

UNIVERSITY GRANTS COMMISSION

NET BUREAU

Code No. : 82

Subject : FORENSIC SCIENCE

SYLLABUS AND SAMPLE QUESTIONS

Note :

There will be two question papers. Paper-II will cover 50 Multiple Choice Questions (Multiple choice, Matching type, True/False, Assertion-Reasoning type) carrying 100 marks and Paper-III will have two Parts—A and B. Part-A will have 10 short essay type questions (300 words) carrying 16 marks each. There will be one question from each unit with internal choice from the same unit. Total marks will be 160. Part-B will be compulsory and questions will be set from Unit-I to Unit-X. The candidate will attempt one question from Part-B (800 words) carrying 40 marks. Total marks of Paper-III will be 200.

PAPER-II and PAPER-III (Parts A & B)

Unit—I

Forensic Science : Definitions, History and Development

Crime Scene Management and Investigation; Collection, Preservation, Packing and Forwarding of Physical and Trace evidences for analysis

Legal and Court Procedure pertaining to Expert Testimony

Unit—II

Microscopy : Polarising, Comparison, Stereoscopic, Fluorescent and Electron Microscopes

Spectrophotometry : U. V., Visible, IR atomic absorption

Neutron Activation Analysis

X-rays

NMR

Chromatographic techniques : TLC, GLC, GCMS, HPLC

Electrophoresis : High and Low voltage electrophoresis, Gel electrophoresis and Immunoelectrophoresis

Unit—III

Fresh blood—Grouping and typing of fresh blood samples including enzyme types

Analysis of stains of blood and allied body fluids for their groups and enzyme tests

Cases of disputed paternity and maternity problems

DNA profiling

Unit—IV

Analysis of illicit liquor including methyl and ethyl alcohol and alcohol in body fluids and breathe

Analysis of petroleum products

Chemical examination and Physiology/Pharmacology of—

Insecticides and Pesticides

Psychotropic Drugs : Sedatives, stimulants, opiates and drugs of abuse

Extraction, Isolation and Identification of Poisons from viscera, tissues and body fluids

Unit—V

Classification of fire arms, ammunition and their compositions

Comparison and Identification of Cartridges, Bullets and Fire arms

Country made fire arms, Velocity, Penetration, Dispersion, Recochet, Accidental Discharge, Determination of Range

Bombs and Explosives : Composition, Ignition, Combustion and Detonation

Examination of country made bombs, Improvised Explosive Devices (IEDs)

Unit—VI

Identification of hair, determination of species origin, sex, site and individual identification from hair

Classification and Identification of fibres

Examination and identification of Saliva, Urine, Faecal matter and Milk

Examination and Identification of Semen stains including the species origin and individual characteristics

Unit—VII

Physical analysis of the following :

Soil, Glass, Paints, Laquers, Cement, Inks, Paper, Tool marks, Tyre Marks, Shoe Prints, Forensic examination of vehicles in cases of accident

Unit—VIII

Identification of individuals from bodily features

Examination and identification of deceased from Skeletal remains

Identification and individualisation from foot prints

Identification and individualisation from teeth

Unit—IX

Preliminary examination of documents

Identification of hand-writing, signatures and detection of forgeries

Anonymous and disguised writings

Reproduction of documents through photographic and mechanical means and their examination

Physical and chemical erasures, obliterations, additions, alterations, indentations, secret writings and charred documents

Inks, papers and their scientific examinations including instrumental analysis

Age of documents

Examination of typescripts, printed matter including currency notes and lottery tickets and mechanical impressions

History, classification, search, lifting and examination of fingerprints

Development of latent fingerprints by various methods

Single digit classification and examination of chance prints

Crime records and computerisation of fingerprints

Unit—X

Medicolegal aspects of wounds

Post-mortem Examination and PM changes

Asphyxial Death

Sexual offences

Infanticide

Forensic psychiatry and lye detection

SAMPLE QUESTIONS

PAPER-II

1. While preparing sketch of scene of crime, which of the following should be correct?
 - (A) Distance
 - (B) Dimension
 - (C) All objects present
 - (D) All the above
2. Tattooing around the entry wound is due to the effect of
 - (A) flame
 - (B) hot gases
 - (C) carbon particles
 - (D) unburnt/Partially burnt powder
3. An explosion creates
 - (A) high temperature
 - (B) high pressure
 - (C) low pressure with high temperature
 - (D) high pressure and high temperature

PAPER-III (A)

1. Discuss the relationship among Opium, Morphine, Heroin and tests for their identification.

Or

Discuss one case with example of Crime Scene Management and its line of investigation.

PAPER-III (B)

11. Describe forgery in handwritings. How will you distinguish between simulated forgery and traced forgery?

Or

Discuss the classification of fire arms, ammunition and their composition.

टिप्पणी :

इस विषय के अन्तर्गत दो प्रश्न-पत्र होंगे। प्रश्न-पत्र—II में कुल 50 विकल्पी प्रश्न (बहु-विकल्पी, सुमेलित टाइप, सत्य/असत्य, कथन-कारण टाइप) होंगे जिनके कुल अंक 100 होंगे और प्रश्न-पत्र—III के दो भाग—A और B होंगे। भाग—A में 10 संक्षिप्त निबन्धात्मक प्रश्न होंगे (300 शब्दों के) जिनमें प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का होगा। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न होगा जिसमें हर प्रश्न के साथ तत्सम्बन्धी इकाई से एक आन्तरिक विकल्प प्रश्न होगा। कुल अंक 160 होंगे। भाग—B अनिवार्य होगा और जिसमें इकाई—I से इकाई—X में से प्रश्न पूछे जाएंगे। परीक्षार्थी को भाग—B से एक प्रश्न करने होंगे (800 शब्दों का) जिसका अंक 40 होगा। प्रश्न-पत्र—III के कुल अंक 200 होंगे।

प्रश्न-पत्र—II और प्रश्न-पत्र—III (भाग A और B)

इकाई—I

विधि विज्ञान : परिभाषा, इतिहास एवं विकास

अपराध स्थल का प्रबन्ध एवं जाँच पड़ताल; एकत्रीकरण, उसका संरक्षण, पैक करना और विश्लेषण के लिए भौतिक एवं अनुज्ञापक (ट्रेस) साक्ष्य को अग्रेषित करना

विशेषज्ञ के गवाही का कानूनी एवं अदालती क्रियाविधि

इकाई—II

माइक्रोस्कोपी, पोलेराइजिंग, तुलनाकारी (कम्पैरीजन), स्टीरियोस्कोपिक, विकिरणन (फ्लूरोसेन्ट) एवं इलैक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप

स्पेक्ट्रोफोटोमीटरी : परावैगनी (अल्ट्रा वॉयलेट), दृष्टिगोचर (विजीवल), अवरक्त (आई० आर०), परमाण्वीय अवशोषण (एटोमिक एब्सोर्प्शन)

न्यूट्रॉन सक्रियण विश्लेषण (न्यूट्रॉन एक्टिवेशन एनेलीसिस)

एक्स-रे

एन० एम० आर०

क्रोमेटोग्राफिक विधियाँ : टी० एल० सी०, जी० एल० सी०, जी० सी० एम० एस०, एच० पी० एल० सी०

वैद्युतकणसंचलन (एलेक्ट्रोफोरेसिस); उच्च एवं निम्न वोल्टेज एलेक्ट्रोफोरेसिस, जेल एलेक्ट्रोफोरेसिस एवं इम्यूनो एलेक्ट्रोफोरेसिस

इकाई—III

ताजा रक्त—ताजा रक्त के नमूनों का वर्गीकरण एवं टाइपींग और एन्जाइम टाइप्स

रक्त के धब्बों व सम्बद्धित शरीर के द्रव्यों का विश्लेषण और उनका वर्ग और एन्जाइम परीक्षण

विवादग्रस्त पितृत्व एवं मातृत्व के समस्यिके मामले

डी० एन० ए० प्रोफाइलींग

इकाई—IV

निषिद्ध (इलिसिट) शराब, मिथाइल एल्कोहल एवं इथाइल एल्कोहल का विश्लेषण और शारीरिक द्रव्यों व श्वासों से एल्कोहल का विश्लेषण

पेट्रोलियम पदार्थों का विश्लेषण

निम्नांकित के रासायनिक और शारीरिक/औषधिक परीक्षण

किटनाशी एवं पेस्टनाशी रसायन

साइकोट्रोपिक ड्रग्स : शामक औषध (सडेटिव्), उत्तेजक पदार्थ (स्टिम्यूलन्ट), अफीम मिश्रित औषध (ओपिअट्) एवं दुष्प्रयोगिक औषध

अंत्रद्रव्य (विसरा), ऊतक (टिशू) एवं शारीरिक द्रव्यों से विष को निकालना (एक्सट्रैक्शन), पृथक्करण और पहचान करना

इकाई—V

आग्नेय अस्त्रों व गोला-बारूद का वर्गीकरण एवं उनका बनावट (कम्पोजीसन)

कारतूस, गोली एवं आग्नेय अस्त्र का तुलनात्मक परीक्षण व पहचान (आइडेन्टीफीकेशन)

देशी आग्नेय अस्त्र, वेग, वेधन (पेनीट्रेशन), प्रसरण (डीस्परशन), रिकोशे, आग्नेय अस्त्र का आकस्मिक चलना, प्रक्षेत्र (रिन्ज) निकालना

बम एवं विस्फोटक : बनावट (कम्पोजीशन), प्रज्वलन (इग्नीशन), दहन (कम्बसचन), डीटोनेशन

देशी बमों एवं काम चलाऊ विस्फोटक उपकरणों (आइ० ई० डी०) का परीक्षण

इकाई—VI

बालों का पहचान, मूल जाति, लिंग व स्थल (साइट) को बालों से पता लगाना और उनका पहचान

तन्तुओं का वर्गीकरण एवं पहचान

लार (सैलीवा), मूत्र (यूरीन), मल पदार्थ एवं दूध का परीक्षण एवं पहचान

वीर्य धब्बों—उनका मूल जाति एवं वैयक्तिक विशेषताएँ का परीक्षण एवं पहचान

इकाई—VII

निम्नांकित भौतिकी का विश्लेषण :

मिट्टी, शीशा (काँच), रंग सामग्री (पेन्ट्स), लेकरस, सीमेन्ट, स्याही, कागज, यंत्रों (टूल) के चिह्न, टायर चिह्न, जूतों के छाप, वाहन दुर्घटना को विधिक (फोरेनसिक) परीक्षण

इकाई—VIII

शारीरिक आकृति से व्यक्ति का पहचान
मृतक के अस्थि-पंजर (स्केलिटन) का परीक्षण एवं पहचान
पद छापों का पहचान एवं विशिष्टीकरण
दाँतों का पहचान एवं विशिष्टीकरण

इकाई—IX

दस्तावेजों का प्रारम्भिक परीक्षा
हस्तलेख व हस्ताक्षरों की पहचान एवं जाली दस्तावेजों का पता लगाना
गुमनाम एवं छिपाई हुई लिखाई
प्रकाशचित्र एवं यांत्रिक विधियों द्वारा बनाये गये दस्तावेजों का परीक्षण
भौतिक एवं रासायनिक विधियों द्वारा मिटाये गये, अभिलोपित (अब्लिटेशन), परिवर्धित, परिवर्तित (आलर्टर्ड),
इन्डेन्टिड एवं झुलसे हुए प्रलेखों का परीक्षण
स्याही एवं कागज का वैज्ञानिक परीक्षण एवं उपकरण द्वारा विश्लेषण
दस्तावेजों की आयु
टाईप प्रति व छपी हुई सामग्रीमय करेंसी नोट, लाटरी टिकट एवं मशीनों द्वारा अंकित निशानी का परीक्षण
अँगुलिछापों का इतिहास व उनका वर्गीकरण, खोज एवं उनके विकसित करने की विधियाँ
अदृश्य (लेटेन्ट) अँगुलिछापों का विभिन्न विधियों द्वारा विकास
एक अँगुलि वर्गीकरण एवं संयोगवश प्राप्त अँगुलि-चिह्नों का परीक्षण
अपराधों का रिकार्ड एवं अँगुलि-चिह्नों का कम्प्यूटराईजेशन

इकाई—X

घावों का चिकित्साविधिक पक्ष
शव परीक्षा एवं शव परिवर्तन
स्वासरोधात्मक मृत्यु
लैंगिक अपराध
शिशु हत्या
विधि मनोरोगविज्ञान (फोरेसिक साइकियेट्री) एवं झूठ का पता लगाना

नमूने के प्रश्न

प्रश्न-पत्र—II

1. अपराध-स्थल के रेखा-चित्र बनाते समय निम्न में से क्या ठीक होना चाहिए?
(A) दूरी (डिस्टैन्स)
(B) विस्तार (डाइमेंशन)
(C) वे सभी वस्तुएँ जो वहाँ मौजूद हैं
(D) उपरोक्त सभी
2. प्रवेश घाव (एन्ट्री वाउन्ड) के चारों ओर गोदना (टाटूईंग) के चिह्न निम्न में से किसके प्रभाव के कारण दिखाई पड़ते हैं?
(A) लपट (फ्लेम)
(B) गर्म गैसों (हॉट गैसेज)
(C) कार्बन के कणों (कार्बन पार्टिकल्स)
(D) बिना जला (अनबर्न्ट)/आंशिक रूप से जले हुए चूर्ण (पाउडर)
3. एक विस्फोट से क्या उत्पन्न होता है?
(A) उच्च ताप (हाई टेम्परेचर)
(B) उच्च दाब (हाई प्रेशर)
(C) उच्च ताप के साथ निम्न दबाव
(D) उच्च दबाव और उच्च ताप

प्रश्न-पत्र—III (A)

1. अफीम (ओपियम), 'मॉर्फिन' और 'हिरोइन' किस प्रकार से पारस्परिक रूप से सम्बन्धित है? उनके पहचान (आइडेन्टिफिकेशन) के लिए आवश्यक परीक्षणों (टेस्ट्स) की विवेचना कीजिए।

अथवा

अपराध स्थल के प्रबन्ध एवं उसकी जाँच-पड़ताल की पद्धति की एक घटना उदाहरण सहित आलोचना कीजिए।

प्रश्न-पत्र—III (B)

11. हस्तलेख में की जाने वाली जालसाजी (फॉर्जरी) का वर्णन कीजिए। अनुकरणित जालसाजी (सिमूलेटेड फॉर्जरी) और अनुरेखित जालसाजी (ट्रेड फॉर्जरी) में क्या अन्तर है? स्पष्ट करें।

अथवा

अग्नेयास्त्रों तथा गोला-बारूद का वर्गीकरण एवं उसकी बनावट (कम्पोजीशन) का वर्णन कीजिए।
