

天津2009年高等教育自学考试有机化学（药学）课程考试大纲自考 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/582/2021\\_2022\\_\\_E5\\_A4\\_A9\\_E6\\_B4\\_A52009\\_c67\\_582663.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/582/2021_2022__E5_A4_A9_E6_B4_A52009_c67_582663.htm)

2009年自学考试考前网上辅导课程最新出炉，全面招生中，本次辅导将全部采用视频授课的形式呈现给广大学员，考生可以随时报名参加学习，由资深老师讲解，权威专家进行24小时免费在线答疑，学员在学习中遇到的问题可随时通过答疑室留言与专家探讨学习。欲报从速！天津市高等教育自学考试课程考试大纲 课程名称：有机化学（药学） 课程代码：0374 第一部分 课程性质与目标

一、课程性质与特点 《有机化学》(药学)是高等教育自学考试药学专业(专科)的基础课程之一，是其它专业基础课和专业课的基础。收藏我吧！本课程的目的是使学生通过自学和辅导，掌握有机化学的基本理论、基本知识和解决有机化学问题的基本技能，掌握有机化合物的命名规则、化学性质及其应用。对立体化学、反应机理、天然产物有所了解，为后续课程打下较为坚实的基础。

二、课程目标与基本要求 本课程目标是使学生通过本课程的学习，对有机化学有全面的了解。能灵活运用本课程的基本知识，为后续课打下坚实基础。本课程基本要求如下：

- 1、掌握有机化合物的结构及结构理论；
- 2、掌握有机化合物的命名法及俗名；
- 3、掌握各种官能团的一般性质及变化规律；
- 4、掌握有代表性的反应机理及影响反应的因素；
- 5、掌握静态立体化学的知识；了解少量动态立体化学知识；
- 6、能综合运用有机化合物的性质去推断结构、合成目标化合物；
- 7、了解结构与性质之间的关系；
- 8、了解少量的实验内容。

第二部分 考核内容与考核目

标 绪论 一、学习目的与要求 通过本章学习，了解有机化学的概念、发展历史、本学科的特点、与其它学科的关系，掌握有机化合物的结构理论、电子效应和反应类型。 二、考核知识点与考核目标 (一) 有机化学的概念和发展历史 (一般) 了解：有机化学的定义、研究对象、特点和发展历史、与其它学科的关系。 (二) 有机化合物的结构和共价键理论 (重点) 掌握：电子配对理论和原子轨道理论。 了解：共价键的参数。 (三) 有机化合物中的电子效应 (重点) 掌握：诱导效应、共轭效应。 (四) 有机化学的反应类型 (次重点) 了解：共价键的断裂方式、有机化学的基本类型。 (五) 酸碱理论 (一般) 掌握：酸碱质子理论。 了解：路易斯酸碱理论。

链烃 一、学习目的与要求 通过本章学习，掌握杂化轨道理论、同分异构现象、同分异构的种类、链烃的命名法、烷烃的构象、链烃的化学性质。了解烷烃的卤代反应机理和不饱和烃的加成反应机理，了解共轭现象及链烃在医药上的一些应用。 二、考核知识点与考核目标 (一) 烷烃 (次重点) 掌握：烷烃的命名，杂化轨道理论，同分异构现象，碳原子分类，不同碳原子上的氢发生卤代反应的活性，自由基的稳定性顺序。 了解：烷烃的构象，常见的烷烃的应用和烷烃的卤代反应。 (二) 烯烃 (重点) 掌握：烯烃的命名，烯烃的结构，顺反异构及命名，烯烃的化学性质 (催化加氢，与卤素的加成，与卤化氢的加成，反马氏加成，硼氢化反应，烯烃被酸性高锰酸钾、碱性高锰酸钾氧化，臭氧化氧化、臭氧化还原 卤代反应)，马氏规则，亲电加成反应机理，碳正离子的稳定性顺序。 了解：烯烃的聚合反应，与水、次氯酸、硫酸的加成。 简单应用：马氏规则、反应式、鉴别。 综合应

用：烯烃的各种氧化反应。（三）炔烃（重点）掌握：炔烃的结构，炔烃的命名，互变异构现象，炔烃的化学性质（催化加氢，与卤素、卤化氢、水的加成，炔化物的生成）。了解：炔烃与氢氰酸、醇、羧酸的加成反应，炔烃的聚合反应。（四）二烯烃（次重点）掌握：二烯烃的分类，共轭二烯烃的结构，多烯烃、烯炔的命名。了解：共轭二烯烃的1,2加成和1,4加成，双烯合成反应。简单应用：应用所学性质，完成反应式，鉴别化合物。

脂环烃一、学习目的与要求通过本章学习，掌握环烃的分类及命名，环的稳定性，环己烷的构象、三元环的性质，了解环烃的其它性质。

二、考核知识点与考核目标（一）脂环烃的分类及命名（重点）掌握：环的分类，环烯烃、桥环化合物、螺环化合物的命名（限于两个环）。（二）脂环烃的化学性质（次重点）掌握：三元环的亲电加成反应，环烯烃的氧化开环反应。了解：环烃的取代反应，氢化反应。简单应用：应用所学性质，完成反应式，鉴别化合物。（三）脂环烃的稳定性（重点）掌握：环己烷的构象，环烷烃的顺反异构。了解：拜尔张力学说。

芳香烃一、学习目的及要求通过本章学习，掌握芳烃的命名，芳烃的亲电取代反应，侧链氧化及侧链卤代，定位效应，基团的致钝致活作用，休克尔规则。了解亲电取代反应机理，定位效应解释。

二、考核知识点与考核目标（一）芳烃的化学性质（重点）掌握：五种亲电取代反应，侧链氧化，侧链卤代，萘在不同温度下的磺化反应。了解：苯的加成反应，萘的其它亲电取代反应。简单应用：掌握定位效应并能简单应用，完成反应式，鉴别化合物。综合应用：利用定位规则，推断结构，合成化合物。（二）命名及结构（次重点）掌

握：苯及同系物、萘及多苯代脂烃、联苯类的命名，休克尔规则，并能简单加以应用。致活、致钝基团，动力学控制及热力学控制。了解：蒽及菲的命名，芳烃亲电取代反应机理，定位效应解释。

卤代烃 一、学习目的与要求 通过本章学习，掌握卤代烃的分类与命名，卤烃的化学性质及亲核取代反应机理，了解消除反应机理，并能对卤烃的性质加以应用。

二、考核知识点与考核目标

(一) 卤代烃的分类与命名 (重点) 掌握：卤烃的系统命名法、普通命名法及卤仿等俗名，卤代烃的分类 (主要是根据烃基的不同进行分类：卤代烯丙型，卤代苄基型，伯、仲、叔卤代烃，卤代苯型，卤代乙烯型)。(二) 卤代烃的性质 掌握：亲核取代反应，消除反应，扎依采夫规则，特殊情况下的消除方向，格式试剂的合成及应用。了解：武兹反应，乌尔曼反应 简单应用：应用所学性质，完成反应式，鉴别化合物。综合应用：用卤代烃的性质推断结构，合成目标化合物。(三) 反应历程 掌握：单分子亲核取代反应，双分子亲核取代反应，碳正离子的稳定性。了解：消除反应的历程，影响亲核取代反应的因素，常见的卤代烃。

醇 酚 醚 一、学习目的与要求 通过本章的学习，掌握醇、酚、醚的命名，化学性质。

二、考核知识点与考核目标

(一) 醇 (重点) 掌握：醇的分类 (苄基型，烯丙基型，叔醇，仲醇，伯醇)，命名 (包括俗名)，氢键，醇与钠的反应，与卤化氢的反应，卢卡斯试剂及它与不同醇的反应，与有机酸的成酯反应、反应机理、影响反应速度的因素，分子内脱水反应与方向，氧化反应，邻二醇与氢氧化铜的反应。了解：醇与无机含氧酸 (硝酸、硫酸、磷酸) 的成酯反应。简单应用：应用醇的性质鉴别化合物。综合应用：应用

醇的性质，推断结构、合成目标化合物。（二）酚（次重点）掌握：酚的命名，酚的合成方法，酚的酸性，苯酚与溴的反应，酚与三氯化铁的反应，酚的氧化，来苏水。了解：酚的结构。简单应用：应用所学性质，完成反应式，鉴别化合物。（三）醚（次重点）掌握：醚的命名，醚键的断裂，威廉姆逊合成，（佯）盐的生成，环氧化合物的开环。了解：过氧化物的形成及去除方法。简单应用：应用醚生成（佯）盐的性质，鉴别化合物。（四）硫醇、硫酚、硫醚（一般）了解：硫醇、硫酚、硫醚、亚砷、砷的命名，硫醇与重金属的反应。

醛 酮 醌 一、学习目的与要求 通过本章学习，掌握醛酮的命名及醌的简单命名，它们的化学性质，并用这些性质解决一些问题，了解亲核取代反应的机理。二、考核知识点与考核目标（一）醛和酮（重点）掌握：醛酮的分类，系统命名，普通命名，俗名，它们的亲核加成反应（ $\text{HCN}$ ， $\text{NaHSO}_3$ ， $\text{ROH}$ ， $\text{H}_2\text{O}$ ， $\text{RMgX}$ ， $\text{H}_2\text{N-Y}$ ），卤仿反应，醇醛缩合反应，曼尼希反应，柏琴反应，与吐伦试剂的反应，与斐林试剂的反应，与西佛试剂的反应，还原反应，康尼查罗反应。了解：不饱和醛酮的性质，影响亲核加成反应的因素，羰基的结构。简单应用：利用醛酮的性质，鉴别化合物，完成反应式。综合应用：利用醛酮重要的性质，推断结构，合成目标化合物。（二）醌（一般）了解：常见醌的命名，维生素K。羧酸及其衍生物 一、学习目的与要求 通过本章学习，掌握羧酸及其衍生物的性质，亲核加成-----消除反应历程，利用化学性质解决一些问题。二、考核知识点与考核目标（一）羧酸（重点）掌握：羧酸的分类，系统命名及俗名，羧酸的酸性、影

响因素及应用，羧酸衍生物的生成，卤代，二元酸的受热分解反应，甲酸的银镜反应，草酸的还原性。了解：羧基的结构，脱羧反应。简单应用：利用羧酸的性质，鉴别化合物，完成反应式。综合应用：利用羧酸的性质，推断结构，合成目标化合物。（二）羧酸衍生物（重点）掌握：酰卤、酸酐、酯（一元酸一元醇酯，二元酸一元醇酯，多元醇一元酸酯，内酯）、酰胺（包括内酰胺）、酰亚胺的命名。酰卤、酸酐、酯、酰胺的水解，酰卤、酸酐、酯的醇解和氨解，皂化反应，酰卤与醇钠的反应，霍夫曼降解反应，克莱森缩合反应（包括荻克曼反应）亲核加成消除历程，丙二酸二乙酯在合成中的应用。了解：酯和酰胺的还原反应。简单应用：利用所学性质，完成反应式，鉴别化合物。综合应用：应用相应的性质，推断结构，合成目标化合物。取代羧酸一、学习目的与要求通过本章学习，掌握取代羧酸的系统命名与俗名，羧基酸的化学性质，三乙（乙酰乙酸乙酯）在合成中的应用。二、考核知识点与考核目标（一）羧基酸（次重点）掌握：羧基酸的系统命名和俗名，不同位置的羧基酸的受热反应，邻羧基苯甲酸、邻硝基苯酚的分子内氢键。（二）羧基酸（重点）掌握：羧基酸的系统命名及常见化合物的俗名，酮体，三乙的互变异构。简单应用：应用所学性质，完成反应式，鉴别化合物。综合应用：三乙在合成中的应用。立体化学一、学习目的与要求通过本章学习，掌握立体化学的一些基本概念和有关术语，判断手性碳及构型，了解一些动态立体化学的知识。二、考核知识点与考核目标（一）偏振光与旋光性（次重点）掌握：普通光，偏振光，旋光性，旋光度，比旋光度的概念。（二）分子的对称性与手

性（次重点）掌握：判断一个化合物中是否有手性碳。了解：对称因素，对称分子，不对称分子，非对称分子，手性因素。

（三）手性碳化合物（重点）掌握：绝对构型，相对构型的表示方法，基团顺序规则，费歇尔投影式，含两个手性碳的化合物，对映异构、非对映异构、内消旋、外消旋、差向异构、端基异构的概念。了解：亲核取代反应历程与外消旋化。简单应用：判断化合物有无旋光性及手性碳的绝对构型。

第十一章 有机含氮化合物 一、学习目的与要求 通过本章学习，掌握硝基化合物和胺类化合物的命名及重要化学性质，并应用这些化学性质解决一些问题。 二、考核知识点与考核目标

（一）硝基化合物（次重点）掌握：硝基的结构，芳香硝基化合物的还原，脂肪族硝基化合物 氢的酸性。（二）胺（重点）掌握：胺及铵的分类与命名，胺的碱性及影响因素，胺的酰化及磺酰化，与亚硝酸的反应，芳环上的取代反应，季铵碱的热消除。了解：胺的氧化反应，胺的结构。简单应用：能完成具体反应并鉴别化合物。综合应用：利用化学性质，推断结构，合成目标化合物，会对氨基进行保护。

（三）重氮化合物与偶氮化合物 掌握：重氮盐的制法及命名，桑德迈尔反应（被F、Cl、Br、I、CN、OH取代），偶联反应。了解：重氮化合物的结构与命名。简单应用：应用所学化学性质完成具体反应，鉴别化合物。综合应用：应用桑德迈尔反应推断结构，合成目标化合物。（四）其它（次重点）掌握：脘的水解，酰亚胺的酸性，脲、硫脲的命名，巴比妥酸与巴比妥类药物。

第十二章 糖类 一、学习目的与要求 通过本章学习，掌握糖的分类，命名，哈武斯式，构象式，掌握变旋现象，糊化，糊精等概念，糖的化学性质，多糖

的结构。二、考核知识点与考核目标（一）单糖（重点）掌握：单糖的链式结构和哈武斯式，单糖的俗名，差向异构化反应，氧化反应，还原反应，成脎反应，成酯反应，成苷反应，脱水反应。了解：糖的分类，变旋光现象，常见单糖的性质与用途。简单应用：应用单糖的化学性质，完成具体反应，鉴别化合物。（二）多糖（重点）掌握：蔗糖，麦芽糖，纤维二糖，乳糖，淀粉，纤维素的结构，糖元与淀粉、纤维素与淀粉的区别，二糖的化学性质。了解：糊化，糊精，环糊精的概念。简单应用：应用二糖的化学性质完成具体反应，鉴别化合物。

第十三章 氨基酸 蛋白质 核酸 一、学习目的与要求 通过本章学习，掌握氨基酸、多肽的命名，氨基酸的化学性质，等电点的概念，多肽与蛋白质的结构，核酸的概念。

二、考核知识点与考核目标（一）氨基酸（重点）掌握：氨基酸的命名，分类，氨基酸的等电点，与茚三酮的反应，不同位置的氨基酸的受热分解反应，肽的形成。（二）多肽（一般）了解：多肽的结构与命名。（三）蛋白质（一般）了解：蛋白质的组成与分类，蛋白质的结构，蛋白质的等电点，盐析与变性。（四）核酸（次重点）掌握：五种碱基的结构及互变异构，核苷、核苷酸、核酸的概念，DNA与RNA的区别，ATP、ADP、AMP、cAMP的结构与氟尿嘧啶

第十四章 杂环化合物与生物碱 一、学习目的与要求 通过本章学习，掌握杂环化合物的定义、结构、命名及简单的化学性质，掌握生物碱的定义及常见生物碱的结构。

二、考核知识点与考核目标（一）杂环化合物（次重点）掌握：杂环化合物的分类，结构，有特定名称杂环化合物及其衍生物的命名，吡咯的酸性与吡啶的碱性。五元杂环的亲电取代反应，加



成反应，吡啶的亲电取代反应，加氢反应。（二）生物碱（一般）了解：生物碱的定义，分类及几种常见的生物碱。

### 第十五章 脂类 萜类 甾族化合物

#### 一、学习目的与要求

通过本章学习，掌握脂类、萜类及甾族化合物的定义和结构特点以及相关概念，简单的化学性质。

#### 二、考核知识点与考核目标

（一）脂类（次重点）掌握：油脂的组成与命名，脑磷脂、卵磷脂的结构。了解：油脂的皂化、皂化值、碘值的概念。

（二）萜类（一般）掌握：异戊二烯规则，萜的分类。了解：常见萜类化合物的俗名。

（三）甾族化合物（次重点）掌握：甾族化合物的基本结构，立体结构，常见甾族化合物的俗名。了解：甾族化合物的系统命名法，激素的概念与分类。

### 第三部分 有关说明与实施要求

#### 一、考核目标的能力层次的表述

本大纲在考核目标中，按照“了解”、“掌握”、“简单应用”、“综合应用”四个层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础之上。其含义是：

了解：能知道有关的名词，概念，知识的意义并能正确的认识和表达。

掌握：在识记的基础上，能全面把握基本概念和原理的区别与联系。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法分析和解决有关的理论问题和实际问题。一般分为“简单应用”和“综合应用”，其中“简单应用”指在理解的基础上能用学过的一两个知识点分析和解决简单的问题；“综合应用”指在简单应用的基础上能用学过的多个知识点综合分析和解决比较复杂的问题，是最高层次的要求。

#### 二、教材

《有机化学》马祥志主编，中国医药科技出版社 第一版

#### 三、自学指导方法

1、在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章

的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数、有的放矢。2、阅读教材时，要逐段细读，吃透每一个知识点，对基本概念、基本理论、基本反应必须彻底弄清。3、在自学过程中，既要思考问题，也要作好笔记。对教材中的概念、原理、反应加以整理，可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利突出重点并涵盖整个内容，在学习中不断提高自学能力。4、要多做练习，分析问题、解决问题。将死的知识变成活的知识。四、对社会助学的要求1、应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。2、掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。3、辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。4、辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡“认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通”的方法。5、辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。6、注意对应考者能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。7、要使考生了解试题的难易与能力层次高低不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题8、对一些反应，要多讲例题。9、助学学时：本课程4学分。建议总学时72学时，其中助学课时分配如下：章次内容学时第一章绪论2第二章链烃6第三章脂环烃4第四章芳香烃6第五章卤代烃4第六章醇酚醚4第七章醛酮醌8第八章羧酸及其衍生物6第九章取代羧酸6第十章立体化学6第十一章有机含氮化合物4第十二章糖类4第十三章氨基

酸 蛋白质 核酸 4第十四章 杂环化合物与生物碱 4第十五章 脂类 萜类 甾族化合物 2机动 2 合计 72 五、关于命题的若干规定

- 1、本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容，试题覆盖到章，适当突出重点。
- 2、试卷中对不同能力层次的试题比例大致是：“了解”为10%，“掌握”为30%，应用为60%。
- 3、试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为：2：3：3：2。
- 4、每份试卷中，各类考核点所占比例约为：重点占65%，次重点占25%，一般占10%。
- 5、考试类型一般分为命名、写结构、完成反应式、填空、选择、鉴别、推测结构、合成、判断改错等。
- 6、考试采用闭卷笔试，考试时间150分钟，采用百分制评分，60分合格。

六、题型示例

- (一)、命名下列化合物：
- (二)、写出下列化合物的结构式：  
1、5-氯-3-己酮 2、乙酰水杨酸
- (三)、完成下列反应式：
- (四) 填空：烷烃卤代的反应机理是( )型取代。
- (五) 选择：下列化合物中，酸性最强的是：A、苯酚 B、对甲基苯酚 C、对硝基苯酚 D、2,4,6-三硝基苯酚
- (六) 鉴别题：用化学方法鉴别下列化合物：丁烷、1-丁烯、1-丁炔
- (七) 推测结构：有一碳氢化合物的分子式为 $C_6H_{12}$ ，能使溴水褪色，加氢后生成正己烷，用过量的高锰酸钾氧化时生成2个具有不同碳原子数的羧酸。写出这个化合物的结构式。
- (八) 合成 以三乙（乙酰乙酸乙酯）及异丙醇为原料，合成正戊酸。
- (九) 判断下列说法的正误：（对的画钩，错的画叉）只要含有手性碳原子的化合物都具有旋光性。( )

点击查看：  
09年1月全国各地自考成绩查询汇总 09年下半年各省市自考报名时间 2009年1月自考试题上线 09年4月自考冲刺专题 09年全国地自考专业调整信息汇总 100Test 下载频道开通，各类考试

题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)