郑州轻工业大学
2020 年硕士研究生入学考试初试科目考试大纲
烟草化学（科目代码：807）
本考试大纲适用于报考郑州轻工业大学烟草科学与工程专业、生物与医药（专业学位）
（烟草工程）领域、材料与化工（专业学位）（烟草加工领域）的硕士研究生的入学考试。
一、考试内容及基本要求
考试内容：
1. 绪论
（1）烟草化学成分与质量的关系
（2）烟草的化学组成
（3）烟草化学的形成与发展
（4）烟草化学的研究内容
（5）学习烟草化学的目的和意义
2. 烟草水分
（1）水的结构与性质
（2）烟叶水分的存在形态
（3）烟草的吸湿性和平衡水分
（4）烟叶水分对加工质量的影响
3. 碳水化合物
（1）概述
（2）单糖
（3）低聚糖
（4）多糖
（5）糖类对烟质的影响
4. 含氮化合物
（1）氨基酸
（2）蛋白质
（3）氨、酰胺、胺类
（4）含氮杂环化合物

（5）其他含氮化合物
（6）含氮化合物对烟质的影响
5. 烟草生物碱
（1）烟草生物碱的概述
（2）烟碱的结构和性质
（3）烟碱的生物合成和积累
（4）烟碱对烟质的影响
6. 烟草有机酸
（1）羧酸的结构和性质
（2）烟草中主要的有机酸和形态
（3）有机酸生物合成和积累
（4）有机酸对烟质的影响
7. 酚类化合物
（1）酚的结构和性质
（2）烟草中的酚类化合物
（3）酚类化合物对烟质的影响
8. 烟草色素
（1）叶绿素
（2）类胡萝卜素
（3）多酚类色素
9. 脂质类化合物
（1）烟草石油醚提取物
（2）油脂和脂肪酸
（3）类脂
（4）甾醇类
（5）萜类化合物
10. 烟草中的醇类、酯类和羰基化合物
（1）醇类化合物
（2）酯和内酯化合物
（3）羰基化合物
11. 烟草矿质元素
（1）烟草的元素组成

（2）矿质元素的吸收
（3）主要元素的生理作用
（4）我国烤烟元素组成状况
（5）烟草灰分
（6）烟草燃烧性
12. 烟支的燃烧及卷烟烟气的形成
（1）卷烟的燃烧历程
（2）烟支燃烧时的温度分布
（3）烟支燃烧时的氧、一氧化碳、二氧化碳浓度变化
（4）燃烧的烟支的三个主要反应区
（5）主要化学反应和物理变化
（6）卷烟烟气的形成
（7）烟气气溶胶的理化特性
13. 卷烟烟气的主要化学成分
（1）主流烟气的化学成分
（2）主流烟气和侧流烟气中化学成分的比较
（3）烟叶主要化学成分在高温下的变化
（4）烟叶和烟气中化学成分的比较
（5）烟气化学成分与吸味品质的关系
14. 吸烟与健康
（1）吸烟与健康问题的提出
（2）卷烟烟气中主要有害成分的研究
（3）吸烟与健康的研究方法
（4）正确对待吸烟与健康问题
（5）发展低危害安全烟
15. 烟草焦油中有害成分的研究
（1）烟草焦油和其中稠环芳烃的生成
（2）烟草焦油中的酚类化合物
（3）烟草焦油中的有机酸
（4）烟草特有亚硝胺及前体物研究
（5）吸烟自由基
（6）卷烟烟气危害性指数研究

16. 降低卷烟危害途径及低焦油卷烟设计原理
（1）降低卷烟危害途径
（2）低焦油卷烟设计原理
（3）低焦油卷烟加料加香技术基本要求：
1. 绪论
要求学生：
（1）掌握烟草质量的概念和具体内容。
（2）了解烟草化学学科的形成概况，烟草化学研究的主要内容。
（3）了解烟草化学的发展方向和掌握学习的目的意义。
2. 烟草水分
要求学生：
（�）掌握烟叶水分的存在形态和变化规律。
（�）掌握烟叶的吸湿特性和平衡水分的概念，影响因素，调控方法。
（�）了解烟叶水分对加工质量的影响。
3. 碳水化合物
要求学生：
（1）掌握单糖的主要性质。
（2）掌握碳水化合物积累和变化规律,各种碳水化合物对烟质的影响。
（3）了解烟草中主要的碳水化合物。
4. 含氮化合物
要求学生：
（�）了解烟草中各种含氮化合物的形态及含量概况。
（�）掌握烟草中氨基酸、蛋白质的结构、性质、变化和对烟质的影响。
5. 烟草生物碱
要求学生：
（�）熟练掌握烟碱的结构、性质、对烟草品质的影响。
（�）掌握烟碱的积累规律及影响因素。
（�）了解烟草中四种主要的生物碱的结构。
6. 烟草有机酸
要求学生：
（1）掌握烟草中主要的有机酸种类、含量范围及对烟质的影响。

（2）了解烟草生长发育过程中有机酸的积累、变化规律。
7. 酚类化合物
要求学生：
（1）掌握烟草中酚类物质的种类。
（2）掌握酚类物质在烟叶调制过程中的变化及调控原理，以及酚类物质对烟质的影响。
（3）了解酚类化合物的存在状态及分布特点。
8. 烟草色素
要求学生：
（1）掌握叶绿素和类胡萝卜素的结构及其有关性质。
（2）掌握烟草色素的变化规律和对烟质的影响。
（3）了解多酚类色素的种类、变化原理。
9. 脂质类化合物
要求学生：
（1）掌握各种脂类物质的结构、性质。
（2）掌握他们在调制后各类烟草中的主要化合物的含量范围和对烟质的影响。
（3）了解他们在烟草生长、加工过程中的生物合成、积累、变化规律。
10. 烟草中的醇类、酯类和羰基化合物
要求学生：
（1）了解烟草中的主要醇类化合物及对烟质的影响。
（2）了解烟草中的主要酯类化合物及对烟质的影响。
（3）了解不同类型、品种、部位、等级烟叶种羰基化合物的异同及对烟质的影响。
11. 烟草矿质元素
要求学生：
（1）掌握烟草灰分的含量范围和影响因素。
（2）掌握烟草燃烧性的概念、影响因素、对烟质的影响及提高措施。
（3）了解必需元素的生理作用。
（4）了解烟草的元素组成和生长过程中吸收元素的机理。
12. 烟支的燃烧及卷烟烟气的形成
要求学生：
（1）掌握烟支的燃烧与主流烟气的形成及影响卷烟燃烧温度的因素，烟支燃烧的反应区及主要化学
反应和物理变化。
13. 卷烟烟气的主要化学成分

要求学生：
（1）掌握主流烟气和侧流烟气的化学成分，烟气化学成分与吸味品质的关系。
（2）了解烟叶主要化学成分在高温下的变化。
14. 吸烟与健康
要求学生：
（�）了解吸烟的危害性，能够正确对待吸烟与健康问题。
15.烟草焦油中有害成分的研究
要求学生：
（1）掌握烟草焦油中主要的有害成分。
（2）了解如何用烟气危害性指数评价烟气有害成分。
16.降低卷烟危害途径及低焦油卷烟设计原理
要求学生：
（1）掌握降低卷烟危害的途径。
（2）了解低焦油卷烟设计的原理及加香加料。二、试卷题型结构
主要题型：填空题（30 分），单项选题（16 分），名词解释（24 分），
简答题（40 分），论述题（40 分）
三、试卷分值及考试时间
考试时间 180 分钟，满分 150 分。