

中国刑事警察学院硕士研究生招生考试

《刑事科学技术五》考试大纲

(2020年7月)

刑事科学技术(五)(科目代码:808)包含刑事科学技术总论与声像资料检验技术两部分考核内容。试卷满分为150分,考试时间为180分钟。考查内容包括刑事科学技术总论与声像资料检验技术两部分,其中刑事科学技术总论占30分,声像资料检验技术占120分。考试方式为闭卷、笔试。本考试大纲分别对两部分的考核内容予以说明。

《刑事科学技术总论》考试大纲

I.考查目标

要求考生能够掌握刑事科学技术的相关专业素质和基本能力。具体包括:

1.了解并掌握刑事科学技术的基本概念、研究对象、研究内容、发展简史、基本原理和技术分析方法;理解掌握物证的系统属性与关联分析、物证特征的层次结构分类以及物证量化检验鉴定的相关方法;

2.全面了解刑事科学技术所包含的电子物证技术的具体研究对象的自身特点;具体掌握各类研究对象的具体概念、检验鉴定程序、检验鉴定技术方法以及检验鉴定过程中应注意的问题;

II.试卷结构

刑事科学技术总论部分共计30分,其中包括名词解释、简答题(分别占30%、70%左右)。

III.考查内容

总论

一、刑事科学技术概述

1. 刑事科学技术的概念
2. 刑事科学技术的研究对象
3. 刑事科学技术的研究内容
4. 刑事科学技术的学科体系
5. 刑事科学技术的任务和作用
6. 国内外刑事科学技术的发展概况与趋势

二、刑事科学技术基本原理与技术分析方法

1. 刑事科学技术的法学基础
2. 物质交换原理
3. 种属认定原理
4. 同一认定原理
5. 刑事科学技术的技术分析方法

三、物证关联分析与量化检验鉴定

1. 物证的系统属性与层次结构认识
2. 物证的系统关联分析方法与步骤
3. 物证特征的层次结构分类
4. 物证特征的量化方法与量化体系

IV. 参考书目

1. 单大国. 刑事科学技术 [M]. 高等教育出版社, 2016

《声像资料检验技术》考试大纲

I. 考查目标

要求考生能够具备声像资料检验技术的相关专业素质和基本能力。

具体包括：

1. 全面掌握声像资料检验技术理论的相关知识及其内涵。

2. 正确理解声像资料检验技术理论的重要概念、特征及其内容。
3. 准确把握声像资料检验技术理论的基本原理和基本理论体系。
4. 灵活运用声像资料检验技术的相关理论，准确分析、解决公安工作中的实际问题。

II. 试卷结构

声像资料检验技术部分共计 120 分，其中：名词解释 30 分，简答题 60 分，论述题 30 分。

III. 考查内容

第一部分 刑事摄影摄像

一、摄影基础知识

1. 镜头的光学特性
2. 快门及其作用
3. 感光度、白平衡
4. 景深
5. 调焦
6. 曝光
7. 测光
8. 摄影构图
9. 摄影用光

二、现场摄影

1. 现场摄影的概念
2. 现场摄影的内容和方法
3. 现场照片卷的制作

三、物证检验摄影

1. 物证检验摄影的基本要求

2. 分色摄影
3. 偏振光摄影
4. 配光检验摄影的原理和方法
5. 定向反射配光检验摄影
6. 暗视场配光检验摄影
7. 均匀配光检验摄影
8. 侧光配光检验摄影（阴影拍摄法）
9. 掠入射配光检验摄影
10. 透射配光检验摄影
11. 红外线反射摄影
12. 紫外线反射摄影
13. 光致发光摄影

四、刑事录像

1. 刑事录像的概念和任务
2. 摄像机操作要领
3. 录像片编辑

第二部分 声像资料检验（图像部分）

一、 数字图像基础知识

1. 图像概述
 - 1.1 图像的基本概念
 - 1.2 图像采样、量化、压缩编码
 - 1.3 图像的分类
2. 数字图像基本属性
 - 2.1 图像的分辨率
 - 2.2 图像的色彩模式

2.3 图像的文件格式

二、数字图像处理

1. 图像处理的基本概念
2. 图像的基本运算
3. 图像的灰度增强
4. 图像的伪彩色处理
5. 图像锐化
6. 图像复原

三、图像检验

1. 图像检验的基本概念
2. 图像检验的方法

第三部分 声像资料检验（语音部分）

一、语音检验的由来与发展

1. 语音学、实验语音学
2. 声纹鉴定，视听资料概念
3. 录音资料的证据地位、证据特点
4. 录音证据属性
5. 录音证据的有效认定
6. 语音同一性鉴定
7. 录音资料真实性（完整性）鉴定
8. 语音增强降噪与文本转写

二、语音学基础知识

1. 声音的物理属性
2. 声音四要素
3. 语音的生成原理

4. 音高感知的影响因素
5. 响度感知的影响因素
6. 鸡尾酒会效应
7. 音源分类
8. 元音的性质、发音原理、发音特点、分类标准
9. 基频的含义、共振峰的概念
10. 辅音的性质、发音原理、发音特点、分类标准
11. 汉语普通话音节结构
12. 音渡
13. 超音段特征
14. 语流音变

三、语音检验基础理论与程序方法

1. 导致语音变异的内、外部因素
2. 语音的相对稳定性
3. 话者自身变异与话者之间差异的关系
4. 语音听觉检验程序步骤
5. 语音听觉特征指标
6. 语音视觉检验程序步骤
7. 语音视觉检验图谱类型
8. 语音视觉检验图谱特征指标
9. 检材语音采集设备选择原则、环境选择原则及注意事项
10. 样本语音采集的设备选择原则、环境选择原则、语料选择原则、发音控制

IV.参考书目

- 1.单大国.刑事科学技术 [M].高等教育出版社, 2016

V.参考试题举例（非完整试题，仅为样式与分值说明）

刑事技术总论

一、名词解释

- 1.刑事科学技术

二、简答题

- 1.刑事科学技术的作用

声像资料检验技术

一、名词解释：（共 30 分，每个 3 分）

现场摄影

二、简答题（共 60 分，每题 10 分）

人像同一鉴定的基本原理和基本方法

三、应用题（共 30 分，每题 15 分）

在一盗窃现场的红色纺织品上的发现一枚微弱浅灰尘足迹，应用什么拍摄方法可以拍摄出清晰的足迹？说明拍摄原理是什么？

VI.参考答案

刑事技术总论

一、名词解释

- 1.刑事科学技术

答：刑事科学技术是以诉讼中可能成为物证的各种物质、物品、痕迹、影像为研究对象，以提供侦查线索与破案证据、查明案件事实为目的，

研究应用自然科学技术手段与方法，解决犯罪现场勘取证与分析重建、物证信息检索与分析以及相关物证专门性问题的一门学科。

二、简答题

1. 刑事科学技术的作用

答：刑事科学技术的作用主要有：

- (1) 分析案件性质，确定是否立案；
- (2) 分析作案手段、作案过程；
- (3) 分析作案人的特点；
- (4) 提供侦查方向；
- (5) 有助于审查证人证言及犯罪嫌疑人的口供；
- (6) 认定作案人、作案工具。

声像资料检验技术

一、名词解释

解答要点：

是将案件发生的场所和与案件有关的痕迹、物品，用摄影的方法客观、准确、全面、系统的固定、记录的专门手段。

二、简答题

解答要点：

基本原理：因为人的相貌具有其特殊性和一定时间内的相对稳定性。所谓特殊性是指每个人的外貌特征不可能在其他任何人身上完全重复出现，这是由于人在生长过程中生理、心理形态不同，生活环境、饮食、营养等诸多因素的影响造成的。人的相貌特征多、变化范围大，致使无任何完全相同的两个人，即使是孪生兄弟、姐妹，也不完全相同。

相貌稳定性是指人的相貌特征具有相对不变的性质。人的相貌是以骨骼和软骨组织为基础的，这些基础是按比例发育的。当人体发育成熟

后，其相貌特征就不再有大的变化了，只有随着时间的变化出现的衰老、由于疾病造成一定的变形，也可能出现人为的改变，如矫形手术、意外创伤等。

方法：对于不同拍摄条件的检材与样本，可以先对他们进行预先处理，如进行透视变换，利用模拟法改变拍摄角度、拍摄距离、打光方向等摄影条件，进行图像的加深和减淡改变检材或样本的影调，利用缩放手段改变检材与样本的放大倍率，利用透视关系改变拍摄角度和方向，利用衰老变化曲线对照片进行老化处理等等。将经过处理后的图像与固定图像进行比对，观察他们之间的异同。

三、应用题

解答要点：

应该采用分色偏振光拍摄法。

因灰尘对入射线偏振光有较强的退偏作用，产生漫反射光，而地毯纤维的圆柱形表面使其在垂直方向上存在纹路状分布的定向反射光，没有退偏作用。用“正交偏光轴照相”时，客体上的定向反射光不能通过检偏镜，而灰尘的漫反射垂直分量较易通过。因此灰尘痕迹与客体之间的反差得到增强，如结合分色摄影，痕迹更能得到突显。

技术要点：环境光照要暗，照明光源亮度宜高，调整并满足“正交偏光轴”，系列曝光。