

नेपाल सरकार
गृह मन्त्रालय
नेपाल प्रहरी प्रधान कार्यालय
(मानवश्रोत विकास विभाग, भर्ना छनौट शाखा)
नक्साल, काठमाण्डौ ।

**प्राविधिक प्रहरी नायव निरीक्षक (सूचना प्रविधि/कम्प्युटर) पदको खुला प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको पाठ्यक्रम**

सेवा: नेपाल प्रहरी

उपसमूह: इन्जिनियरिङ, सूचना प्रविधि/कम्प्युटर

समूह: प्राविधिक प्रहरी

श्रेणी: राजपत्र अनङ्कित प्रथम

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

क्र.सं.	परीक्षा चरण	विवरण	पूर्णाङ्क
१.	प्रथम चरण	प्रारम्भिक तथा विस्तृत स्वास्थ्य परीक्षण	-
२.	द्वितीय चरण	लिखित परीक्षा	२००
३.	तृतीय चरण	विशेष स्वास्थ्य परीक्षण	-
४.	चतुर्थ चरण	प्रयोगात्मक परीक्षा	५०
५.	पाँचौ चरण	अन्तरवार्ता	३०

प्रथम चरण:- प्रारम्भिक तथा विस्तृत स्वास्थ्य परीक्षण

- प्रहरी सेवाको पदमा नियुक्ति र बढुवा गर्दा अपनाउनु पर्ने सामान्य सिद्धान्त, २०६९ को अनुसूची-६ र ८ बमोजिम हुने ।

द्वितीय चरण:- लिखित परीक्षा योजना (Written Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या अङ्कभार	समय
प्रथम	Professional and Service Specific Test (PSST)	१००	४०	वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न (Multiple Choice)	५० प्रश्न×२ अंक = १००	४५ मिनेट
द्वितीय		१००	४०	विषयगत (Subjective)	छोटो उत्तर ८ प्रश्न×५ अंक = ४० लामो उत्तर ६ प्रश्न ×१० अंक = ६०	२ घण्टा ३० मिनेट

तृतीय चरण:- विशेष स्वास्थ्य परीक्षण

- प्रहरी सेवाको पदमा नियुक्ति र बढुवा गर्दा अपनाउनु पर्ने सामान्य सिद्धान्त, २०६९ को अनुसूची-९ बमोजिम हुने ।

चतुर्थ चरण:- प्रयोगात्मक परीक्षा योजना (Practical Examination Scheme)

विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
प्रयोगात्मक परीक्षा	५०	२५	प्रयोगात्मक	१ घण्टा ३० मिनेट

पाँचौ चरण:- अन्तरवार्ता (Interview)

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तरवार्ता	३०	मौखिक

१. यो पाठ्यक्रमको योजना अनुसार दुई पत्रको लिखित परीक्षा हुनेछ ।
२. लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
३. पाठ्यक्रमको प्रथम र द्वितीय पत्रको विषयवस्तु एउटै हुनेछ ।
४. प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
५. प्रथम तथा द्वितीय पत्रको पाठ्यक्रमका इकाइहरूको प्रश्नहरूको संख्या निम्नानुसार हुनेछ ।

प्रथम पत्रका इकाइ	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४
प्रश्न संख्या	४	३	६	६	२	२	३	४	३	४	३	३	२	५
द्वितीय पत्रका खण्ड	खण्ड-क (A)							खण्ड-ख (B)					खण्ड-ग (C)	
इकाइ	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४
प्रश्न	छोटो	१	१	१	-	-	-	१	१	१	१	१	-	२
संख्या	लामो	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	-

६. यस पाठ्यक्रममा जे सुकै कुरा लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन नियमहरू तथा नीतिहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्छ ।
७. वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरूको उत्तर सही दिएमा प्रत्येक सही उत्तर बापत २ (दुई) अंक दिईने छ भने गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २०% अंक कट्टा गरिने छ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अंक दिईने छैन र अंक कट्टा पनि गरिने छैन ।
८. द्वितीय पत्रको विषयगत प्रश्नका लागि तोकिएका १० अङ्कका प्रश्नहरूको हकमा १० अङ्कको एउटा लामो प्रश्न वा 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 ।
९. द्वितीय पत्रको पाठ्यक्रमलाई ३ वटा खण्डमा विभाजन गरिएको छ । ३ वटा खण्डको लागि ३ वटै उत्तरपुस्तिका दिईनेछ र परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
१०. यस भन्दा अगाडि लागू भएको माथि उल्लिखित समूहको पाठ्यक्रम खारेज गरिएको छ ।

पाठ्यक्रम लागू मिति:- २०७९/१०/१९ गते ।

लिखित परीक्षा (Written Examination)

प्रथम र द्वितीय पत्र :- Professional and Service Specific Test (PSST)

खण्ड “क” (Section-A)

1. Computer Fundamentals

1.1. Computer: - Introduction, Characteristics, Types and Applications of Computer

1.2. Overview of a computer system: -

1.2.1. Hardware

1.2.1.1. Input Unit: Keyboard, Mouse and Scanner

1.2.1.2. CPU: Arithmetic Logic Unit, Control Unit, Memory Unit

1.2.1.3. Output Unit: Monitor, Printer, etc.

1.2.1.4. Storage devices: Primary Memory (RAM, ROM, Cache, Register) & Auxiliary Memory (Floppy Disk, Hard Disk, Compact Disk, DVD, Flash disk, Pen drive, SSD, ZIP disk)

1.2.1.5. Others: Network card, Modem, Sound card, etc.

1.2.2. Software: - Definition, Types of Software and Programming Language

1.3. Introduction to ASCII, Unicode standards and font types

1.4. Security

1.4.1. Physical Security of Information Technology Infrastructure

1.4.2. Digital security: Antivirus, Firewalls, Antispyware, User authentication types, IPS/IDS

1.4.3. Common security threats: Social engineering, Malware, Phishing, Spyware, Viruses, Worms, Trojans, Distributed Denial of Services

1.5. Multi-Media: multimedia system & its global structure, challenges and its characteristics, video & animation, sound/audio system, images and graphics

2. Hardware Maintenance and Troubleshooting

2.1. Hardware Maintenance

2.1.1. Configure and apply BIOS settings

2.1.2. Motherboard components, their properties and purposes (RAM slots, Chipsets, Jumpers, CPU sockets, etc.)

2.1.3. Installing and configuring expansion cards (Sound cards, Network cards, Graphics cards, etc.)

2.1.4. Installing and configuring storage devices

2.1.5. Types and features of display devices (CRT, LCD, LED, Plasma)

2.1.6. Connector types (BNC, RJ45, HDMI) and associated cables

2.1.7. Installing and configuring various peripheral devices (Mouse, Keyboard, Scanner, Printer, Speaker)

2.2. Troubleshooting

2.2.1. Troubleshooting of computer and its peripherals (keyboard, mouse, printer, scanner, speaker)

2.2.2. Troubleshooting of connectivity (cables, network, etc.)

2.2.3. Troubleshooting of memory, processor, storage, display

2.2.4. Troubleshooting of operating system and application software

3. Operating System

- 3.1. Fundamentals of Operating System (OS): Definition, Development and Functions of Operating System, Types of OS, Network and Distributed OS
- 3.2. Processes and Threads basic concept: Symmetric Multiprocessing, Concurrency, Mutual Exclusion and Synchronization
- 3.3. Disk Allocation and Scheduling Methods, Basic Memory Management strategies, Virtual Memory Management Techniques, Definition of a Process and Features of the Process Management System
- 3.4. Input Output and Files: I/O devices and its organization, Principles of I/O software and hardware, Disks, Files and directories organization, File System Implementation
- 3.5. Introduction to the Windows Family of Products and Unix Family of Products
- 3.6. Installation, backup, recovery and optimization of operating system, windows registry
- 3.7. Managing information storage, disks and partitions
- 3.8. Managing Directory service, Users, Groups and Permissions
- 3.9. Installation and configuration of device drivers, applications, fonts
- 3.10. Identifying and managing Security Threats to Operating Systems

4. Computer Networks

- 4.1. Basic Networking: Definition, Types, Topologies
- 4.2. Client server and peer to peer network
- 4.3. Connectivity and media: Network cables and connectors
- 4.4. OSI Reference model
- 4.5. Common TCP and UDP ports, protocols, and their purpose (e.g., Http, Ftp etc.)
- 4.6. Network devices their functions, features and configuration. (Switch, Router, Access point, Modem, Firewall etc.), WIFI devices
- 4.7. Application of Network utilities (e.g., IPCONFIG, PING, TRACERT, NSLOOKUP)
- 4.8. Network cabling and cable testing, Managing Network Printing, Sharing file, folder, printer & application.
- 4.9. Familiarity with IP Addressing, subnet mask, gateway, DNS, WINS, static and automatic address assignment
- 4.10. Data Encryption Standards
- 4.11. Multiplexing and multiple access technique, switching techniques

5. Electronic and Electrical Fundamentals

- 5.1. Resistor, Inductor, Capacitor, Diode, Transistor, MOSFET, JFET
- 5.2. Power in AC circuit, power triangle, power factor
- 5.3. Star and Delta connection of 3-phase source and load
- 5.4. Lead-acid cell, Dry cell, Mercury Cell, Ni-cd Cell, Li-ion Cell
- 5.5. Electrical Inverter, UPS, Power UPS

6. Digital Logics

- 6.1. Digital Logic: Basic, Exclusive and Universal Gates, Positive and Negative Logics
- 6.2. Combinational Logic Circuits: Boolean algebra, K-Map, Minterms and Maxterms, SOP and POS
- 6.3. Data Processing Circuits: Adders and Subtractors, Multiplexer and Demultiplexer, Encoders and Decoders, Parity Generators and Checkers, Comparators, ROM and PLDs

- 6.4. Arithmetic Circuits: Binary Addition, Subtraction, Signed- and Unsigned Numbers
- 6.5. Flip-flops: Latches and Flip-flops, SR, D, T and JK Flip-flops, Flip-flop Conversion, Characteristic Equations, Excitation Tables, Master-slave Flip-flops Registers: Different Types of Flip-flops, SISO, SIPO, PISO, PIPO

7. Cloud Computing

- 7.1. Basics of Cloud Computing, Characteristics, Cloud, Fog, Edge computing comparisons
- 7.2. Cloud Technologies – Infrastructure as a service (IaaS), Platform as a service (PaaS), Software as a service (SaaS), and cloud services - Private, public, community hybrid cloud
- 7.3. Ubiquitous Clouds and the Internet of Things

खण्ड “ख” (Section-B)

8. Structured and Object-oriented Programming

- 8.1 Algorithm, flowchart, Data types, ADT.
- 8.2 Operators, variables and assignments, control structures
- 8.3 Procedure/function, arrays in computer programming
- 8.4 Class definitions, encapsulation, inheritance, abstraction, polymorphism

9. Web Technology

- 9.1. Introduction to Web Page and Content Management System
- 9.2. Introduction to HTML
- 9.3. HTML document
 - 9.3.1. Html Tags
 - 9.3.2. Working with Text, Hyperlinks, Images, Lists, Forms, Tables, Frames, etc.
- 9.4. Familiarity with Cascading Style Sheet, Rich Site Summary and social networking
- 9.5. Concept of Web server and Proxy server

10. Database Management System

- 10.1. Introduction to Database and Database Management System, ER Diagram
- 10.2. Database design and Normalization (1NF,2NF,3NF, BCNF)
- 10.3. Basic concept of Tables, Fields, Records, Relationships and Indexing
- 10.4. Introduction to database applications
- 10.5. Common data types
- 10.6. Familiarity with Structured Query Language statements for manipulating database objects and information from database
- 10.7. Creating, modifying and deleting forms/reports

11. Software Engineering

- 11.1. Introduction to software engineering, SDLC
- 11.2. System analysis and design
- 11.3. Software development life cycle, software project management
- 11.4. Software design, requirement analysis and specification
- 11.5. Software reliability, testing and maintenance

12. Emerging Technologies

- 12.1. Block Chain technologies
- 12.2. Artificial Intelligence and Machine Learning: Introduction, Problem Decomposition and Planning, Logic and Reasoning, Natural Language Processing and ANN
- 12.3. Virtualization: virtual machines and container technologies
- 12.4. Concept of Application Programming Interface (API), Big Data, Smart contracts, QR Code and its applications, SDN
- 12.5. GIS: Introduction to Geographical Information System (GIS), spatial information, longitude, latitude, Data Structure in GIS: Raster and Vector formats, Digitization and scanning methods, map projection, Ellipsoids

13. Relevant Laws

- 13.1. Electronic Transaction Act, 2063 B.S.
- 13.2. ICT Policy of Nepal, 2072 B.S.

खण्ड “ग” (Section-C)

14. सामान्य ज्ञान तथा नेपाल प्रहरी सेवा सम्बन्धी

- क. नेपालको भूगोल सम्बन्धी सामान्य जानकारी (भौगोलिक अवस्था, स्वरूप, किसिम र विशेषताहरू, हावापानीको किसिम र विशेषता, जल सम्पदा: स्थिति र महत्व, वन सम्पदा: अवस्था र महत्व, नेपालका प्रमुख हिमशिखरहरू, तालतलैया, झरना, भञ्ज्याङ।
- ख. इतिहास र संस्कृति सम्बन्धी सामान्य जानकारी (आधुनिक नेपालको इतिहास (पृथ्वीनारायण शाह देखी हालसम्म), नेपालको सांस्कृतिक, धार्मिक एवं मौलिक परम्परा, जातजाति, भाषाभाषी, कला र साहित्य सम्बन्धी सामान्य जानकारी।
- ग. नेपालको वर्तमान संविधान २०७२ (भाग १, ३, ४, ५, २८ र अनुसूचीहरू)
- घ. जनसंख्या र वातावरण सम्बन्धी सामान्य जानकारी (जनसंख्या, शहरीकरण, बसोवास (बँसाईसराई), जैविक विविधता, जलवायु परिवर्तन, वातावरण तथा प्रदुषण)
- ङ. समसामयिक घटना तथा नविनतम् विषयवस्तुहरू: (राष्ट्रिय तथा अन्तराष्ट्रिय महत्वका राजनैतिक, सामाजिक, आर्थिक, वैज्ञानिक, सांस्कृतिक, खेलकूद, पुरस्कार, कला, साहित्य, संगीत सम्बन्धी)
- च. नेपाल प्रहरीको पृष्ठभूमि (वि.स. २००७ साल देखि हालसम्म) र वर्तमान अवस्था
- छ. प्रहरी ऐन, २०१२ र प्रहरी नियमावली, २०७१ (संशोधन सहित) का मुख्य-मुख्य व्यवस्थाहरू (संगठनात्मक स्वरूप, सेवाको प्रकार, दर्ज्यानी चिन्ह, पद तथा श्रेणी सेवा, शर्त र सुविधा, प्रहरी आचरण, नियुक्ति र अवकाश सम्बन्धी व्यवस्था)
- ज. विविध:- नेपाल प्रहरी र अन्य सुरक्षा निकायहरू (नेपाली सेना, सशस्त्र प्रहरी बल नेपाल र राष्ट्रिय अनुसन्धान विभाग) संगको सम्बन्ध, सार्क, संयुक्त राष्ट्रसंघ र इन्टरपोल सम्बन्धी जानकारी।

प्रयोगात्मक परीक्षा (Practical Examination)

१. प्रयोगात्मक परीक्षामा यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिनेछ ।

S.N.	Topics	Marks	Time (Minutes)
1.	Digital Logics, Electronic and Electrical fundamentals	10	90
2.	Structured and Object-Oriented Programming	10	
3.	Networking, Hardware maintenance and troubleshooting	10	
4.	Web Technology	5	
5.	Database Management System	10	
6.	Operating System	5	
Total		50	90

२. प्रयोगात्मक परीक्षामा सहभागी हुने उम्मेदवारलाई मात्र अन्तर्वार्ता परीक्षामा सहभागी गराईनेछ । प्रयोगात्मक परीक्षामा उत्तीर्णाङ्क प्राप्त गर्ने उम्मेदवारहरूको मात्र तीनै चरणको परीक्षाको प्राप्ताङ्क जोडि कुल प्राप्ताङ्कको आधारमा योग्यताक्रम अनुसार परीक्षाफल प्रकाशित गरिनेछ ।
३. प्रयोगात्मक परीक्षाको प्रश्नको हकमा तोकिएका १० अङ्कभार भएको एकाईमा दुई वा दुई भन्दा बढी प्रश्नहरू सोध्न सकिने छ ।

-समाप्त-

लिखित परीक्षाको नमूना प्रश्नपत्र

वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न (Multiple Choice Question)

1. The small extremely fast, RAM's all called as _____
 - a) Heaps
 - b) Accumulators
 - c) Stacks
 - d) Cache
2. Which of the following is not a point-and-draw device?
 - a) Keypad
 - b) Trackball
 - c) Touch screen
 - d) Mouse
3. Network layer firewall works as a _____
 - a) Frame filter
 - b) Packet filter
 - c) Content filter
 - d) Virus filter
4. _____ is a special form of attack using which hackers' exploit – human psychology.
 - a) Cross Site Scripting
 - b) Insecure network
 - c) Social Engineering
 - d) Reverse Engineering
5. Which feature of OOP indicates code reusability?
 - a) Abstraction
 - b) Polymorphism
 - c) Encapsulation
 - d) Inheritance

छोटो प्रश्न (Short Question)

1. Explain the different types of memory used in Computer Systems.
2. Write short notes on virtual currency exploring its advantages and disadvantages.

लामो प्रश्न (Long Question)

1. Describe JK flipflop and explain types of cloud based on service delivery.
2. What is DBMS? Why do we need a DBMS? Mentions the points needed to be considered for an enterprise in purchasing a DBMS.