

2022年公安技术（食品药品犯罪侦查技术方向）

《食药犯罪侦查技术综合》科目考试大纲

目 录

I.考查目标.....	2
II.考试形式和试卷结构.....	2
III.考查内容.....	3
IV.参考试题及答案要点.....	9
IV.参考书目.....	12

I. 考查目标

食药犯罪侦查技术综合科目包括刑事科学技术、有机化学两部分内容。要求考生掌握扎实的刑事科学技术、有机化学基础知识，具备开展科学研究的分析、判断和解决问题的能力。具体包括：

1. 刑事科学技术主要考查考生的刑事科学技术基本概念、基本理论和基本方法；要求考生掌握刑事科学技术各类研究对象检验鉴定的程序和方法，并能够正确应用所学知识，解决食药犯罪侦查中的相关问题。

2. 有机化学主要考查学生的有机化学基础知识，以及应用有机化学知识分析问题和解决问题的能力。要求学生比较系统地理解和掌握有机化学基础知识、基本理论，理解和掌握有机化合物的结构、性质及其相互转化的规律，能够应用有机化学知识解决食药犯罪侦查中的相关问题。

II. 考试形式和试卷结构

一、考试形式

本部分考试为闭卷笔试，考试时间为180分钟，试卷分数150分。

二、试卷结构

（一）刑事科学技术（75分）

1. 简答题（共3小题，每小题5分，共15分）
2. 论述题（共3小题，每小题10分，共30分）
3. 综合应用题（共2小题，每小题15分，共30分）

（二）有机化学（75分）

1. 命名题（共5小题，每小题3分，共15分）
2. 完成化学反应题（共5小题，每小题3分，共15分）
3. 分离鉴别题（共2小题，每小题10分，共20分）
4. 有机合成题（共1小题，每小题10分，共10分）
5. 结构推测题（共1小题，每小题15分，共15分）

III.考查内容

第一部分 刑事科学技术

一、刑事科学技术概述

(一) 刑事科学技术的研究对象及研究内容

1. 刑事科学技术的研究对象
2. 刑事科学技术的研究内容

(二) 刑事科学技术的内容体系

1. 刑事科学技术总论
2. 刑事科学技术分论

(三) 刑事科学技术的基本原理

1. 物质交换原理
2. 种属认定原理
3. 同一认定原理

(四) 刑事科学技术的任务和作用

1. 刑事科学技术的任务
2. 刑事科学技术的作用

二、刑事影像技术

(一) 现场摄影与摄像

1. 现场拍摄的工作步骤
2. 现场摄影与摄像的内容及拍摄要点
3. 现场拍摄的表现手法
4. 现场照片案卷制作

(二) 物证摄影

1. 物证摄影的一般要求
2. 物证摄影的通用技术手段
3. 物品类物证的拍摄记录方法
4. 物证的检验摄影方法

(三) 数字图像处理技术

1. 数字图像基本知识
2. 数字图像处理的方法及应用

三、痕迹检验

（一）手印检验

1. 手纹的特性
2. 手的外形结构与手掌皮肤组织结构
3. 手掌面皮肤花纹的类型与特征
4. 手印的形成与分类
5. 现场手印的寻找、发现
6. 潜在手印的显现方法
7. 现场手印的记录和固定提取
8. 样本手印的收取
9. 手印鉴定
10. 指纹自动识别系统

（二）足迹检验

1. 足迹的分类
2. 足迹的特征
3. 现场足迹的勘验
4. 现场足迹的记录
5. 足迹分析
6. 足迹鉴定

（三）工具痕迹检验

1. 工具痕迹的基本类型
2. 常见的工具痕迹及其特征
3. 工具痕迹的发现、识别和提取
4. 分析工具痕迹
5. 工具痕迹鉴定

（四）枪弹痕迹检验

1. 射击弹头、弹壳上的痕迹特征
2. 弹着痕迹
3. 枪弹痕迹的勘验
4. 枪弹痕迹鉴定

（五）特殊痕迹检验

1. 车辆痕迹检验

2. 整体分离痕迹检验
3. 纺织品痕迹检验
4. 开锁、破锁痕迹检验
5. 牙齿痕迹检验

四、文件检验

（一）笔迹检验

1. 笔迹检验原理
2. 笔迹特征
3. 笔迹检验的方法
4. 非正常笔迹检验

（二）印刷文件检验

1. 印刷文件与印刷文件检验
2. 货币、票证检验
3. 印章印文检验
4. 印刷机具鉴别
5. 印刷品来源鉴别

（三）污损文件检验

1. 污损文件与污损文件检验
2. 变造文件检验
3. 文字记载模糊的文件检验

（四）文件制成时间检验

1. 文件制成时间检验的途径
2. 字迹书写时间的检验
3. 印文盖印时间的检验
4. 字迹与印文形成时序的判断

五、微量物证检验

（一）爆炸物证检验

1. 爆炸物及其残留物种类
2. 炸药爆炸与易燃物爆炸的现场特征
3. 爆炸物证的采取、包装
4. 爆炸物证的检验

（二）射击残留物检验

1. 射击物与射击残留物
2. 射击残留物的分布
3. 射击残留物的采集和包装
4. 射击残留物的检验

（三）油脂、涂料检验

1. 油脂物证的采集与包装
2. 油脂物证的分析
3. 涂料的组成
4. 常用涂料的品种和特性
5. 涂料物证的采集与包装
6. 涂料物证的分析检测

（四）纤维检验

1. 纺织纤维的特征
2. 纺织纤维上的染料
3. 纺织品的分类
4. 纤维物证的特点与采集
5. 纤维物证的检测

六、电子物证检验

（一）电子数据取证技术

1. 电子数据取证的分类
2. 电子数据取证的原则
3. 电子数据取证的流程
4. 电子数据的提取与固定
5. 移动终端取证技术

（二）电子数据检验技术

1. 数据恢复技术
2. 系统痕迹检验技术
3. 电子邮件检验
4. 即时通信检验
5. 软件的同—性、相似性检验

6. 软件功能检验

(三) 电子物证检验工具

1. 检验工具
2. 设备配置与技术能力

七、视听资料检验

(一) 图像资料检验

1. 图像伪造篡改的主要方式
2. 图像资料检验的主要方法

(二) 法庭语音检验技术

1. 法庭语音检验技术的基本内容
2. 法庭语音检验的技术方法
3. 语音证据的特点
4. 语音证据的作用

第二部分 有机化学

一、烷烃

- (一) 烷烃的命名
- (二) 烷烃的物理性质
- (三) 烷烃的化学性质

二、不饱和烃

- (一) 不饱和烃的命名
- (二) 烯烃的物理、化学性质
- (三) 炔烃的物理、化学性质
- (四) 亲电加成反应机理

三、芳烃

- (一) 苯、同系物及衍生物的命名
- (二) 苯的物理、化学性质
- (三) 定位基与定位效应
- (四) 稠环化合物的命名
- (五) 亲电取代机理

四、对映异构

- (一) 基本概念

(二) 对映异构体的命名 (R/S 标记法)

(三) 对称因素与手性分子判断

五、卤代烃

(一) 卤代烃的分类和命名

(二) 卤代烃的物理、化学性质

(三) 亲核取代反应与消除反应机理

六、醇、酚、醚

(一) 醇、酚和醚的分类和命名

(二) 醇、酚和醚的物理、化学性质

七、醛和酮

(一) 醛、酮的分类和命名

(二) 醛、酮的物理、化学性质

(三) 亲核加成反应机理

八、羧酸及其衍生物

(一) 羧酸及其衍生物的分类和命名

(二) 羧酸及其衍生物的物理、化学性质

九、含氮化合物

(一) 含氮化合物的分类和命名

(二) 胺的物理、化学性质

十、杂环化合物

(一) 杂环化合物的分类和命名

IV.参考试题及答案要点

第一部分 刑事科学技术

一、简答题（共3小题，每小题5分，共15分）

1.简述寻找、发现现场手印的方法。

参考答案：

- (1) 透射光观察法；
- (2) 反射光观察法；
- (3) 多波段光源观察法；
- (4) 紫外观察照相系统观察法。

以下略。

二、论述题（共3小题，每小题10分，共30分）

1.试述犯罪嫌疑人足迹的确定。

参考答案：

现场勘查中发现的作案人活动区域中发现的足迹可能是犯罪嫌疑人所留，也可能是事主、报案人或其他无关人员所留。因此，要紧密结合现场情况和具体案情，进行全面分析，以确定犯罪嫌疑人所留足迹。通常可以从以下方面判断：

- (1) 根据足迹的遗留部位确定；
- (2) 根据足迹的新旧程度判断；
- (3) 根据足迹的特征确定；
- (4) 根据足迹与其他痕迹物证的关系确定；
- (5) 通过甄别排除确定嫌疑足迹。

以下略。

三、综合应用题（共2小题，每小题15分，共30分）

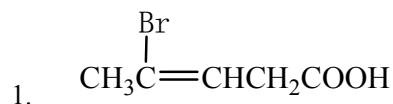
1.光滑黑色硬质平面塑料表面遗留的一枚汗潜指纹，最好使用粉末显现法中的何种粉末进行刷显，并说明操作方法。

参考答案：

最好用铝粉显现法。具体操作：用普通毛刷蘸取少量粉末，在光滑黑色硬质平面塑料表面遗留指纹处轻轻垂直扫动，在纹线显现出之后，应顺着纹线的流向刷显，直至指纹被完全显现出来，然后将毛刷上的多余粉末抖净，用毛刷将被显客体表面多余粉末清扫干净即可。

第二部分 有机化学

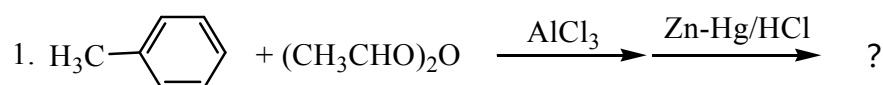
一、命名题（共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）



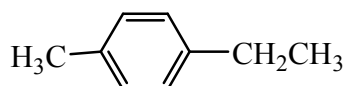
参考答案：4-溴-3-戊烯酸

以下略。

二、完成化学反应题（共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）



参考答案：



以下略。

三、分离鉴别（共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分）

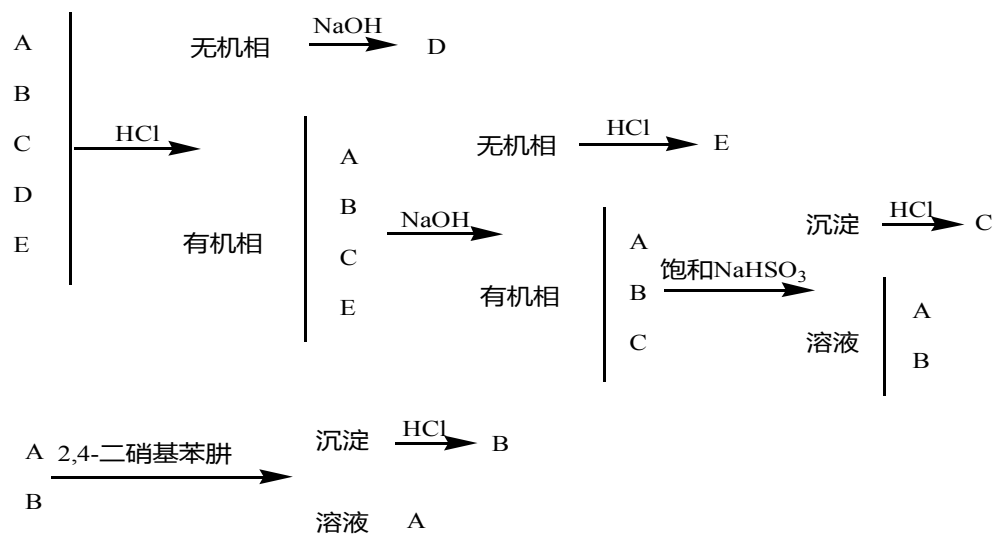
1. 分离下列混合物

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$ 、
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

参考答案：

A: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ B: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$ C: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$

D: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ E: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

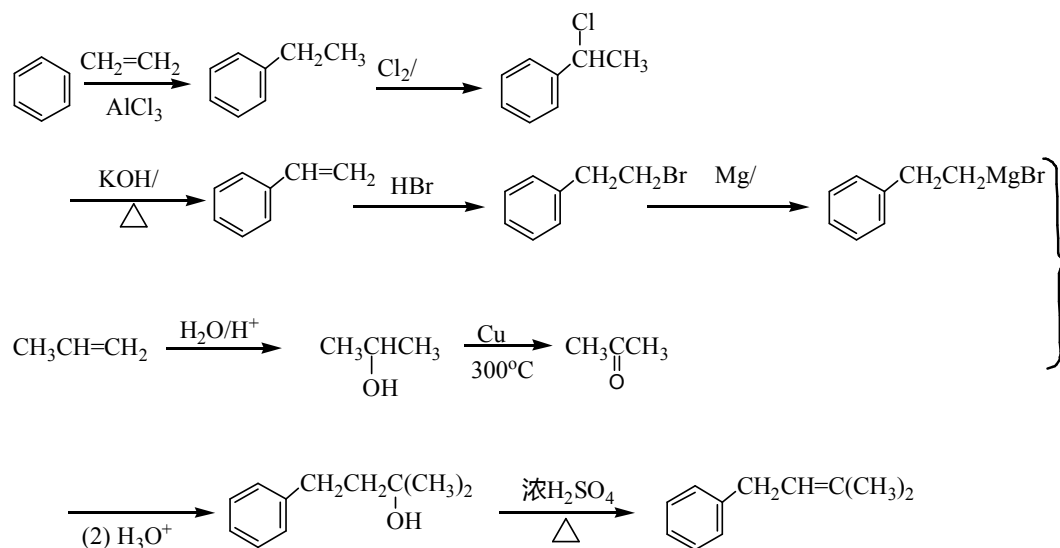


以下略。

四、有机合成题（共 1 小题，每小题 10 分，共 10 分）

1. 苯，乙烯，丙烯 → 3-甲基-1-苯基-2-丁烯

参考答案：

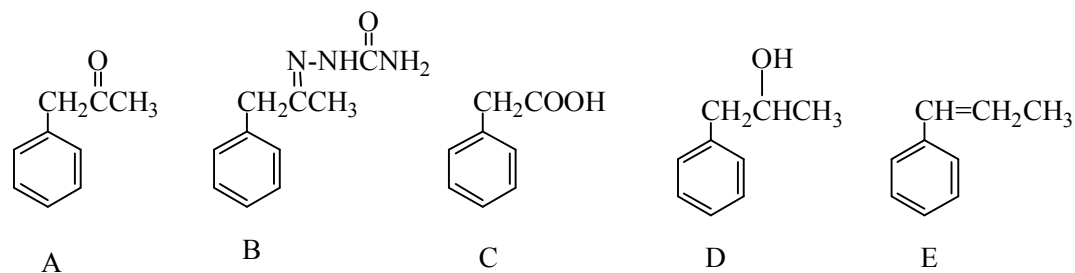


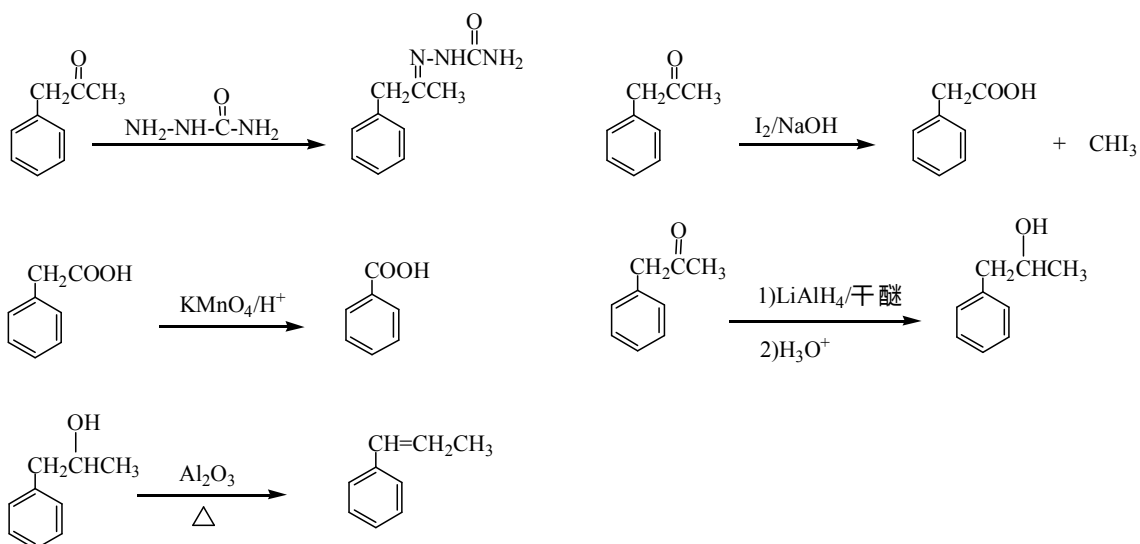
以下略。

五、结构推测题（共 1 小题，每小题 15 分，共 15 分）

化合物 A ($\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}$)，与氨基脲反应得 B ($\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{ON}_3$)；A 与托伦试剂无反应，但在碘的氢氧化钠溶液中反应得酸 C，C 经强烈氧化得苯甲酸。A 与 LiAlH_4 /干醚作用后再与酸作用，则生成产物 D ($\text{C}_9\text{H}_{13}\text{O}$)，D 在 Al_2O_3 存在下加热形成 E (C_9H_{10})。试推测 A、B、C、D、E 的结构，并写出有关反应方程式。

参考答案：





IV. 参考书目

1. 《刑事科学技术》，罗亚平，中国人民公安大学出版社，2019年。
2. 《有机化学（第5版）》，汪小兰，高等教育出版社，2017年。