

# 中国刑事警察学院硕士研究生招生考试

## 《刑事科学技术（三）》考试大纲

（2017 年 9 月）

刑事科学技术（三）（科目代码：806）包含刑事科学技术总论与法化学检验两部分考核内容。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. 灵活运用刑事科学技术的相关原理和技术方法，准确分析、判断检验鉴定实践中遇到的各类实际问题。

#### II. 考试形式及试卷结构

本部分考试时间 90 分钟，共计 50 分，其中包括名词解释、简答题和论述题（分别占 20%、60%和 20%左右）

#### III. 考查内容

##### 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. 刑事科学技术的任务和作用
5. 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. 物质交换原理
2. 种属认定原理
3. 同一认定原理
4. 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. 物证量化检验鉴定数学模型
5. 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
2. 王彦吉, 王世全. 刑事科学技术 [M]. 中国人民公安大学出版社, 2006

## 《法化学检验技术》考试大纲

### I. 考查目标

1. 考查学生是否了解微量物证的概念、分类、特点以及微量物证的发现、采取和包装方法;
2. 考查学生是否掌握爆炸残留物、射击残留物、纺织纤维、油类、

涂料、泥土、金属、文书材料等常见微量物证的分类、成分、性质和检验方法；

3. 考查学生是否了解毒物与毒品的概念、分类以及毒物与毒品物证的采取、包装、保存方法和检验程序；

4. 考查学生是否掌握常见工业毒物、不挥发性有机毒物、农药和毒品的种类、毒性、理化性质和检验方法。

## II. 考试形式及试卷结构

本部分考试时间为 90 分钟，试卷分数 100 分，其中微量物证检验部分 50 分，毒物与毒品检验部分 50 分，每部分填空题占 20%；选择题占 20%，简答题占 60%。

## III. 考查内容

### 微量物证检验

#### 第一节 微量物证概述

- 一、微量物证的概念和分类
- 二、微量物证的特点
- 三、微量物证检验的任务
- 四、微量物证的发现、采取和包装
- 五、微量物证的检验方法

#### 第二节 爆炸与射击残留物检验

- 一、爆炸残留物检验
  - (一) 常见的炸药与易燃易爆物
  - (二) 常见的起爆器材

(三) 爆炸现场勘查

(四) 炸药残留物的检验

## 二、射击残留物检验

(一) 射击残留物的形成

(二) 射击残留物的成分和性质

(三) 射击残留物的采取和检验

### 第三节 纺织纤维、塑料与橡胶物证检验

#### 一、纺织纤维的分类

(一) 纺织纤维的分类

(二) 纺织纤维的性质

(三) 纺织纤维上的染料

(四) 纺织纤维物证的采取和检验

#### 二、塑料与橡胶的检验

(一) 塑料与橡胶的分类和主要成分

(二) 塑料与橡胶的性质

(三) 常见的塑料与橡胶

(四) 塑料与橡胶物证的采取和检验

### 第四节 油类与涂料检验

#### 一、油类检验

(一) 动植物油脂的分类和主要成分

(二) 动植物油脂的性质

(三) 矿物油的主要成分和分类

(四) 油类物证的采取和检验

## 二、涂料检验

(一) 涂料的分类与命名

(二) 涂料的组成

(三) 常见的涂料

(四) 涂料物证的采取和检验

## 第五节 泥土与金属检验

### 一、泥土检验

(一) 泥土的成分

(二) 泥土的分类

(三) 泥土物证的采取和检验

### 二、金属检验

(一) 金属的种类和性质

(二) 常见的金属材料

(三) 金属物证的采取和检验

## 第六节 文书材料检验

### 一、纸张的检验

(一) 纸张的种类

(二) 纸张的成分

(三) 造纸工艺流程与纸张的外观纸病

(四) 纸张物证的采取和检验

### 二、墨水与油墨的检验

- (一) 墨水的成分
- (二) 圆珠笔油的成分
- (三) 签字笔墨水(油墨)的成分
- (四) 印刷油墨的成分
- (五) 印泥和印油的成分
- (五) 墨水与油墨物证的特点和检验

### 三、粘合剂的检验

- (一) 粘合剂的种类
- (二) 粘合剂的组成
- (三) 常见粘合剂物证
- (四) 粘合剂物证的采取及检验

## 毒物与毒品检验

### 第一节 毒物与毒品检验概述

#### 一、毒物与毒品的概念和分类

- (一) 毒物的概念和分类
- (二) 毒品的定义和分类

#### 二、毒物与毒品物证的采取、包装和保存

- (一) 毒物与毒品物证的采取
- (二) 毒物与毒品物证的包装和保存

#### 三、毒物与毒品物证的检验程序和一般检验方法

### 第二节 工业毒物检验

#### 一、气体毒物检验

- (一) 一氧化碳
- (二) 液化石油气和天然气
- (三) 硫化氢

## 二、挥发性毒物检验

- (一) 氰化物
- (二) 甲醇与乙醇
- (三) 苯酚与来苏尔
- (四) 苯胺与硝基苯

## 三、水溶性毒物检验

- (一) 强酸与强碱
- (二) 亚硝酸盐

## 四、金属毒物检验

- (一) 含砷毒物
- (二) 含汞毒物

### 第三节 不挥发性有机毒物检验

#### 一、医源性安眠镇静剂检验

- (一) 巴比妥类药物
- (二) 苯并二氮杂卓类药物
- (三) 吩噻嗪类药物和泰尔登
- (四) 其他安眠镇静药物

#### 二、植物毒素检验

- (一) 马钱子生物碱

(二) 钩吻生物碱

(三) 乌头生物碱

(四) 烟碱

(五) 奎宁生物碱

(六) 强心苷

### 三、动物毒素的检验

(一) 蟾酥毒素

(二) 斑蝥素

(三) 河豚毒素

## 第四节 农药检验

### 一、杀虫剂的检验

(一) 有机磷类杀虫剂

(二) 氨基甲酸酯类杀虫剂

(三) 拟除虫菊酯类杀虫剂

### 二、除草剂的检验

(一) 苯氧羧酸类除草剂

(二) 酰胺类除草剂

(三) 有机磷类除草剂

(四) 五氯酚钠

(五) 百草枯

### 三、杀鼠剂的检验

(一) 氟乙酰胺与氟乙酸钠



(二) 毒鼠强

(三) 茚满二酮类抗凝血杀鼠剂

(四) 羟基香豆素类抗凝血杀鼠剂

## 第五节 毒品检验

### 一、鸦片类毒品

(一) 天然鸦片类毒品

(二) 鸦片类半合成和合成毒品

### 二、大麻类毒品

(一) 大麻制品的种类

(二) 大麻毒品的成分、理化性质和毒理作用

(三) 大麻类毒品的检验

### 三、可卡因类毒品

(一) 可卡因毒品的种类

(二) 古柯生物碱及其理化性质

(三) 可卡因的毒理作用

(四) 可卡因类毒品的检验

### 四、苯丙胺类毒品

(一) 理化性质

(二) 毒理作用

(三) 苯丙胺类毒品的检验

### 五、致幻剂类毒品

(一) 麦角酰二乙胺 (LSD)

- (二) 麦司卡林
- (三) 苯环己哌啶
- (四) 二甲基色胺
- (五) 氯胺酮

## VI. 参考书目

1. 王彦吉、王世全主编，刑事技术学教程，中国人民公安大学出版社，2006年。
2. 孟品佳、刘景宁主编，微量物证与毒物毒品分析，2014年。
3. 王彦吉主编，微量物证与毒物毒品分析，中国人民公安大学出版社，2001年。
4. 周学之主编，中国刑事科学技术大全·理化物证检验学，中国人民公安大学出版社，2002年。

## V. 参考试题

### 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

#### 三、论述题

1. 试述物证的系统关联分析方法与步骤。

### 法化学检验

#### 一、填空题

1. 梯恩梯炸药爆炸，烟痕呈（ ），火焰呈（ ），气味具有（ ）味。
2. 毒品按来源可分为（ ）、（ ）和（ ）三类，按药理作用可分为（ ）和（ ）两类。

## 二、选择题

1. 下列塑料中属于热塑性塑料的是（ ）。  
a. 聚氨基丙烯酸甲酯    b. 酚醛塑料    c. 氨基塑料    d. 聚氨酯
2. 下列毒物和毒品中，（ ）属于有机磷类杀虫剂，（ ）属于致幻型兴奋剂。  
a. 呋喃丹    b. MDMA    c. 敌敌畏    d. 甲基苯丙胺

## 三、简答题

1. 纺织纤维的检验主要应用哪些方法（回答三种以上方法），其检验的依据分别是什么？
2. 简述含汞毒物的中毒机理和慢性汞中毒的典型特征。

## VI. 参考答案

### 刑事技术总论

#### 一、名词解释

1. 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

### 三、论述题

1. 试述物证的系统关联分析方法与步骤。

答题要点：

(一) 物证的系统关联分析方法为融贯方法。

在进行物证的系统关联分析时，要吸收整体论从整体上看问题的长处，以及还原论深入分析的优点，注意克服它们各自的片面之处，将两者整合起来形成部分和整体、分析和综合相结合的融贯方法。

(二) 物证系统关联分析的步骤 物证系统关联分析的原则为“综合—分析—综合”。具体分为四个步骤：

1. 初步综合（分析前的综合）主要的内容

- (1) 综合确定物证系统关联分析能实现的目标
- (2) 综合分析物证系统自身具有的属性、功能与价值

2. 时空分析（还原与释放）的主要内容

- (1) 物证系统的空间（结构层次、要素）分析

(2) 物证系统的时间（时序）分析，包括物证系统演化阶段与方向的分析

### 3. 关联综合（整合与涌现）的主要内容

(1) 结构关联的综合分析

(2) 时间关联的综合分析

(3) 整体关联的综合分析

### 4. 诊断与对策（分析完成）诊断主要包括：

关联综合时核心要素与核心关联分析是否准确；时空分析的过程是否清晰准确；初步综合的内容是否全面等等。通过逐级的诊断，找出可能出现问题具体层级及具体原因，提出相应对策。

通过以上步骤，完成了整个物证系统关联分析的全部过程，从而完成了物证整体属性、功能与价值的判断，为发挥物证整体作用打下坚实基础。

## 法化学检验

### 一、填空题

1. 黑色，红棕色，苦杏仁

2. 天然毒品、半合成毒品、合成毒品，麻醉药品、精神药品

### 二、选择题

1. *a*

2. *a, b*;

### 三、简答题

1. 答：生物显微镜法：不同种类天然纤维具有不同的外观形态。根据纤维的纵表面、横截面形态特征可对纤维的种类进行鉴别。

偏光显微镜法：纺织纤维具有双折射性，通过测定纤维对偏振光的“双折射现象”产生的干涉图像检验纺织纤维，尤其是对化学纤维种类进行鉴别。

油浸双折射法：纺织纤维具有双折射性，通过测定纤维纵向和横向两个折射率鉴别纤维的种类。

红外光谱法：不同种类的纺织纤维化学结构不同，含有的官能团不同，其红外吸收光谱图的特征也就不同。通过测定纤维的红外吸收光谱，可以认定纺织纤维的种类。

裂解气相色谱法：纺织纤维均为高分子化合物，通过裂解气相色谱法先将大分子的纤维裂解成易挥发气化的小分子，再进行气相色谱分析。根据裂解气相色谱图可以区分红外光谱法区分不开的组成相似的各类纺织纤维及有细微结构差异的同类纤维。

2. 答：含汞毒物在红细胞和其它组织中形成汞离子，并与蛋白质结合而蓄积，很难再被释放。汞离子易与巯基结合，使与巯基有关的细胞色素氧化酶、丙酮酸激酶、琥珀酸脱氢酶等失去活性。汞还与氨基、羧基、磷酰基结合而影响功能基团的活性。由于这些酶和功能基团的活性受影响，阻碍了细胞生物活性和正常代谢，最终导致细胞变性和坏死，造成汞中毒。慢性汞中毒可出现口中有金属味、齿龈边缘形成蓝色汞线、意向性震颤等。