

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	3
2026 年云南大学 619 有机与物理化学考研核心笔记	8
《有机化学》考研核心笔记.....	8
第 1 章 绪论	8
考研提纲及考试要求	8
考研核心笔记	8
第 2 章 烷 烃	16
考研提纲及考试要求	16
考研核心笔记	16
第 3 章 烯烃	31
考研提纲及考试要求	31
考研核心笔记	31
第 4 章 二烯烃和炔烃	45
考研提纲及考试要求	45
考研核心笔记	45
第 5 章 脂环烃	60
考研提纲及考试要求	60
考研核心笔记	60
第 6 章 有机化合物的波谱分析	68
考研提纲及考试要求	68
考研核心笔记	68
第 7 章 芳香烃	77
考研提纲及考试要求	77
考研核心笔记	77
第 8 章 立体化学	100
考研提纲及考试要求	100
考研核心笔记	100
第 9 章 卤代烃	112
考研提纲及考试要求	112
考研核心笔记	112
第 10 章 醇酚醚	136
考研提纲及考试要求	136
考研核心笔记	136
第 11 章 醛酮醌	145
考研提纲及考试要求	145
考研核心笔记	145

第 12 章 羧酸及其衍生物	157
考研提纲及考试要求	157
考研核心笔记	157
第 13 章 取代羧酸	180
考研提纲及考试要求	180
考研核心笔记	180
第 14 章 胺和其他含氮化合物	188
考研提纲及考试要求	188
考研核心笔记	188
第 15 章 含硫、磷和硅有机化合物	200
考研提纲及考试要求	200
考研核心笔记	200
第 16 章 杂环化合物、生物碱	216
考研提纲及考试要求	216
考研核心笔记	216
第 17 章 周环反应	228
考研提纲及考试要求	228
考研核心笔记	228
第 18 章 有机合成	240
考研提纲及考试要求	240
考研核心笔记	240
第 19 章 碳水化合物	247
考研提纲及考试要求	247
考研核心笔记	247
第 20 章 氨基酸、多肽、蛋白质和核酸	260
考研提纲及考试要求	260
考研核心笔记	260
第 21 章 类脂化合物	280
考研提纲及考试要求	280
考研核心笔记	280
第 22 章 萜类和甾族化合物	283
考研提纲及考试要求	283
考研核心笔记	283
《物理化学》考研核心笔记	296
第 1 章 气体的 pVT 关系	296
考研提纲及考试要求	296
考研核心笔记	296
第 2 章 热力学第一定律	304
考研提纲及考试要求	304

考研核心笔记	304
第 3 章 热力学第二定律	315
考研提纲及考试要求	315
考研核心笔记	315
第 4 章 多组分系统热力学	328
考研提纲及考试要求	328
考研核心笔记	328
第 5 章 化学平衡	340
考研提纲及考试要求	340
考研核心笔记	340
第 6 章 相平衡	346
考研提纲及考试要求	346
考研核心笔记	346
第 7 章 电化学	355
考研提纲及考试要求	355
考研核心笔记	355
第 8 章 量子力学基础	370
考研提纲及考试要求	370
考研核心笔记	370
第 9 章 统计热力学初步	387
考研提纲及考试要求	387
考研核心笔记	387
第 10 章 界面化学	404
考研提纲及考试要求	404
考研核心笔记	404
第 11 章 化学动力学	419
考研提纲及考试要求	419
考研核心笔记	419
第 12 章 胶体化学	439
考研提纲及考试要求	439
考研核心笔记	439
2026 年云南大学 619 有机与物理化学考研复习提纲	457
《有机化学》考研复习提纲	457
《物理化学》考研复习提纲	464
附赠重点名校：有机化学 2017-2024 年考研真题汇编（暂无答案）	468
第一篇、2024 年有机化学考研真题汇编	468
2024 年四川轻化工大学 802 有机化学 A 卷考研专业课真题	468
2024 年暨南大学 812 有机化学 A 考研专业课真题	472
2024 年武汉工程大学 840 有机化学考研专业课真题	476

第二篇、2023 年有机化学考研真题汇编	481
2023 年河北科技大学 706 有机化学 (A 卷) 考研专业课真题	481
2023 年暨南大学 812 有机化学 A 考研专业课真题	488
2023 年武汉工程大学 840 有机化学考研专业课真题	492
2023 年扬州大学 632 有机化学 (A 卷) 考研专业课真题	496
2023 年扬州大学 870 有机化学 (工) A 卷考研专业课真题	504
第三篇、2022 年有机化学考研真题汇编	509
2022 年汕头大学 631 有机化学考研专业课真题	510
2022 年西安石油大学 826 有机化学考研专业课真题	516
2022 年武汉工程大学 840 有机化学考研专业课真题	522
2022 年扬州大学 870 有机化学 (工) 考研专业课真题	526
2022 年暨南大学 812 有机化学 A 考研专业课真题	531
第四篇、2021 年有机化学考研真题汇编	536
2021 年湖南师范大学 848 有机化学考研专业课真题	536
2021 年汕头大学 631 有机化学考研专业课真题	541
2021 年浙江工业大学 646 有机化学 I 考研专业课真题	547
2021 年浙江工业大学 804 有机化学 II 考研专业课真题	553
2021 年浙江工业大学 952 有机化学 III 考研专业课真题	559
第五篇、2020 年有机化学考研真题汇编	564
2020 年安徽师范大学 713 有机化学考研专业课真题	564
2020 年浙江工业大学 646 有机化学 II 考研专业课真题	567
2020 年长沙理工大学 702 有机化学考研专业课真题	594
2020 年浙江工业大学 646 有机化学 I 考研专业课真题	598
2020 年河北师范大学 735 有机化学考研专业课真题	605
第六篇、2019 年有机化学考研真题汇编	611
2019 年河北科技大学 843 有机化学考研专业课真题	611
2019 年武汉科技大学 617 有机化学考研专业课真题及答案	618
2019 年暨南大学 812 有机化学考研专业课真题	627
2019 年暨南大学 818 有机化学考研专业课真题	631
2019 年杭州师范大学 844 有机化学考研专业课真题	635
第七篇、2018 年有机化学考研真题汇编	641
2018 年温州大学 626 有机化学 I 考研专业课真题	641
2018 年华南理工大学 865 有机化学考研专业课真题	646
2018 年华侨大学 819 有机化学考研专业课真题	652
2018 年汕头大学 631 有机化学考研专业课真题	658
2018 年四川理工学院 802 有机化学 B 考研专业课真题	664
第八篇、2017 年有机化学考研真题汇编	669
2017 年青岛大学 828 有机化学考研专业课真题	669
2017 年四川理工学院 802 有机化学考研专业课真题	676
2017 年武汉纺织大学 818 有机化学考研专业课真题	681

2026 年云南大学 619 有机与物理化学考研核心笔记

《有机化学》考研核心笔记

第 1 章 绪论

考研提纲及考试要求

考点：有机化合物
考点：有机化学的涵义
考点：有机化学的研究内容
考点：有机化学的发展
考点：结构上的特性——数量多，结构复杂

考研核心笔记

【核心笔记】有机化学及其重要性

1. 有机化合物

有机化合物：含碳元素的化合物。指碳氢化合物及以碳氢化合物衍生而得的化合物。组成上的特征：

(1) 所含元素种类少。所有的有机化合物都含有碳，绝大部分含有氢，此外常见的元素是 O、N、S、P、X。

(2) 数目众多。以传统的观点来看，有机化合物占化合物总数的 95% 左右。

(3) 分子组成复杂。

十八世纪末：把存在于生物体的物质统称为“有机物”。矿物质称为“无机物”。

十九世纪初：瑞典化学家 J. Berzelius（贝齐里乌斯）提出“生命力”论，严重的阻碍了有机化学的发展，使人们放弃了人工合成有机物。1828 年，德国化学家乌勒，冲破了“生命力”论的束缚，在实验室从无机物氰酸铵制得了有机物尿素。



1845 年，德国的柯尔柏合成醋酸。1854 年，法国的柏塞罗合成了油脂等。证明了人工合成有机物是完全可能的，“生命力”论彻底被否定了。

2. 有机化学的涵义

是研究碳化合物的化学；是研究碳氢化合物及其衍生物的化学。

有机化学作为一门科学是在十九世纪产生的。但有机化合物在生活和生产的应用则由来已久。最初是从天然产物中提取有用的成分。以后发展了天然产物的加工，如木材干馏等。十八世纪末，已得到一系列纯化合物（酒石酸、柠檬酸、苹果酸、没食子酸、乳酸、尿酸、草酸、尿素等。）在十九世纪初期发展了定量测定有机化合物组成的方法，并分析了许多有机化合物。十九世纪中期以后，开始把有机化合物看作是碳化合物，有机化学看作碳化合物化学。有机化学成为一门科学。

3. 有机化学的研究内容

研究的对象是有机化合物，在研究有机物中有以下四个命题：

① 有机物结构的确定；

②有机物的性质与命名；

③有机物的合成（包括分离、提纯）：通过合成不但可以验证天然产物结构的正确性，还可以得到一系列与天然产物结构相似的化合物，从中筛选出性能更好的产物，进一步发展为工业产品。

④有机反应（反应历程、范围、限制及在有机合成中的应用）。反应机理的研究可以加深对有机反应的理解，有利于合理改变实验条件，提高反应产率。通过机理研究也可了解结构与反应活性之间的关系。

4. 有机化学的发展

1965 年：我国化学家合成了具有生物活性的结晶牛胰岛素。（胰岛素：一种重要的激素。主要功能是调节糖的代谢及促进脂肪、蛋白质）是我国化学家在探索生命奥秘的征途上所攀登上的第一座高峰。

1970 年：美国化学家合成了由 188 个氨基酸组成的人生长激素。

1972 年：（美）哈佛大学教授伍德（Woodward）合成 VB₁₂。

1981 年，我国又人工合成了与天然转移核糖核酸完全相同的化学结构和生物活性的酵母丙氨酸转移核糖核酸。

1984 年：发现足球烯 C₆₀。现在合成了 C₇₆、C₇₈、C₈₄、C₉₀、C₉₄……等。将可用作高级润滑剂。

【核心笔记】有机化合物的特性

1. 结构上的特性——数量多，结构复杂

- （1）碳原子组成分子的基本骨架。
- （2）碳原子之间结合方式多样。
- （3）碳原子与杂原子相连，形成不同的官能团。
- （4）普遍存在同分异构现象。

2. 性质特性

- （1）可燃性。
- （2）热稳定性差，熔、沸点较低。
- （3）难溶于水，易溶于有机溶剂。
- （4）反应速度慢。
- （5）反应产物复杂，常伴有副反应，因而收率低。

【核心笔记】有机化合物中的化学键——共价键

1916 年：Kossel 和 Lewis 就分别提出了两种化学键的概念——离子键和共价键。

Kossel：通过得失电子达到八隅体的稳定结构，形成的键叫离子键。是无机化合物的结构特征。

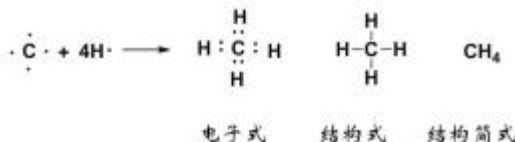
Lewis：通过共用电子对达到八隅体的稳定结构，形成的键叫共价键。是有机化合物结构的特征。

1927 年 Heitar 和 London 应用量子力学处理氢分子的结构，开始了近代的共价键理论。

无机物常以离子键结合：



有机物则以共价键结合：



两个原子间共用两对或三对电子，就形成双键或三键：