

广西大学2027年硕士研究生入学考试
《有机化学（轻工）（860）》考试大纲与参考书目

考试性质

考试方式和考试时间

闭卷，笔试

试卷结构1. 答卷方式：闭卷，笔试；试卷中的所有题目按试卷要求回答。

2. 试卷分数：满分为150分。

3. 试卷题型及其所占比例：选择题20%、判断题20%、综合题60%。

考试内容和考试要求1. 掌握各类有机化合物的命名方法，能根据结构式给出正确命名或根据名称画出重要有机物的结构式。

具体要求掌握内容：

- （1）系统命名法；
- （2）常用的俗名；
- （3）习惯命名法。

2. 掌握有机化学的基础知识和基本理论。

具体要求掌握以下内容：

- （1）有机化合物的同分异构现象；
- （2）立体化学的基本知识和理论；
- （3）诱导效应、共轭效应和超共轭效应的基本知识，并能运用这些效应解释化合物的酸性或有机反应的机理和现象；
- （4）了解过渡态理论，初步掌握碳正离子、碳负离子、自由基等活性中间体的结构及其反应性能。

3. 掌握碳碳重键的加成反应。

具体要求掌握以下内容：

- （1）共价键的断裂方式及有机反应的基本类型；
- （2）烯烃和炔烃的亲电加成反应；
- （3）Diels-Alder反应及其立体化学特征和取向；
- （4）烯烃和炔烃的亲核加成反应；
- （5）炔烃和烯烃的聚合反应。

4. 掌握卤代烃的基础知识和基本理论。

- （1）饱和碳原子上亲核取代反应的机理与立体化学；
- （2）卤代烷的双分子消除反应、单分子消除反应的机理。

5. 掌握醇、酚、醛、酮、羧酸的基础知识。

- （1）结构、命名及其理化性质；
- （2）羧酸的酸性判断。
- （3）醇、醛、酮的氧化反应；
- （4）醛和酮与含氮亲核试剂的加成反应；
- （5）羧酸与醇的酯化反应及其加成-消除机理。

6. 掌握碳水化合物化合物的基本知识。

- （1）单糖的氧化反应、还原反应、酯化反应、醚化反应；
- （2）了解多糖（纤维素、淀粉、氨基酸）的结构、性质和用途；
- （3）利用碳水化合物化合物的基本性质，设计制备其衍生物，阐述其合成原理。

参考书目王彦广、吕萍、傅春玲、马成.《有机化学》（第3版）.北京：化学工业出版社
2015.

备注

广西大学2027年硕士研究生入学考试
《微生物学综合（863）》考试大纲与参考书目

考试性质

笔试

考试方式和考试时间

闭卷，笔试

试卷结构

1. 答卷方式：闭卷，笔试；试卷中的所有题目按试卷要求回答。 2. 试卷分数：满分为150分。 3. 试卷结构及题型所占比例： 试卷主要分为三大部分，即：名词解释，20%；简答题，40%；论述题，40%。

考试内容和考试要求

考试内容主要涉及以下内容：（1）微生物的形态结构和功能；（2）微生物的生长繁殖；（3）微生物的代谢和代谢调控；（4）微生物的遗传和变异；（5）微生物基因表达调控与基因工程；（6）微生物的生态特点；（7）微生物的分类鉴定方法等基本理论；（8）微生物生物技术概况。并考查学生运用上述知识的综合和分析能力。各部分的基本内容如下：第一章 绪论 1、微生物的定义。2、微生物的历史发展及重要事件。3、微生物的特点。4、微生物与人类的关系。第二章 微生物的纯培养与显微技术 1、纯培养的概念及其技术。2、显微镜的种类和应用。第三章 微生物的细胞结构和功能 1、原核细胞的一般构造和特殊构造，功能作用及其概念；细菌的繁殖方式；革兰氏染色技术及其原理。2、放线菌的形态特征和繁殖方式。3、真核微生物的细胞结构与功能；常见的群类特点。4、霉菌、酵母菌，蕈菌的常见种类形态特征，繁殖方式等。第四章 微生物的营养 1、微生物对营养物质的要求。2、微生物的营养类型。3、微生物对营养物质吸收方式和机制。4、微生物培养基的种类和制备原则。第五章 微生物的代谢 1、微生物的分解代谢与产能方式：发酵与呼吸，底物脱氢途径，能量转换方式。2、合成代谢的主要途径及特点。3、微生物的代谢调节。4、微生物的初级与次级代谢产物。第六章 微生物的生长繁殖及其控制 1、细菌的群体生长曲线。2、真菌的生长和测定。3、环境条件对微生物生长的影响。4、微生物生长繁殖的控制。5、消毒、防腐和灭菌。第七章 病毒 1、病毒，噬菌体的基本构造，化学组成。2、病毒的复制周期和生长曲线。3、温和噬菌体和溶源现象。4、朊病毒、亚病毒的生物学特性。第八章 微生物遗传 1、遗传变异的物质基础及证实核酸是遗传物质基础的经典实验。2、微生物的基因组结构。3、质粒、转座子。4、基因突变与修复。5、原核和真核微生物的基因重组。6、细菌的三种基因水平转移方式及特点。7、诱变育种。第九章 微生物基因表达的调控 1、DNA结合蛋白。2、操纵子的结构及转录调控。3、分解代谢物阻遏调控。4、转录后调控。第十章 微生物与基因工程 1、质粒和噬菌体克隆载体。2、宿主的基本要求。3、基因工程工具酶。4、基因文库及cDNA文库构建。5、表达载体构建。6、基因工程基本步骤。第十一章 微生物的生态 1、微生物对自然界中C、N、S、P元素循环的作用。2、土壤、水域和大气的微生物生态。3、微生物之间及其与其它生物之间的互生，共生，寄生，拮抗等相互关系。4、微生物与环境保护。5、活性污泥法的原理及应用。第十二章 微生物的进化、系统发育和分类鉴定 1、16SrRNA作为生物进化关系的主要特征。2、分类单元及其等级。3、系统发育树及三界生物的特征。4、微生物的分类鉴定特征和技术。5、双名法。第十五章 微生物生物技术 1、微生物工业发酵的方式。2、微生物工业发酵的菌种及产品。3、微生物资源及其应用。

参考书目

（1）《微生物学》（第8版）沈萍、陈向东 高等教育出版社 2016.01 （2）《微生物学教程》（第4版）周德庆 高等教育出版社2020.04

备注

广西大学2027年硕士研究生入学考试
《食品化学（864）》考试大纲与参考书目

考试性质

考试方式和考试时间

闭卷，笔试

试卷结构

1. 答卷方式：闭卷，笔试；试卷中的所有题目按试卷要求回答。 2. 试卷分数：满分为150分。 3. 试卷结构及题型所占比例： 试卷主要分为三大部分等，即：名词解释约20%、简答题约35%、论述题约45%等

考试内容和考试要求

第一章 水分 重点内容：水在食品中的存在状态、水分活度和水分等温吸湿线的概念及意义、水分活度与食品稳定性之间的关系。 第二章 碳水化合物 重点内容：单糖的性质、结构、分类方法及其在食品中的应用；功能性低聚糖的理化性质、生物功能以及它们在食品中的应用；淀粉的理化特性；其他多糖。 第三章 脂类 重点内容：脂肪的物理性质；脂肪氧化机理及影响因素；油脂在加工贮藏中发生的化学变化。 第四章 蛋白质 重点内容：蛋白质组成、结构、变性的机理及其影响因素；蛋白质功能性质产生的机理、影响因素和评价方法；蛋白质在食品加工和贮藏中发生的物理、化学和营养变化以及如何利用或防止。 第五章 酶 重点内容：酶促褐变的机理、影响因素及控制手段；食品加工中重要的酶类及酶在食品加工中的应用。 第六章 维生素 重点内容：各种维生素的一般理化性质；维生素在食品贮存、处理、加工中所发生的物理化学变化，以及对食品品质所产生的影响。 第七章 色素与着色剂 重点内容：食品色素的分类；常见食品天然色素的化学结构、基本的物理化学性质以及在食品贮藏和加工中发生的重要变化及其条件。 第八章 食品风味 重点内容：食品风味的定义，组成，分析方法；食品加工因素对食品风味的影响。

参考书目

参考书目：《食品化学》第三版， 阚建全主编，中国农业大学出版社出版，2016。

备注

