

湖南省高等教育自学考试

课程考试大纲

有机化学（一）

（课程代码：02045）

湖南省教育考试院组编
2016 年 12 月

高等教育自学考试课程考试大纲

课程名称：有机化学（一）

课程代码：02045

第一部分 课程性质与目标

一、课程性质与特点

有机化学（一）是高等教育自学考试中药学（专科）专业的专业核心课程，是在学习无机化学的基础上，系统地学习各类有机化合物的结构、性质，相互转变关系及其内在联系的课程。

二、课程目标与基本要求

通过本课程的学习，要求考生掌握有机化学的基本知识、基本理论、基本技能，了解学科领域的新成果和发展动态，培养学生灵活运用、分析和解决问题的能力，为今后从事中药方面等工作打下坚实的基础。

三、与本专业其他课程的关系

本课程在中药学专业整个学科体系中具有重要地位，在学习本课程前应具备一定的无机化学中原子、分子结构理论及其化合物性质的知识，以利于学习掌握各类有机化合物的分类、命名、结构、物理性质、化学性质等方面的基本知识，并为进一步学习中药化学、中药学、中药药理学等后续课程奠定基础。

第二部分 考核内容与考核目标

第一章 绪论

一、学习目的与要求

1. 了解有机化学的发展简史及有机化学和有机化合物等概念的基本含义。
2. 熟悉有机化合物的特性。
3. 了解碳原子的结构特点。
4. 了解有机化合物的分类和一般研究方法。

二、考核知识点与考核目标

（一）碳原子的结构及轨道的杂化（重点）

识记：碳原子的结构和轨道杂化的种类

（二）有机化合物中碳原子的立体结构和空间形象（重点）

理解：饱和碳原子、双键碳原子和叁键碳原子的杂化形式以及各自的空间形象

（三）共价键的种类（重点）

识记：共价键的种类

理解： σ 键和 π 键的稳定性

（四）共价键的属性（次重点）

- 理解：共价键的属性
- (五) 有机化合物的特点（一般）
识记：有机化合物的特点
- (六) 有机化合物的分类（一般）
识记：有机化合物按碳架的分类
理解：有机化合物按官能团的分类

第二章 烷烃

一、学习目的与要求

1. 掌握烷烃的命名方法。
2. 熟悉烷烃的通式、同系列、同系物和同分异构现象。
3. 了解烷烃的化学反应，熟悉伯、仲和叔氢的含义和化学反应活性。
4. 了解烃的分类；了解烷烃的物理性质。

二、考核知识点与考核目标

- (一) 烷烃的通式（重点）
识记：烷烃的通式
- (二) 烷烃的碳链异构（重点）
理解：烷烃的碳链异构现象
- (三) 烷烃碳原子的分类（重点）
应用：区分伯、仲、叔、季碳原子
- (四) 烷烃的结构（次重点）
理解：甲烷分子的正四面体结构
应用：烷烃构造式的不同表示方法
- (五) 普通命名法（次重点）
识记：普通命名法原则
理解：烷烃名称前加“正”、“异”的含义
- (六) 系统命名法（重点）
应用：采用系统命名法对烷烃进行命名
- (七) 烷烃的物理性质（一般）
识记：直链烷烃的沸点和熔点随分子中碳原子数增加而增加
应用：在同分异构体中，直链异构体比含支链的异构体沸点高，含支链越多，沸点越低
- (八) 烷烃的卤代反应（次重点）
识记：甲烷的卤代反应
应用：其他烷烃的氯代反应
- (九) 常用的烷烃（一般）
识记：常用的烷烃

第三章 烯烃

一、学习目的与要求

1. 了解烯烃的结构特点。
2. 掌握烯烃的命名。
3. 熟悉烯烃的加成反应和氧化反应，熟悉马氏定则。
4. 了解亲电试剂及其特点，了解诱导效应对烯键的影响。

二、考核知识点与考核目标

(一) 烯烃的结构 (重点)

识记：烯烃的通式，烯烃的官能团。

(二) 系统命名法 (重点)

应用：烯烃的命名。

(三) 物理性质 (一般)

识记：烯烃的溶解性。

(四) 亲电加成反应 (重点)

理解：亲核试剂和亲电试剂

应用：和卤素，卤化氢，硫酸，次卤酸等的亲电加成反应

(五) 催化加成反应 (重点)

识记：烯烃的催化加氢反应

理解：氢化热

(六) 氧化反应 (次重点)

识记：与中性 (或碱性) 高锰酸钾水溶液的反应

应用：与酸性高锰酸钾的反应；根据不同的氧化产物推断烯烃的结构

(七) 聚合反应 (一般)

识记：烯烃的聚合反应

(八) 亲电加成反应历程 (次重点)

理解：诱导效应

应用：亲电加成反应取向

第四章 炔烃和二烯烃

一、学习目的与要求

1. 了解炔烃的结构特点。
2. 掌握炔烃的命名。
3. 熟悉炔烃的加成反应和氧化反应。
4. 熟悉末端炔烃的检验方法
5. 了解 1,3-丁二烯的结构特点和加成反应，了解共轭效应。

二、考核知识点与考核目标

(一) 炔烃的通式和官能团 (一般)

识记：炔烃的通式和官能团

(二) 系统命名法 (重点)

应用: 炔烃的命名

(三) 加成反应 (次重点)

理解: 催化氢化反应、与卤素、卤化氢、水发生的亲电加成反应

(四) 末端炔烃的反应 (重点)

识记: 炔氢

应用: 乙炔及末端炔烃的定性鉴别

(五) 氧化反应 (次重点)

理解: 由所得羧酸的结构来推测反应物炔烃的结构

(六) 二烯烃的分类和命名 (重点)

识记: 二烯烃的分类

应用: 二烯烃的命名

(七) 共轭二烯烃的共轭结构 (次重点)

识记: 共轭效应

(八) 共轭二烯烃的特殊化学反应 (一般)

识记: 1,2-加成和 1,4-加成反应

第五章 脂环烃

一、学习目的与要求

1. 了解脂环烃的分类、小环烃特殊的化学性质、环烃结构与稳定性的关系。
2. 熟悉脂环烃的命名。

二、考核知识点与考核目标

(一) 脂环烃的分类 (一般)

识记: 脂环烃的分类

(二) 脂环烃的命名 (次重点)

应用: 单环脂环烃、单螺、二环烃的命名

(三) 加成反应 (次重点)

理解: 小环烷烃的加氢反应; 与卤素发生的亲电加成反应

应用: 小环烷烃与卤化氢发生的加成反应

(四) 环烷烃的稳定性 (一般)

识记: 三元碳环非常不稳定, 四元碳环的稳定性稍有增加, 五、六元碳环都较稳定, 大环化合物一般都是稳定的

第六章 芳烃

一、学习目的与要求

1. 了解苯环的结构特点, 掌握苯同系物的命名方法。
2. 熟悉苯的取代反应和苯环上侧链的氧化反应。
3. 熟悉一元取代苯的定位规律。
4. 了解萘的结构, 熟悉其命名和化学性质。

二、考核知识点与考核目标

(一) 芳香性 (重点)

识记: 芳香性的特点

(二) 苯的结构 (重点)

识记: 苯分子中碳原子的杂化形式

理解: π - π 共轭体系

(三) 苯的命名。(重点)

应用: 苯的命名

(四) 苯的亲电取代反应 (重点)

应用: 卤代反应, 硝化反应, 磺化反应和 Friedel-Crafts 反应

(五) 氧化反应 (次重点)

应用: 有侧链的苯的氧化反应

(六) 亲电取代定位规则 (一般)

识记: 定位基种类

理解: 有不同定位基取代的苯的亲电加成反应

(七) 萘的结构 (一般)

识记: 萘分子中碳的杂化形式

理解: 萘的共轭体系

(八) 萘的命名。(次重点)

理解: α -碳原子, β -碳原子。

(九) 萘的加成反应。(次重点)

理解: 萘的加成反应部位

(十) 重要的化合物 (一般)

识记: 甲苯和苯乙烯

第七章 卤代烃

一、学习目的与要求

1. 了解卤代烃的结构。
2. 熟悉卤代烃的化学性质 (取代反应与消除反应), 进一步了解诱导效应及其影响。
3. 了解亲核试剂与亲核取代反应历程。

二、考核知识点与考核目标

(一) 卤代烃的分类 (一般)

识记: 卤代烃的不同分类方法

(二) 卤代烃的系统命名 (重点)

应用: 卤代烃的系统命名

(三) 卤代烃的结构 (一般)

识记: 卤代烃中 C—X 的碳原子的杂化形式

理解: 碳卤键为极性共价键, 偶极方向指向卤素原子

- (四) 亲核取代反应 (重点)
应用: 生成醇的反应、生成胺的反应、生成醚的反应和生成腈的反应
- (五) 消除反应 (重点)
理解: 消除反应又称为 β -消除反应
应用: 扎依采夫规则
- (六) 卤代烃的鉴别 (一般)
理解: 卤代烃的鉴别
- (七) 格氏试剂的生成 (一般)
识记: 格氏试剂的生成
- (八) 卤甲烷 (一般)
识记: 卤甲烷中的代表性化合物

第八章 醇、酚、醚

一、学习目的与要求

1. 了解醇的分类, 熟悉醇类化合物的命名。
2. 熟悉醇的化学反应。
3. 了解酚类的结构特点, 熟悉酚类的命名和化学性质。
4. 了解醚类化合物的命名。

二、考核知识点与考核目标

- (一) 醇的分类 (次重点)
识记: 根据醇羟基所连烃基的类型分类和根据分子中含有羟基的数目分类
理解: 按照醇羟基所连碳原子的种类分类
- (二) 醇的系统命名法 (重点)
应用: 系统命名法
- (三) 醇的物理性质 (一般)
理解: 醇的沸点比同碳原子数的烷烃高
- (四) 醇的化学性质 (重点)
识记: 与卤化物反应、与含氧的无机酸反应
应用: 与金属钠的反应、与卤化氢的反应
- (五) 多元醇的特殊反应 (次重点)
理解: 显色反应
- (六) 重要的醇 (一般)
识记: 甲醇、乙醇、丙三醇、甘露醇、肌醇、苯甲醇 (苄醇)
- (七) 酚的结构 (次重点)
理解: $p-\pi$ 共轭
- (八) 酚的命名 (重点)
应用: 酚的命名
- (九) 酚的化学性质 (次重点)

- 识记：与三氯化铁显色反应
理解：酚的酸性
应用：苯环上的取代反应
- (十) 重要的酚（一般）
识记：苯酚、甲酚、苯二酚
- (十一) 醚的分类（一般）
识记：醚的分类
- (十二) 醚的命名（一般）
理解：醚的命名
- (十三) 醚的化学性质（重点）
应用：烺盐的形成
- (十四) 重要的醚（一般）
识记：乙醚、 β -萘甲醚

第九章 醛、酮、醌

一、学习目的与要求

1. 熟悉醛、酮的命名。
2. 熟悉醛、酮的化学反应（加成反应、 α -氢的取代反应和氧化还原反应），了解醛与酮化学反应的活性差异。
3. 了解醛、酮的制备方法。
4. 熟悉醌的定义、结构、命名。

二、考核知识点与考核目标

- (一) 酮和醛的结构（重点）
识记：羰基和醛基
- (二) 酮和醛的分类（一般）
识记：酮和醛的分类
- (三) 醛和酮的系统命名法（重点）
应用：醛和酮的系统命名法
- (四) 羰基的亲核加成反应（重点）
应用：与氢氰酸、与 NaHSO_3 、与 ROH 、与格氏试剂、与 NH_3 的衍生物加成反应
- (五) α -H 的取代反应（次重点）
识记：卤代反应
理解：羟醛缩合反应
- (六) 氧化反应（重点）
应用：醛酮的区别
- (七) 还原反应。（次重点）
理解：歧化反应

- (八) 重要的化合物 (一般)
识记: 甲醛、乙醛和丙酮
- (九) 醌的结构 (一般)
识记: 醌的结构
- (十) 常见的醌类化合物 (一般)
识记: 蒽醌结构

第十章 羧酸及其衍生物

一、学习目的与要求

1. 熟悉羧酸及其衍生物的命名。
2. 熟悉羧酸的化学性质。
3. 了解羧酸衍生物的特殊反应。
4. 了解油脂的结构与化学性质。

二、考核知识点与考核目标

- (一) 羧酸的分类 (一般)
识记: 羧酸的不同分类方法
- (二) 羧酸的系统命名法 (重点)
应用: 羧酸的系统命名法
- (三) 羧酸的物理性质 (一般)
理解: 羧酸沸点较高的原因
- (四) 羧酸的化学性质 (重点)
理解: 羧酸的酸性。
应用: 羧基中羟基的取代反应 (生成酰卤、生成酸酐、生成酯、和生成酰胺)、脱羧反应、 α -氢的卤代反应
- (五) 个别化合物 (一般)
识记: 甲酸、乙酸、乙二酸、苯甲酸
- (六) 羧酸衍生物。(一般)
识记: 酰卤、酸酐、酯和酰胺的结构
- (七) 羧酸的化学性质 (重点)
识记: 异羟肟酸铁盐反应
应用: 水解反应、醇 (酚) 解反应、氨 (胺) 解
- (八) 重要的羧酸衍生物 (一般)
识记: 乙酰氯、乙酸酐、乙酸乙酯
- (九) 油脂的结构 (一般)
识记: 油脂是直链高级脂肪酸和甘油生成的酯
- (十) 油脂的性质 (次重点)
识记: 皂化和皂化值和酸败

第十一章 取代羧酸

一、学习目的与要求

1. 熟悉取代羧酸的命名。
2. 熟悉取代羧酸特殊的化学反应。
3. 了解乙酰乙酸乙酯的互变异构。
4. 了解氨基酸有关两性和等电点概念。

二、考核知识点与考核目标

(一) 卤代酸的命名 (一般)

理解：卤代酸的命名

(二) 卤代酸的化学性质 (重点)

理解：卤代酸的酸性

应用： α -卤代酸、 β -卤代酸、 γ -和 δ -卤代酸的水解反应

(三) 羟基酸的分类和命名 (次重点)

识记：羟基酸的分类

理解：羟基酸的命名

(四) 醇酸的化学性质 (重点)

识记：醇酸的酸性

应用： α -醇酸、 β -醇酸、 γ -醇酸和 δ -醇酸的脱水反应

(五) 个别化合物 (一般)

识记：乳酸、苹果酸、酒石酸、枸橼酸、水杨酸、乙酰水杨酸、对氨基水杨酸和对羟基苯甲酸

(六) 羧基酸的分类和命名 (次重点)

识记：羧基酸的分类

理解：羧基酸的命名

(七) 重要的羧基酸 (一般)

识记：丙酮酸、丁酮酸、乙酰乙酸乙酯

(八) 氨基酸的分类 (一般)

识记：氨基酸的分类

(九) 氨基酸的化学性质 (一般)

识记：颜色反应、成肽反应

理解：两性和等电点

(十) 个别化合物。(一般)

识记：谷氨酸、天门冬氨酸和天门冬酰胺

第十二章 立体化学基础

一、学习目的与要求

1. 了解三大立体异构现象。
2. 掌握费歇尔投影式和纽曼投影式，建立有机分子的立体概念。

3. 掌握分子构型的判断方法（顺、反-构型和 Z、E-构型；D、L-构型和 R、S-构型）。
4. 熟悉旋光性与分子结构的关系，熟悉手性碳、对映体、非对映体、内消旋体和外消旋体概念。
5. 了解分子构型与生理活性之间的关系。

二、考核知识点与考核目标

- （一）立体异构的分类（一般）
识记：立体异构的分类
- （二）费歇尔投影式表示方法（重点）
理解：费歇尔投影式表示方法
- （三）纽曼投影式的表示方法（重点）
识记：纽曼投影式的表示方法
- （四）碳碳双键化合物的顺反异构（次重点）
识记：顺反异构
- （五）顺序规则（重点）
应用：基团顺序的判定
- （六）顺反异构体的 Z、E-构型表示法（重点）
应用：Z、E-构型表示法
- （七）手性分子（次重点）
识记：手性分子特征
- （八）手性碳原子（次重点）
识记：手性碳原子定义
- （九）R、S-构型表示法（重点）
应用：R、S-构型表示法
- （十）含两个不相同手性碳原子化合物的对映异构（次重点）
识记：含有 n 个不相同手性碳原子的旋光异构体的数目应为 $2n$
理解：对映体、非对映体
- （十一）含两个相同手性碳原子化合物的对映异构（一般）
识记：内消旋体

第十三章 糖类化合物

一、学习目的与要求

1. 了解糖的定义和分类。
2. 熟悉单糖的结构（开链结构与 D、L-构型、环状结构与 α 、 β -异构体）。
3. 熟悉单糖的特殊化学性质。
4. 熟悉还原性双糖（如麦芽糖）和非还原性双糖（蔗糖）的结构特征及化学性质。
5. 了解多糖的结构与苷键类型。

二、考核知识点与考核目标

(一) 糖的分类 (一般)

识记: 糖的分类

(二) 单糖的结构 (次重点)

识记: 葡萄糖的开链结构、葡萄糖的氧环式结构

理解: D-型和 L-型; α 、 β -异构体

(三) 葡萄糖的平台式结构 (次重点)

识记: 葡萄糖的平台式结构。

理解: α 、 β -异构体

(四) 葡萄糖物理性质 (一般)

识记: 变旋光现象

(五) 葡萄糖的化学性质 (重点)

识记: 差向异构化、成脎反应

理解: 苷的生成、脱水和显色反应

应用: 氧化反应 (醛糖与酮糖的区别)

(六) 双糖的分类 (一般)

识记: 根据双糖分子中是否含有苷羟基的分类

(七) 非还原性双糖 (一般)

理解: 非还原性双糖性质

(八) 还原性双糖 (一般)

理解: 还原性双糖性质

(九) 重要的双糖 (一般)

识记: 重要的双糖

(十) 重要的多糖 (次重点)

识记: 淀粉、糖原和纤维素

理解: 淀粉的鉴别

第十四章 含氮有机化合物

一、学习目的与要求

1. 了解胺类化合物的分类, 熟悉胺类化合物的命名和化学反应。
2. 了解季铵类化合物特点及其命名。
3. 了解偶合反应和偶氮化合物。
4. 了解生物碱概念及其通性。

二、考核知识点与考核目标

(一) 胺的分类 (次重点)

识记: 根据胺分子中氮原子所连的烃基种类、根据分子中氨基的数目分类。

理解: 根据胺分子中氮原子被烃基取代的数目不同分类

(二) 胺的命名 (一般)

- 理解：胺的命名
- (三) 胺的结构（一般）
识记：氮原子的杂化形式
- (四) 胺的碱性（重点）
应用：胺的碱性
- (五) 胺的酰化反应（次重点）
识记：胺的酰化反应
- (六) 磺酰化反应（重点）
识记：胺的磺酰化反应
应用：胺的鉴别
- (七) 芳胺的反应（次重点）
识记：西佛碱的生成、氧化反应、重氮盐的生成
理解：取代反应用于定性和定量分析
- (八) 季铵盐（一般）
识记：季铵盐的性质
- (九) 季铵碱（次重点）
识记：季铵碱的碱性
理解：霍夫曼消除反应
- (十) 偶氮化合物（一般）
识记：偶氮化合物
- (十一) 生物碱（一般）
识记：生物碱

第十五章 杂环化合物

一、学习目的与要求

1. 熟悉杂环化合物的分类与命名。
2. 了解五元和六元单杂环的结构和性质。
3. 了解几个重要的杂环化合物及其衍生物。

二、考核知识点与考核目标

- (一) 杂环化合物（一般）
识记：杂原子定义
- (二) 杂环化合物的分类（次重点）
理解：杂环化合物的分类
- (三) 杂环化合物的命名（重点）
识记：杂环化合物名称的音译法
- (四) 含一个杂原子的五元杂环化合物（次重点）
识记：呋喃、噻吩和吡咯结构式
理解：呋喃、噻吩和吡咯的芳香性

- (五) 化学性质 (次重点)
 - 识记: 显色反应
 - 理解: 亲电取代反应; 酸碱性
- (六) 吡啶的结构 (次重点)
 - 识记: 吡啶的结构式
 - 理解: 吡啶的芳香性
- (七) 吡啶的碱性 (次重点)
 - 理解: 吡啶的弱碱性
- (八) 吡啶的亲电取代反应 (次重点)
 - 理解: 吡啶的硝化与磺化反应。
- (九) 嘧啶类衍生物 (一般)
 - 识记: 尿嘧啶、胞嘧啶和胸腺嘧啶的结构
- (十) 常见的还原态杂环化合物 (一般)
 - 识记: 四氢呋喃结构

第十六章 萜类和甾体化合物

一、学习目的与要求

1. 了解萜类的组成和异戊二烯规则。
2. 了解甾体母核的结构特点。
3. 了解常见重要的萜类和甾体化合物。

二、考核知识点与考核目标

- (一) 萜类化合物 (一般)
 - 识记: 萜类化合物的单体
- (二) 萜类化合物的分类 (一般)
 - 识记: 按含异戊二烯单位的数目分类
- (三) 重要的萜类化合物 (次重点)
 - 识记: 柠檬醛、薄荷醇、薄荷酮、樟脑、龙脑结构
 - 应用: 维生素 A 所属类型
- (四) 甾体化合物 (一般)
 - 识记: 甾体化合物的母核以及母核上连接的基团

第三部分 有关说明与实施要求

一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中, 按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力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上, 其含义是:

识记: 能知道有关的名词、概念、知识的含义, 并能正确认识和表述, 是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

二、教材

1. 指定教材：

有机化学，武雪芬、吉卯祉，湖南科学技术出版社，2012 年版

2. 参考教材：

有机化学，洪筱坤，中国中医药出版社，2010 年第 2 版

有机化学，倪沛洲，人民卫生出版社，2007 年第 6 版

三、自学方法指导

本课程内容多、难度较大，考生在自学过程中应注意以下几点：

1. 在学习前，认真阅读大纲中关于每章的学习目的与要求、课程内容、考核知识点和考核要求，注意对各知识点的能力层次要求，以便在阅读教材时作到心中有数，有的放矢。
2. 阅读教材时，应根据大纲要求，逐段细读，注意各知识点的连贯性，从而吃透每个知识点。有机物的结构和性质是重点，进行学习时，应从有机物结构出发，进行结构分析，找出物质结构和化学性质之间的内在联系，掌握有机反应的规律性。还要学会从有机物的性质来推断有机物的结构。例如从结构分析性质，只要把官能团的结构分析清楚，就可以从本质上掌握各类有机物的主要化学性质。有机化学知识点较多，难以掌握和记忆。在学习中要通过分析对比，将前后知识联系归纳，把分散的知识系统化、条理化、网络化，理清有机物的相互转化关系，建立知识网络图。同时要不断对所学知识进行自我总结和自我完善并结合相关练习进行训练。
3. 学完教材每一章内容后，应认真完成每章配套的复习思考题，这一过程可帮助应考者理解、消化和巩固所学知识，增强分析问题和解决问题的能力。

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. 应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. 注意对考生能力的培养，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两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。

8. 助学学时：本课程共 8 学分，建议总课时 144 学时，其中助学课时分配如下：

章 次	内 容	学 时
第一章	绪论	4
第二章	烷烃	10
第三章	烯烃	10
第四章	炔烃和二烯烃	10
第五章	脂环烃	6
第六章	芳烃	10
第七章	卤代烃	10
第八章	醇、酚、醚	12
第九章	醛、酮、醌	12
第十章	羧酸及其衍生物	12
第十一章	取代羧酸	8
第十二章	立体化学基础	10
第十三章	糖类化合物	8
第十四章	含氮化合物	10
第十五章	杂环化合物	8
第十六章	萜类和甾体化合物	4
合 计		144

五、关于命题考试的若干规定

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：“识记”为 20%、“理解”为 30%、“应用”为 50%。
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 60%，次重点占 30%，一般占 10%。
5. 试题类型一般分为：单项选择题、多项选择题、填空题、命名题、反应题、鉴别题、推导结构式题。
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（样题）

一、单项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 下列化合物中沸点最高的是

- A. 乙醇 B. 乙醛 C. 乙烷 D. 乙酸

二、多项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂、少涂或未涂均无分。

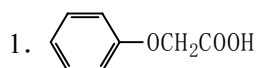
1. 列化合物可以发生碘仿反应的有

- A. 2-丁酮 B. 异丙醇 C. 苯乙酮
D. 乙醛 E. 乙酸乙酯

三、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

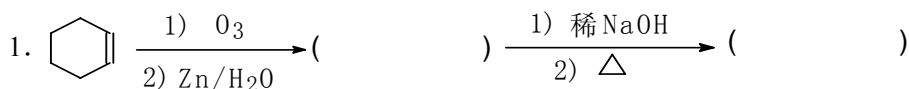
1. 医院中使用的“来苏儿”是_____的肥皂水溶液。

四、系统命名下列化合物或根据中文名称写出化学结构式（本大题共■小题，每小题■分，共■分）



2. 阿司匹林

五、完成化学反应（本大题共■小题，每小题■分，共■分）



六、用化学方法鉴别下列化合物（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. a. 谷氨酸 b. 酒石酸 c. 葡萄糖 d. 癸酰乙醛

七、推测化合物结构（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 化合物 A 在酸性水溶液中加热，生成化合物 B($\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_3$)，B 与 NaHCO_3 作用放出无色气体，与 CrO_3 作用生成 C($\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_3$)。B、C 都能的发生碘仿反应，且 B 在室温下极不稳定，易失水又生成 A。试写出化合物 A、B、C 的结构式。