

राष्ट्रिय विधि विज्ञान प्रयोगशाला विकास समिति
प्राविधिक सेवा अन्तरगत दशौं तहको मुख्य वैज्ञानिक पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम योजनालाई निम्नानुसारका दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ :

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण :- अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

१. प्रथम चरण : लिखित परीक्षा (Written Examination)

पूर्णाङ्क :- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या × अङ्क	समय
प्रथम	Management & Organisational Knowledge	१००	४०	विषयगत	१२ प्रश्न × ५ अङ्क = ६० ४ प्रश्न × १० अङ्क = ४०	३ घण्टा
द्वितीय	Technical Subject	१००	४०	विषयगत	१० प्रश्न × १० अङ्क = १००	३ घण्टा

२. द्वितीय चरण :

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य :

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- लिखित परीक्षामा सोधिने **प्रश्न संख्या र अङ्कभार** यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा तोकिए अनुसार हुनेछ ।
- विषयगत प्रश्नहरू को हकमा एउटै प्रश्नका दुई वा दुई भन्दा बढी भाग (Two or more parts of a single question) वा एउटा प्रश्न अन्तर्गत दुई वा बढी टिप्पणीहरू (Short notes) सोध्न सकिनेछ ।
- विषयगत प्रश्नमा प्रत्येक पत्र/विषयका प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परिक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरू को उत्तर सोही खण्डका उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम, विनियम तथा नीतिहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्भन्नु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति : २०८२/१०/१९

राष्ट्रिय विधि विज्ञान प्रयोगशाला विकास समिति
प्राविधिक सेवा अन्तरगत दशौं तहको मुख्य वैज्ञानिक पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथमपत्र (Paper I) :

Management & Organisational Knowledge

Section (A): 40 Marks

(4×5 Marks = 20 Marks, 2× 10 Marks = 20 Marks)

1. Governance and Management

1.1 शासकीय प्रबन्ध

1.1.1 शासकीय प्रबन्ध (Governance) को अर्थ, विशेषता, विकास र यसका आयाम

1.1.2 सङ्घीय शासन प्रणाली, नेपालमा सङ्घ, प्रदेश र स्थानीय तहको अधिकार र अन्तरसम्बन्ध

1.2 सार्वजनिक तथा आर्थिक व्यवस्थापन

1.2.1 सार्वजनिक नीति तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन र मूल्यांकन

1.2.2 सुशासन, पारदर्शिता र जवाफदेहिता

1.2.3 सार्वजनिक व्यवस्थापनमा सूचना प्रविधिको उपयोग

1.2.4 आर्थिक व्यवस्थापनका विविध पक्षहरू

1.2.5 बजेट तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन र मूल्यांकन

1.2.6 सार्वजनिक व्यवस्थापनमा नैतिकता र सदाचार

1.3 व्यवस्थापन

1.3.1 व्यवस्थापनको अवधारणा, सिद्धान्त र कार्यहरू (Functions)

1.3.2 व्यवस्थापनका विभिन्न पक्षहरू:- नेतृत्व, उत्प्रेरणा, नियन्त्रण, समन्वय र समूहकार्य (Team work)

1.3.3 आधुनिक व्यवस्थापनका अवधारणाहरू: समय व्यवस्थापन (Time Management), परिवर्तन व्यवस्थापन (Change Management), प्रविधि व्यवस्थापन (Technology Management), सूचना व्यवस्थापन (Information Management), तनाव व्यवस्थापन (Stress Management), सहभागितामूलक व्यवस्थापन (Participative Management), सम्पूर्ण गुण व्यवस्थापन (Total Quality Management)

1.3.4 वार्ता, सम्झौता तथा मध्यस्थता गर्ने सीपहरू

1.3.5 निर्णय प्रक्रिया (Decision Making) तथा समस्या समाधान (Problem solving) का रणनीति

1.4 रणनीतिक योजनाका विविध पक्षहरू

1.5 चालु आवधिक योजनामा विज्ञान र प्रविधि

Section (B): 30 Marks

(4×5 Marks = 20 Marks, 1× 10 Marks = 10 Marks)

2. Organisational Knowledge and Related Legal Provisions

2.1 राष्ट्रिय विधि विज्ञान प्रयोगशाला - वर्तमान अवस्था, समस्या र चुनौती

2.2 नेपालको संविधान

2.3 राष्ट्रिय विज्ञान प्रविधि तथा नव प्रवर्तन नीति, २०७६

2.4 राष्ट्रिय विधि विज्ञान प्रयोगशाला विकास समिति (गठन) आदेश, २०५२

2.5 राष्ट्रिय विधि विज्ञान प्रयोगशाला विकास समिति कार्य संचालन नियमावली, २०६५ तथा कर्मचारी सेवा, शर्त र सुविधा सम्बन्धी नियमावली, २०८१

राष्ट्रिय विधि विज्ञान प्रयोगशाला विकास समिति

प्राविधिक सेवा अन्तरगत दशौं तहको मुख्य वैज्ञानिक पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 2.6 प्रमाण ऐन, २०३१, मुलुकी अपराध संहिता, २०७४, मुलुकी फौजदारी कार्यविधि संहिता, २०७४, मुलुकी देवानी संहिता, २०७४, मुलुकी देवानी कार्यविधि संहिता, २०७४ मा रहेका विधि विज्ञानसँग सम्बन्धित कानूनी प्रावधान
- 2.7 भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९
- 2.8 सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ र सार्वजनिक खरिद नियमावली, २०६४
- 2.9 सूचनाको हक सम्बन्धी ऐन, २०६४ र नियमावली, २०६५
- 2.10 सुशासन (व्यवस्थापन तथा संचालन) ऐन, २०६४ र नियमावली, २०६५

Section (C): 30 Marks

(4×5 Marks = 20 Marks, 1× 10 Marks = 10 Marks)

3. Research and Statistics

- 3.1 Research - definition, type, objectives and significance
- 3.2 Hypothesis - definition, characteristics, types and role of hypothesis in scientific research
- 3.3 Research design - definition, characteristics, steps, types, elements and importance
- 3.4 Data collection - definition, tools, analysis and data collection methods in research
- 3.5 Research proposal - guidelines for writing, preparation and presentation of research report
- 3.6 Sampling - definition and types of sampling in research
- 3.7 Characteristics of mean, median and mode, measurement of central tendency, probability, variance, standard deviation, frequency distribution, chi-square test, students t-test, correlation and regression, statistical errors, accuracy and precision
- 3.8 Importance of statistics and statistical interpretation in forensic science
- 3.9 Uses of information technology (IT) in forensic science
- 3.10 Major research and findings related to forensic science (forensic biology and forensic chemistry)

राष्ट्रिय विधि विज्ञान प्रयोगशाला विकास समिति
प्राविधिक सेवा अन्तरगत दशौं तहको मुख्य वैज्ञानिक पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र (Paper II) :

General Forensic Science, Laboratory Management, Forensic Biology, Chemistry and Physics

Section (A) : - 40 Marks

(4× 10 = 40 Marks)

1. General Forensic Science (20 Marks)

- 1.1 Forensic science - principles and its scope in the investigation of crime and judicial system
- 1.2 Forensic science in Nepal - status, issues and challenges
- 1.3 Physical evidence and its type
- 1.4 Scientific examination of forensic evidence - objectives and importance
- 1.5 Admissibility of scientific evidence in court of law
- 1.6 Expert witness and testimony – summon, courtroom procedure and skills
- 1.7 Forensic laboratory result and report writing - interpretation and significance
- 1.8 Criminal justice system of Nepal - objectives, structure, components and steps
- 1.9 Chain of custody - principle and significance in forensic science

2. Laboratory Management (20 Marks)

- 2.1 Laboratory management
- 2.2 Laboratory information management system and laboratory quality management system
- 2.3 Laboratory hazards - nature, precaution, disposal and management
- 2.4 Safety precaution in the laboratory
- 2.5 Care and maintenance of laboratory equipment
- 2.6 Laboratory accreditation including ISO/ICE 17025
- 2.7 Quality assurance in forensic science

Section (B): - 20 Marks

(2× 10 = 20 Marks)

3. Forensic Biology

- 3.1 Basic concepts of protected and endangered animal and plant species of Nepal
- 3.2 Wildlife crime and related legal provision in the context of Nepal
- 3.3 Legal and scientific limitations of wildlife forensics
- 3.4 Biological fluids evidence - applications and limitations
- 3.5 DNA - introduction, types, profiling, sequencing, fingerprinting and forensic value
- 3.6 DNA in human and non-human crime cases and legal provision
- 3.7 DNA database: application and issues
- 3.8 Legal perspectives- legal standards for admissibility of DNA profiling- procedural and ethical concerns
- 3.9 Forensic DNA analysis in Nepal – issues, challenges and solutions

Section (C): - 20 Marks

(2× 10 = 20 Marks)

4. Forensic Chemistry

- 4.1 Forensic chemistry - basic concept, area and its significance
- 4.2 Trace evidence analysis - types and significance in forensic science
- 4.3 Alcoholic beverages, significance of alcohol quantification in biological samples in forensic science
- 4.4 General concept of forensic toxicology
- 4.5 Classification of poisons, laboratory methods of identification of common poisons in biological materials
- 4.6 Significance of quantitative estimation in forensic toxicology
- 4.7 Introduction and classification of drugs of abuse, importance of drugs of abuse examination in forensics
- 4.8 Principles and applications of Thin Layer Chromatography (TLC), Gas Chromatography (GC), Gas Chromatography Mass Spectrometry (GCMS) and Headspace Gas Chromatography (HS-GC) in forensic science
- 4.9 Forensic toxicology analysis in Nepal – issues, challenges and solutions

Section (D): - 20 Marks

(2× 10 = 20 Marks)

5. Forensic Physics and Questioned Document

- 5.1 Questioned documents – introduction, handling, preservation and marking of documents (specimens admitted- written)
- 5.2 Important guidelines for the collection of known writings for comparison to a questioned document
- 5.3 Disguised writing and anonymous
- 5.4 General concept on examination of security documents - currency notes, passports and travel documents
- 5.5 Comparison of fingerprints
- 5.6 Fundamentals of audio/video forensics
- 5.7 Principle and application of instruments - Video Spectral Comparator (VSC), Raman Spectroscopy, Stereomicroscope, Electrostatic Detection Apparatus (ESDA)
- 5.8 Cyber crimes and computer forensics - definition and nature
- 5.9 Questioned document analysis in National Forensic Science Laboratory – issues, challenges and solutions