵受热分解；
- (3) 甲烷在空气中燃烧生成二氧化碳和水；
- (4) 乙炔在氧气中燃烧。

7. 什么是化合反应？什么是氧化反应？蜡烛在空气中燃烧是否为化合反应？是否为氧化反应？

8. 什么是燃烧？燃烧必须具备哪些条件？

9. 什么是缓慢氧化？什么是自燃？二者有哪些区别和联系？

10. 燃烧与缓慢氧化有什么区别？

11. 应该如何保存白磷？为什么？

12. 无色的氧气降温至 -183°C 时变为淡蓝色液体，这是什么变化？为什么？

13. 在下列反应中，哪些属于化合反应？哪些属于氧化反应？

(1) 铝 + 氧气 $\longrightarrow$ 三氧化二铝

(2) 氢气 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 水

(3) 氧化汞 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 汞 + 氧气

(4) 磷 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 五氧化二磷

(5) 乙炔 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳 + 水

14. 氧炔焰可用于金属的气焊和气割，在气焊和气割金属时，各发生了哪些变化？

15. 做铁丝在氧气中燃烧的实验时，为什么要在集气瓶中装入少量的水或细砂？

16. 下列几个反应有哪些相同点？它们除了属于氧化反应以外，还属于什么反应？

(1) 铜 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氧化铜

(2) 镁 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氧化镁

(3) 氢气 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 水

(4) 氮气 + 氧气 $\xrightarrow{\text{放电}}$ 一氧化氮

第三节 氧气的制法

1. 将正确答案的序号填在括号内。

(1) 将纯净的氯酸钾和混有少量二氧化锰的氯酸钾分别放在两支试管中加热，首先放出氧气的是()。

① 纯净的氯酸钾，