

जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लि.
प्राविधिक सेवा, सूचना प्रविधि समूह, तह-६, शाखा अधिकृत पदको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम योजनालाई निम्नानुसारका दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ :

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण :- अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

(प्राविधिक सेवा, विभिन्न समूह, तह-६ शाखा अधिकृत प्राविधिक सबै पदहरूको लागि)

परीक्षा योजना(Examination Scheme)

१. प्रथमचरण: – लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्याxअङ्क	समय	
प्रथम	सामान्य ज्ञान, संस्थागत ज्ञान र व्यवस्थापन (प्राविधिक सेवा, विभिन्न समूह, तह-६ का सबै पदका लागि)	१००	४०	वस्तुगत	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQ)	२५ प्रश्न X २अङ्क	३० मिनेट
				विषयगत- छोटो उत्तर आउने प्रश्न		१० प्रश्न X ५अङ्क	१ घण्टा ३० मिनेट
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी (प्राविधिक सेवा, विभिन्न समूह, तह-६ का प्रत्येक पदका लागि छुट्टाछुट्टै)	१००	४०	विषयगत- छोटो उत्तर आउने प्रश्न		४ प्रश्न X ५अङ्क	३ घण्टा
				विषयगत- लामो उत्तर आउने प्रश्न		८ प्रश्न X १०अङ्क	

२. द्वितीय चरण : –अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य :

- प्रथमपत्र-सामान्य ज्ञान, संस्थागत र व्यवस्थापकीय ज्ञान विषयको पाठ्यक्रम प्राविधिक सेवा, विभिन्न समूह तह-६ शाखा अधिकृत प्राविधिक सबै पदहरूको लागि एउटै हुनेछ । तर द्वितीयपत्र – सेवा सम्बन्धी विषयको पाठ्यक्रम सम्बन्धित समूह अनुरूप फरक फरक हुनेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अङ्ककट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले उत्तर लेख्दा अंग्रेजी ठूलो अक्षर (Capital letter) A, B, C, D मा लेख्नुपर्नेछ । सानो अक्षर (Small letter) a, b, c, d लेखेको वा अन्यकुनै सङ्केत गरेको भए सबै उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्न हुने पत्रका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतकापत्र/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 भएकाउम्मेदवारलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति :- २०८०/११/०३

जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लि.
प्राविधिक सेवा, सूचना प्रविधि समूह, तह-६, शाखा अधिकृत पदको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र :- सामान्य ज्ञान, संस्थागत ज्ञान र व्यवस्थापन

खण्ड (क) - सामान्य ज्ञान (५० अङ्क)

(वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न २५×२ अङ्क)

१. विश्वको भूगोल: महादेश, महासागर, अक्षांश, देशान्तर, अन्तर्राष्ट्रिय तिथि रेखा, समय, दूरी, पर्वतश्रृंखला, मरुभूमि, नदी, हिमनदी, ताल
२. नेपालको भूगोल
 - २.१ धरातलिय स्वरूप, किसिम र विशेषताहरू
 - २.२ जलवायु, हावापानी र जनजीवन
 - २.३ प्रमुख प्राकृतिक स्रोत र साधनहरू
 - २.४ राष्ट्रिय सम्पदाहरू र तिनको संरक्षण
३. औद्योगिक क्रान्ति, फ्रान्सको राज्यक्रान्ति, अमेरिकी स्वतन्त्रता सङ्ग्राम, रुसी/अक्टोवर क्रान्ति, प्रथम र द्वितीय विश्वयुद्ध तथा भारतीय स्वतन्त्रता सङ्ग्राम जस्ता विश्वका महत्वपूर्ण ऐतिहासिक घटनाहरू, घटना, कारण र परिणामहरू
४. नेपालको इतिहास र संस्कृति
 - ४.१ नेपालको प्राचिन तथा मध्यकालको इतिहास
 - ४.२ आधुनिक नेपालको राजनीतिक, आर्थिक एवं सामाजिक सांस्कृतिक अवस्था
 - ४.३ नेपालको इतिहासका महत्वपूर्ण घटनाहरू
 - ४.४ नेपाली समाजका प्रचलित धर्म र संस्कृति परम्परा
 - ४.५ सामाजिक मूल्य र मान्यता, जातजाति, भाषा, साहित्य, कला र संगीत
५. नेपालको आर्थिक अवस्था
 - ५.१ आर्थिक परिसूचकहरू (आर्थिक वृद्धि, कुल राष्ट्रिय/ग्राहस्थ उत्पादन, प्रति व्यक्ति आय, व्यापार घाटा, विप्रेषण, वैदेशिक लगानी, वैदेशिक सहयोग)
 - ५.२ नेपालमा कृषि, उद्योग, व्यापार, पर्यटन, यातायात, संचार, शिक्षा, स्वास्थ्य, उर्जा तथा विद्युतको अवस्था
६. शासनपद्धति र शासन
 - ६.१ नेपालको संवैधानिक विकासक्रम
 - ६.२ नेपालको संविधान
 - ६.३ राजनैतिक प्रणाली
 - ६.४ नेपालको प्रशासनिक व्यवस्थाको विकासक्रम
 - ६.५ नेपालको संघीय, प्रादेशिक र स्थानीय संरचना तथा शासन प्रणाली सम्बन्धी जानकारी
७. दिगो विकास, जैविक विविधता, जलवायु परिवर्तन, जनसांख्यिकी र शहरीकरण सम्बन्धी जानकारी
८. संयुक्त राष्ट्र संघ, सार्क र विमस्टेकको स्थापना, उद्देश्य, प्रमुख अंगहरू र गतिविधिहरू
९. विश्व बैंक, एशियाली विकास बैंक र एशियाली पूर्वाधार लगानी बैंक सम्बन्धी जानकारी
१०. राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका समसामयिक घटना तथा नवीनतम गतिविधिहरू

जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लि.
प्राविधिक सेवा, सूचना प्रविधि समूह, तह-६, शाखा अधिकृत पदको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको पाठ्यक्रम
खण्ड (ख) - संस्थागत ज्ञान (२५ अङ्क)
(विषयगत प्रश्न ५ × ५ अङ्क)

१. संस्थागत ज्ञान

- १.१ जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लिमिटेडको परिचय, संगठनात्मक संरचना र कार्यक्षेत्र
- १.२ जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लिमिटेडको रणनीति, स्रोत व्यवस्थापन, वर्तमान अवस्था, र संस्थागत सुधारका प्रयास
- १.३ जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लिमिटेड र अन्य निकायहरू बीचको अन्तरसम्बन्ध
- १.४ सामुदायिक विद्यालयहरूमा पाठ्यपुस्तकहरूको माग, आपूर्ति तथा बजारीकरणको अवस्था
- १.५ पाठ्यपुस्तकको उत्पादनका लागि आवश्यक कच्चा पदार्थहरू, कच्चा पदार्थको दिगो उपयोग र नेपालमा सो को अवस्था र संभावना
- १.६ नेपालमा विद्यालयस्तरीय पाठ्यपुस्तक र जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लिमिटेडको भूमिका
- १.७ जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लिमिटेड प्रबन्धपत्र तथा नियमावली
- १.८ जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लिमिटेड, कर्मचारी सेवाशर्त विनियमावली, २०८०
- १.९ सार्वजनिक संस्थानको आवश्यकता, उद्देश्य, स्वायत्तता र उत्तरदायित्व
- १.१० संस्थागत सुशासनको अवधारणा र केन्द्रको संस्थागत सुशासनको अवस्था

खण्ड (ग) - व्यवस्थापन (२५ अङ्क)
(विषयगत प्रश्न ५ × ५ अङ्क)

२. सार्वजनिक व्यवस्थापन

- २.१ व्यवस्थापनको अर्थ, सिद्धान्त र नविनतम अवधारणाहरू
- २.२ असल व्यवस्थापकका गुण र भूमिका
- २.३ व्यवस्थापकीय कार्य प्रकृया र व्यवस्थापकीय सीप
- २.४ संगठनको परिचय र प्रकार
- २.५ मानव संसाधन व्यवस्थापन: अवधारणा र आयामहरू
- २.६ सार्वजनिक व्यवस्थापनमा नेतृत्व, उत्प्रेरणा, मनोबल, संचार, निर्णय निर्माण प्रक्रिया, समस्या समाधान, समन्वय, अनुगमन, मूल्यांकन र सुपरिवेक्षण
- २.७ व्यवस्थापन सूचना प्रणाली
- २.८ ट्रेड युनियन र सामूहिक सौदावाजी (Collective Bargaining)
- २.९ सार्वजनिक व्यवस्थापनमा नैतिकता, सदाचार, अनुशासन, पारदर्शिता, उत्तरदायित्व र व्यवसायिकता
- २.१० सार्वजनिक सेवा प्रवाह
- २.११ सार्वजनिक वडापत्र (Public charter)

जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लि.
प्राविधिक सेवा, सूचना प्रविधि समूह, तह-६, शाखा अधिकृत पदको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको पाठ्यक्रम
द्वितीय पत्र - सेवा सम्बन्धी
खण्ड (क) - (५० अङ्क)
(२ प्रश्न × ५ अङ्क र ४ प्रश्न × १० अङ्क)

1. **Computer Fundamentals**

- 1.1 Computers, Kinds of Computers in respect of size and function
- 1.2 Generation of Computers
- 1.3 Components and Architecture of Computers, Connecting the Components,
- 1.4 Getting started: Orientation to personal computers, system unit, Starting the computers
- 1.5 Input Devices: keyboard, mouse, other input devices
- 1.6 Processing: CPU, Memory
- 1.7 Storage devices: Overview of Storage Devices, Floppy Disk Drive, Hard Drive, Universal Serial Bus (USB) Devices and Other Storage Devices
- 1.8 Output devices: Monitors, Printers, Modems, Soundboards
- 1.9 Dos survival guide: Using Command Prompt, Creating and using AUTOEXEC.BAT and CONFIG.SYS
- 1.10 Windows survival guide: Windows Desktop, Program Manager, Organizing the Desktop, File Manager
- 1.11 Application software: Using Application Software
- 1.12 Windows Explorer, E-mails, Internet, Intranet, Extranets, Ethernet, HTTP
- 1.13 Computer Viruses, Antivirus

2. **Data Structure and Algorithms**

- 2.1 Fundamental of Data Structures, Abstract Data types
- 2.2 Lists, Linked Lists, Stacks
- 2.3 Queues, Priority Queue
- 2.4 Trees: Traversal, Implementations, Binary Trees, Binary Search Trees, Balanced Search Trees, AVL Trees
- 2.5 Indexing Methods. Hashing Trees, Suffix Trees
- 2.6 Worst-Case and Expected time Complexity
- 2.7 Analysis of Simple Recursive and Non-recursive Algorithms
- 2.8 Searching, Merging and Sorting
- 2.9 Introductory Notions of algorithm design: Divide-and-Conquer, Dynamic Programming, Greedy Methods, Backtracking
- 2.10 Graph algorithms: Depth-first Search and Breadth-first Search, Shortest Path Problems, Minimum Spanning Trees, Directed Acyclic Graphs

3. **Programming Language**

- 3.1 Overview of Programming Language: History, Programming Paradigms, The role of Language translates in the Programming Process
- 3.2 Fundamental Issues in Language Design
- 3.3 Virtual Machines, Code Generation, Loop Optimization
- 3.4 Concept of Procedural Programming, Structural Programming, Object-Oriented Programming
- 3.5 Concept of C programming, C++ Programming
- 3.6 Java Programming for Declaration, Modularity and Storage Management Software Development

4. System Analysis and Design

- 4.1 Definition of the System, System Owner, System User, System Designers and system Builders, System Analysts, Variations on the System Analyst title, System life Cycle
- 4.2 Joint Application Development (JAD): JAD definition, JAD purpose, JAD Philosophy, JAD Scope
- 4.3 Involved in a JAD: Sponsor, Business Users, System Analyst
- 4.4 Roles of JAD Group Member: Project Leader, Record Keeper, Time Keeper.
- 4.5 System Design Environment: Development Process, Management Process, System Structure, Basic Component of Computer based Information System, Personal/ Centralized/Distribution System
- 4.6 Concept formations: Introduction, Finding the Problem, Evaluating the Proposal, Technical Feasibility, Operational Feasibility, Economic Feasibility
- 4.7 Requirements analysis: Representing System Analysis Model, Requirement Model, Design Model
- 4.8 Development Process: Design Method
- 4.9 Entity Relationship Diagram (E-R Diagram): Notations, Entities: Strong Entities, Weak Entities, Attributes: Simple and Composite, Single Valued and Multiple Valued, Null and Derived Attribute
- 4.10 Relationship Sets: Degree of Relationship and Cardinality Relationship, Specialization, Generalization, Aggregation
- 4.11 Data Flow Diagrams (DFDs): Introductions, Data flow Diagram, Symbol, Files or data store, External entities, Data flows
- 4.12 Describing System by Data Flow Diagram: Context diagram, Top level DFD, Expansion Level DFD, Conversions of Data
- 4.13 Object Modeling: Object -Oriented Concept, Object Structure, Object Feature, Class and Object
- 4.14 Representation: Association, Composition, Inheritance, Multiple Inheritances
- 4.15 Modeling: Use Case Diagram, State Diagram, Event Flow Diagram.
- 4.16 Documentation: Automatic and Manual System

5. Operating Systems

- 5.1 Definition, Development and Functions of Operating Systems
- 5.2 Basic components of the Operating Systems, Information Storage and Management Systems
- 5.3 Disk Allocation and Scheduling Methods, Basic Memory Management strategies, Virtual Memory Management Techniques, Define a Process and features of the Process Management System
- 5.4 Features of Process Scheduling; List the features of Inter-Process Communication and Deadlocks
- 5.5 Concepts of Parallel and Distributed Processing, Identify Security Threats to Operating Systems
- 5.6 Overview of the MS-DOS Operating System
- 5.7 Introduction to the Windows Family of Products, Unix Family of Products, Linux Family of Products
- 5.8 Introduction to Windows Networking
- 5.9 Windows Architecture, Linux Architecture
- 5.10 Troubleshooting Windows & Linux
- 5.11 Managing Network Printing

जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लि.
प्राविधिक सेवा, सूचना प्रविधि समूह, तह-६, शाखा अधिकृत पदको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 5.12 Managing Hard Disks and Partitions
- 5.13 Monitoring and Troubleshooting Windows
- 5.14 Users, Groups and Permission Linux and Windows

6. **Database Management System and Design**

- 6.1 Introduction, Database Model, Relational Database Model, Integrity, RDBMS
- 6.2 SQL and Embedded SQL
- 6.3 Writing Basic SQL SELECT Statements
- 6.4 Restricting and Sorting data
- 6.5 Single Row Functions
- 6.6 Displaying Data from Multiple Tables
- 6.7 Aggregation Data Using Group Functions
- 6.8 Sub Queries, Manipulating Data and Creating & Managing Tables
- 6.9 Creating Views and Controlling User Access
- 6.10 Using Set Operators, Date-time Function
- 6.11 Database Design: Logical Design, Conceptual Design, Mapping Conceptual to Logical, Pragmatic issues, Physical Design, Integrity and Correctness, Relational Algebra, Relational Calculus
- 6.12 Normalization: 1NF, 2NF, 3NF, BCNF, 4NF, 5NF, DKNF
- 6.13 Architecture of DBMS: Client-server, Open Architectures, Transaction Processing, Multi-User Concurrency, and Backup & Recovery Database

खण्ड (ख) - (५० अङ्क)

(२ प्रश्न × ५ अङ्क र ४ प्रश्न × १० अङ्क)

7. **Networking**

- 7.1 Basic Network Theory: Network Definition, Network Models, Connectivity, Network Addressing
- 7.2 Network Connectivity: Data Package, Establishing a Connection, Reliable Delivery, Network Connectivity, Noise Control, Building Codes, Connection Devices
- 7.3 Advanced Network Theory: OSI model, Ethernet, Network Resources, Token ring, FDDI, Wireless Networking
- 7.4 Common Network Protocols: Families of Protocols, NetBEUI, Bridge and Switches, TCP/IP Protocol, Building TCP/IP Network, TCP/IP Suite
- 7.5 TCP/IP Services: Dynamic Host Configuration Protocol, DNS Name Resolution, NetBIOS support, SNMP, TCP/IP Utilities, FTP
- 7.6 Network LAN Infrastructure: LAN Protocols on a Network, IP Routing, IP Routing Tables, Router Discovery Protocols, Data Movement in a Routed Network, Virtual LANs (VLANS)
- 7.7 Network WAN Infrastructure: WAN Environment, Wan Transmission Technologies, Wan Connectivity Devices, Voice Over Data Services
- 7.8 Remote Networking: Remote Networking, Remote Access protocols, VPN Technologies
- 7.9 Computer Security: Computer Virus, Worm, Trojan Horse
- 7.10 Network Security: Introduction, Virus Protection, Local Security, Network Access, Internet Security
- 7.11 Disaster Recovery: Need for Disaster Recovery, Disaster Recovery plan, Data backup, Fault Tolerance
- 7.12 Advanced Data Storage Techniques: Enterprise Data Storage, Clustering, Network Attached Storage, Storage Area Networks

जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लि.
प्राविधिक सेवा, सूचना प्रविधि समूह, तह-६, शाखा अधिकृत पदको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 7.13 Network Troubleshooting: Using Systematic Approach to Troubleshooting.
- 7.14 Network Support Tools: Utilities, Network Baseline
- 7.15 Network Access Points, Common Network Component, Common Peripheral Ports

- 8. **Computer Architecture & Organization**
 - 8.1 Evaluation of Computers, Design Methodology, Instruction Set Architecture, MIPS ISA, ALU Design
 - 8.2 Data path Design: Single and Multiple Cycle Implementations, Pipelining, Memory Hierarchy, Input / Output System: Bus & Role of Operating System

- 9. **Compiler Design**
 - 9.1 Introduction to Compiling
 - 9.2 Logical Analysis, Syntax Analysis, Semantic Analysis
 - 9.3 Run Time environment
 - 9.4 Intermediate Code Generation, Code Optimization
 - 9.5 Compiler Generation Tools

- 10. **E-Commerce Technology**
 - 10.1 Introduction to E-Commerce
 - 10.2 Electronic Commerce Strategies
 - 10.3 Electronic Commerce Security Issues
 - 10.4 Success Models of E-Governance
 - 10.5 E-Business: b2b, b2c, b2e, c2c, g2g, g2c
 - 10.6 Principles of Electronic Payment, Strategies & Systems
 - 10.7 E-marketing, Reverse Engineering
 - 10.8 E-Banking, EDI Methods, SWIFT
 - 10.9 Encryption and Decryption Methods

- 11. **MIS and Web Engineering**
 - 11.1 Information Systems, Client-Server Computing
 - 11.2 Information Systems and Decision Making
 - 11.3 Database Design issues, Data Mining, Data Warehousing
 - 11.4 Knowledge Management, The strategic use of Information Technology
 - 11.5 Work Process Redesign (Reengineering) with Information Technology, Enterprise Resources Planning Systems, Information Systems Security, Information Privacy, and Global Information Technology issues
 - 11.6 Software Supported Demonstrations including advanced Spreadsheet topics
Software Component Based Systems (CBSE)
 - 11.7 Multimedia
 - 11.8 Object-Oriented Programming with COMS & DECOMS
 - 11.9 Group Decision Support Systems
 - 11.10 Basics of Website Design, XML

- 12. **IT in Nepal**
 - 12.1 History of IT in Nepal
 - 12.2 ICT Policy of Nepal
 - 12.3 Electronic Transaction Act
 - 12.4 Copyright Act
 - 12.5 Cyber Security Policy, 2080