

लोक सेवा आयोग
नेपाल विविध सेवा, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, कम्प्यूटर टेक्सिसियन वा सो सरह पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रम योजनालाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ :

प्रथम चरण :-	लिखित परीक्षा (Written Examination)	पूर्णाङ्क :- २००
द्वितीय चरण :-	(क) प्रयोगात्मक परीक्षा (Practical Examination)	पूर्णाङ्क :- ५०
	(ख) अन्तर्वार्ता (Interview)	पूर्णाङ्क :- ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

प्रथम चरण : लिखित परीक्षा (Written Examination)

पूर्णाङ्क :- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्नसंख्या × अङ्क	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान र सामान्य अभिक्रमता परीक्षण (General Awareness & General Aptitude Test)	१००	४०	वस्तुगत (Objective)	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	२५ प्रश्न × २ अङ्क	४५ मिनेट
	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based - knowledge)					२५ प्रश्न × २ अङ्क	
द्वितीय	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based - knowledge)	१००	४०	विषयगत (Subjective)	छोटो उत्तर (Short Answer) लामो उत्तर (Long Answer)	१२ प्रश्न × ५ अङ्क ४ प्रश्न × १० अङ्क	२ घण्टा १५ मिनेट

द्वितीय चरण : प्रयोगात्मक परीक्षा र अन्तर्वार्ता

पत्र / विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
प्रयोगात्मक परीक्षा	५०	२५	प्रयोगात्मक (Practical)	१ घण्टा
अन्तर्वार्ता (Interview)	३०	-	बोर्ड अन्तर्वार्ता (Board Interview)	-

द्रष्टव्य :

- यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण र द्वितीय चरण गरी दुई भागमा विभाजन गरिएको छ ।
- लिखित परीक्षाको प्रश्नपत्रको माध्यम भाषा पाठ्यक्रमको विषयवस्तु जुन भाषामा दिइएको छ सोही भाषाको आधारमा नेपाली वा अंग्रेजी मध्ये कुनै एक मात्र भाषा हुनेछ । तर विषयवस्तुलाई स्पष्ट गर्नुपर्ने अवस्थामा दुवै भाषा समेत प्रयोग सकिने छ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- प्रथम पत्र र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ । तर एकैदिनमा परीक्षा लिइनेछ ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरूको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले उत्तर लेख्दा अंग्रेजी ठूलो अक्षरहरू (Capital letters): A, B, C, D मा लेख्नुपर्नेछ । सानो अक्षरहरू (Small letters): a, b, c, d लेखेको वा अन्य कुनै सङ्केत गरेको भए सबै उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- परीक्षामा परीक्षार्थीले मोबाइल वा यस्तै प्रकारका विद्युतीय उपकरण परीक्षा हलमा लैजान पाइने छैन ।

लोक सेवा आयोग

नेपाल विविध सेवा, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, कम्प्यूटर टेक्सिसियन वा सो सरह पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

९. विषयगत प्रश्नहरूको हकमा तोकिएको अंकको 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 सकिने छ ।
१०. विषयगत प्रश्न हुनेका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परिक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोहीखण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
११. परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा दिइए अनुसार हुनेछ ।
१२. यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
१३. प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
१४. यस भन्दा अगाडि लागु भएका माथि उल्लेखित सेवा, समूहको पाठ्यक्रम खारेज गरिएको छ ।
१५. पाठ्यक्रम लागू मिति : - २०७८/१०/२४

लोक सेवा आयोग
नेपाल विविध सेवा, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, कम्प्यूटर टेक्सिसियन वा सो सरह पदको खुला प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र (Paper I) :-
सामान्य ज्ञान र सामान्य अभिक्षमता परीक्षण तथा सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान

भाग (Part I) :
सामान्य ज्ञान र सामान्य अभिक्षमता परीक्षण
(General Awareness and General Aptitude Test)

खण्ड (Section - A) : (१५ प्रश्न× २ अङ्क = ३० अङ्क)

1. सामान्य ज्ञान (General Awareness) (१६ अङ्क)
 - 1.1 नेपालको भौगोलिक अवस्था, प्राकृतिक स्रोत र साधनहरू
 - 1.2 नेपालको ऐतिहासिक, सांस्कृतिक र सामाजिक अवस्था सम्बन्धी जानकारी
 - 1.3 नेपालको आर्थिक अवस्था र चालु आवधिक योजना सम्बन्धी जानकारी
 - 1.4 जैविक विविधता, दिगो विकास, वातावरण, प्रदूषण, जलवायु परिवर्तन र जनसंख्या व्यवस्थापन
 - 1.5 मानव जीवनमा प्रत्यक्ष प्रभाव पार्ने विज्ञान र प्रविधिका महत्वपूर्ण उपलब्धिहरू
 - 1.6 जनस्वास्थ्य, रोग, खाद्य र पोषण सम्बन्धी सामान्य जानकारी
 - 1.7 नेपालको संविधान (भाग १ देखि ५ सम्म र अनुसूचीहरू)
 - 1.8 संयुक्त राष्ट्रसंघ र यसका विशिष्टीकृत संस्था सम्बन्धी जानकारी
 - 1.9 क्षेत्रीय संगठन (सार्क, बिमस्टेक, आसियान र युरोपियन संघ) सम्बन्धी जानकारी
 - 1.10 राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका समसामयिक गतिविधिहरू
2. सार्वजनिक व्यवस्थापन (Public Management) (१४ अङ्क)
 - 2.1 कार्यालय व्यवस्थापन (Office Management)
 - 2.1.1 कार्यालय (Office) : परिचय, महत्व, कार्य र प्रकार
 - 2.1.2 सहायक कर्मचारीका कार्य र गुणहरू
 - 2.1.3 कार्यालय स्रोत साधन (Office Resources): परिचय र प्रकार
 - 2.1.4 कार्यालयमा सञ्चारको महत्व, किसिम र साधन
 - 2.1.5 कार्यालय कार्यविधि (Office Procedure) : पत्र व्यवहार (Correspondence), दर्ता र चलानी (Registration & Dispatch), परिपत्र (Circular), तोक आदेश (Order), टिप्पणी लेखन र टिप्पणी तयार पार्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू
 - 2.1.6 अभिलेख व्यवस्थापन (Record Management)
 - 2.2 निजामती सेवा ऐन र नियमावलीमा भएका देहायका व्यवस्थाहरू
 - 2.2.1 निजामती सेवाको गठन, संगठन संरचना, पदपूर्ति गर्ने तरिका र प्रक्रियाहरू
 - 2.2.2 कर्मचारीको नियुक्ति, सरुवा, बढुवा, बिदा, विभागीय सजाय र अवकाश
 - 2.2.3 कर्मचारीले पालन गर्नुपर्ने आचरण र कर्तव्यहरू
 - 2.3 सरकारी बजेट, लेखा र लेखापरीक्षण प्रणाली सम्बन्धी सामान्य जानकारी
 - 2.4 सार्वजनिक सेवा प्रवाहको अर्थ, सेवा प्रवाह गर्ने निकाय, तरिका र माध्यमहरू
 - 2.5 सार्वजनिक बडापत्र (Public Charter) : महत्व र आवश्यकता
 - 2.6 व्यवस्थापनको अवधारणा तथा सार्वजनिक व्यवस्थापनमा निर्देशन, नियन्त्रण, समन्वय, निर्णय प्रक्रिया, उत्प्रेरण र नेतृत्व सम्बन्धी जानकारी
 - 2.7 मानवीय मूल्य मान्यता (Human Values), नागरिक कर्तव्य र दायित्व तथा अनुशासन

खण्ड (Section - B) : (१० प्रश्न× २ अङ्क = २० अङ्क)

3. **सामान्य अभिक्षमता परीक्षण (General Aptitude Test)**
- 3.1 **शाब्दिक अभिक्षमता परीक्षण (Verbal Aptitude Test) :** यस परीक्षणमा शब्दज्ञान, अनुक्रम, समरूपता, वर्गीकरण, कोडिङ-डिकोडिङ, दिशा र दुरी ज्ञान परीक्षण (direction & distance sense test), तर्क विचार सम्बन्धी (logical reasoning), पंक्तिक्रम (ranking order) आदि विषयवस्तुबाट प्रश्नहरू समावेश गरिनेछ ।
- 3.2 **संख्यात्मक अभिक्षमता परीक्षण (Numerical Aptitude Test) :** यस परीक्षणमा अनुक्रम, समरूपता, वर्गीकरण, कोडिङ, मेट्रिक्स, अंकगणितीय तर्क /क्रिया सम्बन्धी, प्रतिशत, भिन्न, अनुपात, औसत, समय र काम, आदि विषयवस्तुबाट प्रश्नहरू समावेश गरिनेछ ।
- 3.3 **अशाब्दिक अभिक्षमता परीक्षण (Non-Verbal/Abstract Aptitude Test) :** यस परीक्षणमा अनुक्रम, समरूपता, वर्गीकरण, भेन चित्र, मेट्रिक्स, त्रिभुज र वर्गहरूको रचना, चित्र वा आकृति बनावट र विश्लेषण, आदि विषयवस्तुबाट प्रश्नहरू समावेश गरिनेछ ।
- 3.4 **रजु गर्ने (Verification test) र फाइलिङ अभिरुचि परीक्षण (Filing aptitude test):** रजु गर्ने (Verification test) परीक्षणमा तथ्यांक, संख्या वा शाब्दिक सूचनालाई जाँच गर्ने वा त्रुटी पत्ता लगाउने अथवा समानता वा भिन्नता पत्ता लगाउने किसिमका प्रश्नहरू समावेश हुनेछन । फाइलिङ अभिरुचि परीक्षण (Filing aptitude test) मा शाब्दिक र संख्यात्मक फाइलिङ वस्तु वा प्रक्रियालाई वर्णमालाक्रम, संख्यात्मकक्रम वा कालक्रम अनुसार समाधान गर्ने किसिमका प्रश्नहरू समावेश हुनेछन ।
- 3.5 **निर्देशन अनुसरण गर्ने (Follows the instructions) र विश्लेषणात्मक तार्किकता परीक्षण (Analytical reasoning test):** निर्देशन अनुसरण गर्ने (Follows the instructions) परीक्षणमा दिइएको लिखित निर्देशनलाई हुबहु अनुसरण गरी समाधान गर्ने किसिमका प्रश्नहरू समावेश हुनेछन । विश्लेषणात्मक तार्किकता परीक्षण (Analytical reasoning test) मा शाब्दिक वा संख्यात्मक वा अशाब्दिक (चित्रात्मक) किसिमका विश्लेषणात्मक तार्किकता सम्बन्धी प्रश्नहरू समावेश हुनेछन ।

भाग (Part II) :-

सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based - Knowledge)

(२५ प्रश्न× २ अङ्क = ५० अङ्क)

1. **Computer Fundamentals**
- 1.1. Introduction, Characteristics, Types and Applications of Computer
- 1.2. Overview of a computer system:-
- 1.2.1. Hardware: Input Unit, CPU and Output Unit, and Storage devices
- 1.2.2. Software:- Definition and types of Software
- 1.3. Introduction to ASCII, Unicode standards and font types
- 1.4. Basic electronics and communication
- 1.4.1. Difference between vacuum tube and semiconductor
- 1.4.2. Basic concept of integrated circuits and its use
- 1.4.3. Communication System: definition, types and elements
- 1.5. Smart phone, tablets and computing devices
2. **Hardware Maintenance and Troubleshooting**
- 2.1. Hardware Maintenance
- 2.1.1. Configure and apply BIOS settings

लोक सेवा आयोग
नेपाल विविध सेवा, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, कम्प्यूटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 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, DVI) and associated cables
- 2.1.7. Installing and configuring various peripheral devices (Mouse, Keyboard, Scanner, Printer, Speaker)
- 2.1.8. Setting UPS and Power Backup
- 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
- 2.3. Data Backup and recovery: Concepts and Methods
- 3. Operating System**
 - 3.1. Introduction, types and functions of operating systems
 - 3.2. Basic components of the operating systems
 - 3.3. Concept of file, folder, shortcut, desktop, etc.
 - 3.4. Introduction to the Windows family of products and Unix family of products
 - 3.5. Installation, backup, recovery and optimization of operating system
 - 3.6. Managing information storage, disks and partitions
 - 3.7. Managing Directory Service, Users, Groups and Permissions
 - 3.8. Sharing file, folder, printer, application, etc.
 - 3.9. Installation and configuration of device drivers, applications, fonts
 - 3.10. Installation of Operating System in Server Setup
- 4. Networking**
 - 4.1. Basic Networking: definition, types, and 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.)
 - 4.7. Application of Network utilities (e.g. IPCONFIG, PING, TRACERT, NSLOOKUP)
 - 4.8. Network cabling and cable testing
 - 4.9. Familiarity with IP Addressing, subnet mask, gateway, DNS, static and dynamic address assignment
 - 4.10. Concept of Cloud based services (Drop box, Google Cloud, iCloud, etc.)
- 5. Computer Architecture**
 - 5.1. Basic Structures: sequential circuits, design procedure, state table and state diagram, Von Neumann / Harvard architecture, RISC/CISC architecture
 - 5.2. Addressing methods and programs, representation of data, arithmetic operations, basic operational concepts, bus structures, instruction, cycle and excitation cycle

लोक सेवा आयोग
नेपाल विविध सेवा, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, कम्प्यूटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 5.3. Processing Unit: instruction formats, arithmetic and logical instruction
- 5.4. Addressing modes
- 5.5. Input Output Organization : I/O programming , memory mapped I/O, basic interrupt system, DMA
- 5.6. Memory Systems

6. Database Management System

- 6.1. Introduction to Database and Database Management System
- 6.2. Database design and Normalization
- 6.3. Basic concept of Tables, Fields, Records, Relationships and Indexing
- 6.4. Introduction to database applications
- 6.5. Common data types
- 6.6. Familiarity with Structured Query Language statements for manipulating database objects and information from database
- 6.7. Creating, modifying and deleting forms/reports
- 6.8. Basics of MySQL and PostGres Database

7. Application Package

- 7.1. Word Processing
 - 7.1.1. Concept of Word Processing
 - 7.1.2. Creating, Saving and Opening the documents
 - 7.1.3. Editing and formatting document: copying, moving, deleting, finding and replacing text; Bullets and Numbering; Tables, Borders and Shadings; Indentation and Tab Setting; Columns, Header, Footer, Page Numbers; References, Footnotes, and Endnotes; Page break and Section break; Graphics, Pictures, Charts, Word Art, Symbols & Organization Chart
 - 7.1.4. AutoCorrect, Spelling and Grammar Checking, and Thesaurus
 - 7.1.5. Mail Merge
 - 7.1.6. Document security
 - 7.1.7. Document previewing and printing
- 7.2. Spreadsheet
 - 7.2.1. Concept of Electronic Spreadsheet
 - 7.2.2. Creating, Opening and Saving Work Book
 - 7.2.3. Editing, Copying, Moving, Deleting Cells/Rows/Columns/Range/Worksheets
 - 7.2.4. Formatting (Cells, Rows, Columns, Worksheets, etc.)
 - 7.2.5. Using Formula with Relative Cell and Absolute Cell Reference
 - 7.2.6. Using Functions
 - 7.2.7. Creating and editing Charts
 - 7.2.8. Inserting Header and Footer, Page Setting, Previewing and Printing
- 7.3. Presentation System
 - 7.3.1. Introduction to presentation applications
 - 7.3.2. Creating, Opening & Saving presentation
 - 7.3.3. Formatting Slides
 - 7.3.4. Slide Show and animation
 - 7.3.5. Inserting Built-in picture, Table, Chart, Graphs, and Organization Chart etc.
 - 7.3.6. Exporting and printing slides

8. Programming Concept and Data Structure

- 8.1. Concept of Procedural Programming, Declarative Programming, Structural

लोक सेवा आयोग
नेपाल विविध सेवा, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, कम्प्यूटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको पाठ्यक्रम

- Programming and Object-Oriented Programming
 - 8.2. Concept of Algorithm, Flowchart and Pseudo code
 - 8.3. Concept of C programming, C++ Programming, JAVA Programming
 - 8.4. Basic Concept of control, loop, array and function
 - 8.5. Introduction of Data structure and Abstract data Type
 - 8.6. Linear data structures, Lists, Linked Lists, Stacks, Queues
 - 8.7. Recursive Algorithms
 - 8.8. Sorting Algorithms
- 9. Web Technology, Social Media and Video Conference**
- 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
 - 9.6. Use of Social Media in governance
 - 9.6.1. Introduction to Social Media
 - 9.6.2. Social Media Platforms
 - 9.6.3. Applications in government organizations
 - 9.6.4. Operating and Managing Social Media
 - 9.7. Use of Video Conference tools (Zoom, Meet, Team, etc.)
- 10. Cyber Security**
- 10.1. Introduction to Cyber Security
 - 10.2. Common security threats: Social engineering; Distributed Denial of Services; Malwares: Phishing, Spyware, Viruses, Worms, Trojans, etc.
 - 10.3. Identity and Access Management
 - 10.4. Security Engineering: Firewalls, Router/switch security, IDS and IPS, Email Filtering, Vulnerability Scanning, Host based Security tools (use of antivirus software)
 - 10.5. Cryptography: Encryption and decryption; Hashing; Digital Signature
 - 10.6. Application Security
 - 10.7. Business Continuity Planning
 - 10.8. Introduction to Security Standards: ISO 27001
- 11. Software Engineering**
- 11.1. Software Development Life Cycle; Software Process Model: Waterfall model, Prototyping model, Incremental model, Spiral model, Agile model, RAD model
 - 11.2. Software Project management: Relationship to lifecycle, project planning, project control, project organization, risk management, cost models, configuration management, version control, quality assurance, metrics
 - 11.3. Software requirements: Requirements analysis, analysis tools, requirements definition, requirements specification, static and dynamic specifications, requirements review
 - 11.4. Software design: Design for reuse, design for change, design evaluation and validation

लोक सेवा आयोग
नेपाल विविध सेवा, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, कम्प्यूटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 11.5. Implementation: Programming standards and procedures; modularity; Testing: unit testing, integration testing, regression testing, tools for testing
11.6. Maintenance: The maintenance problem, the nature of maintenance, planning for maintenance

12. Relevant Legislations and Institutions

- 12.1. ICT Policy, 2072
12.2. Electronic Transaction Act, 2063
12.3. Information Technology Emergency Response Team (ITERT) Operation and Management Directive, 2075
12.4. Government Website Development and Management Directive, 2078
12.5. Roles of related Institutions:
12.5.1. Ministry of Communication and Information Technology
12.5.2. Department of Information technology
12.5.3. National Information Technology Center / Government Integrated Data Center
12.5.4. Security Operation/Monitoring Center

प्रथम पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।

प्रथम पत्र (वस्तुगत)					
भाग	खण्ड	विषयबस्तु	परीक्षा प्रणाली	अङ्कभार	प्रश्न संख्या × अङ्क
I	(A)	सामान्य ज्ञान (General Awareness)	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	३०	१५ प्रश्न × २ अङ्क = ३०
	(B)	सामान्य अभिक्षमता परीक्षण (General Aptitude Test)		२०	१० प्रश्न × २ अङ्क = २०
II	-	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based -knowledge)		५०	२५ प्रश्न × २ अङ्क = ५०

प्रथम पत्रको **भाग (Part II)** सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job based -knowledge) को पाठ्यक्रमका एकाइबाट परीक्षामा यथासम्भव देहाय बमोजिम प्रश्नहरू सोधिने छ ।

Units / Topics	No. of Questions
1. Computer Fundamentals	2
2. Hardware maintenance and troubleshooting	2
3. Operating System	2
4. Computer Networking	2
5. Computer Architecture	1
6. Database Management System	2
7. Application Package	3
8. Programming concept and Data structure	1
9. Web Technology and Social Media	2
10. Cyber Security	2
11. Software Engineering	2
12. Related Legislations and Institutions	4
Total	25

द्वितीय पत्र (Paper II) :-
सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based -knowledge)

खण्ड (Section) (A) : - ५० अङ्क

1. Computer Fundamentals

- 1.1. Introduction, Characteristics, Types and Applications of Computer
- 1.2. Overview of a computer system:-
 - 1.2.1. Hardware: Input Unit, CPU and Output Unit, and Storage devices
 - 1.2.2. Software:- Definition and types of Software
- 1.3. Introduction to ASCII, Unicode standards and font types
- 1.4. Basic electronics and communication
 - 1.4.1. Difference between vacuum tube and semiconductor
 - 1.4.2. Basic concept of integrated circuits and its use
 - 1.4.3. Communication System: definition, types, and elements of communication system
- 1.5. Smart phone, tablets and computing devices

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, DVI) and associated cables
 - 2.1.7. Installing and configuring various peripheral devices (Mouse, Keyboard, Scanner, Printer, Speaker)
 - 2.1.8. Setting UPS and Power Backup
- 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
- 2.3. Data Backup and recovery: Concepts and Methods

3. Operating System

- 3.1. Introduction, types and functions of operating systems
- 3.2. Basic components of the operating systems
- 3.3. Concept of file, folder, shortcut, desktop, etc.
- 3.4. Introduction to the Windows family of products and Unix family of products
- 3.5. Installation, backup, recovery and optimization of operating system
- 3.6. Managing information storage, disks and partitions
- 3.7. Managing Directory Service, Users, Groups and Permissions
- 3.8. Sharing file, folder, printer, application, etc.
- 3.9. Installation and configuration of device drivers, applications, fonts
- 3.10. Installation of Operating System in Server Setup

4. **Networking**

- 4.1. Basic Networking: definition, types, and 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.)
- 4.7. Application of Network utilities (e.g. IPCONFIG, PING, TRACERT, NSLOOKUP)
- 4.8. Network cabling and cable testing
- 4.9. Familiarity with IP Addressing, subnet mask, gateway, DNS, static and dynamic address assignment
- 4.10. Concept of Cloud based services (Drop box, Google Cloud, iCloud, etc.)

5. **Computer Architecture**

- 5.1. Basic Structures: sequential circuits, design procedure, state table and state diagram, Von Neumann / Harvard architecture, RISC/CISC architecture
- 5.2. Addressing methods and programs, representation of data, arithmetic operations, basic operational concepts, bus structures, instruction, cycle and excitation cycle
- 5.3. Processing Unit: instruction formats, arithmetic and logical instruction
- 5.4. Addressing modes
- 5.5. Input Output Organization : I/O programming , memory mapped I/O, basic interrupt system, DMA
- 5.6. Memory Systems

6. **Database Management System**

- 6.1. Introduction to Database and Database Management System
- 6.2. Database design and Normalization
- 6.3. Basic concept of Tables, Fields, Records, Relationships and Indexing
- 6.4. Introduction to database applications
- 6.5. Common data types
- 6.6. Familiarity with Structured Query Language statements for manipulating database objects and information from database
- 6.7. Creating, modifying and deleting forms/reports
- 6.8. Basics of MySQL and PostGres Database

खण्ड (Section) (B) : - ५० अङ्क

7. **Application Package**

- 7.1. Word Processing
 - 7.1.1. Concept of Word Processing
 - 7.1.2. Creating, Saving and Opening the documents
 - 7.1.3. Editing and formatting document: copying, moving, deleting, finding and replacing text; Bullets and Numbering; Tables, Borders and Shadings; Indentation and Tab Setting; Columns, Header, Footer, Page Numbers; References, Footnotes, and Endnotes; Page break and Section break; Graphics, Pictures, Charts, Word Art, Symbols & Organization Chart
 - 7.1.4. AutoCorrect, Spelling and Grammar Checking, and Thesaurus
 - 7.1.5. Mail Merge
 - 7.1.6. Document security

लोक सेवा आयोग
नेपाल विविध सेवा, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, कम्प्यूटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 7.1.7. Document previewing and printing
- 7.2. Spreadsheet
 - 7.2.1. Concept of Electronic Spreadsheet
 - 7.2.2. Creating, Opening and Saving Work Book
 - 7.2.3. Editing, Copying, Moving, Deleting Cells/Rows/Columns/Range/Worksheets
 - 7.2.4. Formatting (Cells, Rows, Columns, Worksheets, etc.)
 - 7.2.5. Using Formula with Relative Cell and Absolute Cell Reference
 - 7.2.6. Using Functions
 - 7.2.7. Creating and editing Charts
 - 7.2.8. Inserting Header and Footer, Page Setting, Previewing and Printing
- 7.3. Presentation System
 - 7.3.1. Introduction to presentation applications
 - 7.3.2. Creating, Opening & Saving presentation
 - 7.3.3. Formatting Slides
 - 7.3.4. Slide Show and animation
 - 7.3.5. Inserting Built-in picture, Table, Chart, Graphs, and Organization Chart etc.
 - 7.3.6. Exporting and printing slides
- 8. Programming Concept and Data Structure**
 - 8.1. Concept of Procedural Programming, Declarative Programming, Structural Programming and Object-Oriented Programming
 - 8.2. Concept of Algorithm, Flowchart and Pseudo code
 - 8.3. Concept of C programming, C++ Programming, JAVA Programming
 - 8.4. Basic Concept of control, loop, array and function
 - 8.5. Introduction of Data structure and Abstract data Type
 - 8.6. Linear data structures, Lists, Linked Lists, Stacks, Queues
 - 8.7. Recursive Algorithms
 - 8.8. Sorting Algorithms
- 9. Web Technology, Social Media and Video Conference**
 - 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
 - 9.6. Use of Social Media in governance
 - 9.6.1. Introduction to Social Media
 - 9.6.2. Social Media Platforms
 - 9.6.3. Applications in government organizations
 - 9.6.4. Operating and Managing Social Media
 - 9.7. Use of Video Conference tools (Zoom, Meet, Team, etc.)
- 10. Cyber Security**
 - 10.1. Introduction to Cyber Security
 - 10.2. Common security threats: Social engineering; Distributed Denial of Services; Malwares: Phishing, Spyware, Viruses, Worms, Trojans, etc.
 - 10.3. Identity and Access Management

लोक सेवा आयोग
नेपाल विविध सेवा, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, कम्प्युटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 10.4. Security Engineering: Firewalls, Router/switch security, IDS and IPS, Email Filtering, Vulnerability Scanning, Host based Security tools (use of antivirus software)
- 10.5. Cryptography: Encryption and decryption; Hashing; Digital Signature
- 10.6. Application Security
- 10.7. Business Continuity Planning
- 10.8. Introduction to Security Standards: ISO 27001

11. Software Engineering

- 11.1. Software Development Life Cycle; Software Process Model: Waterfall model, Prototyping model, Incremental model, Spiral model, Agile model, RAD model
- 11.2. Software Project management: Relationship to lifecycle, project planning, project control, project organization, risk management, cost models, configuration management, version control, quality assurance, metrics
- 11.3. Software requirements: Requirements analysis, analysis tools, requirements definition, requirements specification, static and dynamic specifications, requirements review
- 11.4. Software design: Design for reuse, design for change, design evaluation and validation
- 11.5. Implementation: Programming standards and procedures; modularity; Testing: unit testing, integration testing, regression testing, tools for testing
- 11.6. Maintenance: The maintenance problem, the nature of maintenance, planning for maintenance

12. Relevant Legislations and Institutions

- 12.1. ICT Policy, 2072
- 12.2. Electronic Transaction Act, 2063
- 12.3. Information Technology Emergency Response Team (ITERT) Operation and Management Directive, 2075
- 12.4. Government Website Development and Management Directive, 2078
- 12.5. Roles of related Institutions:
 - 12.5.1. Ministry of Communication and Information Technology
 - 12.5.2. Department of Information technology
 - 12.5.3. National Information Technology Center / Government Integrated Data Center
 - 12.5.4. Security Operation/Monitoring Center

द्वितीय पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरु सोधिनेछ ।

द्वितीय पत्र (विषयगत)					
पत्र	विषय	खण्ड	अङ्कभार	छोटो उत्तर	लामो उत्तर
द्वितीय	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based-Knowledge)	(A)	५०	६ प्रश्न × ५ अङ्क = ३०	२ प्रश्न × १० अङ्क = २०
		(B)	५०	६ प्रश्न × ५ अङ्क = ३०	२ प्रश्न × १० अङ्क = २०

लोक सेवा आयोग
नेपाल विविध सेवा, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, कम्प्युटर टेक्सिसियन वा सो सरह पदको खुला प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रयोगात्मक परीक्षामा यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरु सोधिनेछ ।

S. No.	Topics	No. of Questions	Marks	Time (Minutes)
1	Devnagari Typing	1	5	5
2	English Typing	1	5	5
3	Hardware maintenance and troubleshooting	1	10	15
4	Operating System	1	5	35
5	Networking	1	5	
6	Word processing	1	5	
7	Electronic Spreadsheet	1	5	
8	Web Technology	1	5	
9	Database Management System	1	5	
	Total	9	50	60

प्रयोगात्मक परीक्षाका नमुना प्रश्नहरु
(Sample questions of Practical Test)

1. तल दिइएको देवनागरी Text लाई आधार मानी टाइप गर्नुहोस् । [5 अङ्क] (5 मिनेट)
(कम्तीमा 200 शब्दहरु भएको देवनागरी Text दिइनेछ ।)
2. तल दिइएको अंग्रेजी Text लाई आधार मानी टाइप गर्नुहोस् । [5 अङ्क] (5 मिनेट)
(कम्तीमा 225 शब्दहरु भएको अंग्रेजी Text दिइनेछ ।)
3. Perform the following: [5+1+4=10 अङ्क] (15 मिनेट)
 - a) Install the memory card, hard drive, mouse and keyboard in the given system
 - b) Configure the BIOS to set pen drive as first boot drive
 - c) Configure the given external drive to create two partition of equal size and prepare the partitions ready for data storage

(प्रश्न न 4, 5, 6, 7, 8 र 9 गरी जम्मा 6 प्रश्नका लागि जम्मा) (35 मिनेट)
4. Perform the following in operating system: [1+4= 5 अङ्क]
 - a) Show and print the list of installed fonts in given system.
 - b) Create a system user who is allocated to use the system 10am to 4pm Sunday to Thursday and 10am to 3pm Friday only(i.e. only office hours)
5. Perform the following: [4+1 = 5 अङ्क]
 - a) In your local area network, IP address of gateway to internet is 192.168.1.1. Configure your system to access the internet and print the configuration.
 - b) Trace the path to www.psc.gov.np through your network.

लोक सेवा आयोग
नेपाल विविध सेवा, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, कम्प्युटर टेक्सिसियन वा सो सरह पदको खुला प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको पाठ्यक्रम

6. Perform the following in word processing: [1+1+1+1+1 = 5 अङ्क]
- Copy and paste the text typed for English typing multiple time so as to make three pages of text.
 - Insert any picture below the text.
 - Insert page number as footer in outside margin of mirrored pages for binding.
 - Set inner margin as 2 inches and outside margin as 1.5 inches.
 - Save the document with password '531'.

7. Create following worksheet and complete it with suitable formula. [2+3=5 अङ्क]

SN	ITEM	RATE	QUANTITY	AMOUNT	DISCOUNT	NET AMOUNT
1	Pen	56	45	?	?	?
2	Copy	23	23	?	?	?
3	Marker	55	12	?	?	?
Total Amount						

Where: discount = 5% of amount if quantity \geq 50, otherwise no discount

8. Create a html file that displays a table as below with an image at top [5 c1]

<u>Name of organization</u>	<u>Website link</u>
Public Service Commission	www.psc.gov.np
Election Commission	www.election.gov.np

The website names should be clickable and linked to open actual website.

9. Create a database with a table having suitable fields that can store employee name, address and salary. Create a form to insert employee's record also create a query to print name of employee whose salary is more than twenty thousand and address is Surkhet. [5 अङ्क]

लोक सेवा आयोग
नेपाल विविध सेवा, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, कम्प्यूटर टेक्सिसियन वा सो सरह पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

अंग्रेजी वा देवनागरी Typing Skill Test को लागि निर्देशन:-

1. देवनागरी Typing Skill Test को लागि २०० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
३.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	० अंक
३.५ वा सो भन्दा बढी र ७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	०.५० अंक
७ वा सो भन्दा बढी र १०.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.०० अंक
१०.५ वा सो भन्दा बढी र १४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.५० अंक
१४ वा सो भन्दा बढी र १७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	२.०० अंक
१७.५ वा सो भन्दा बढी र २१ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	२.५० अंक
२१ वा सो भन्दा बढी र २४.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	३.०० अंक
२४.५ वा सोभन्दा बढी र २८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	३.५० अंक
२८ वा सोभन्दा बढी र ३१.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	४.०० अंक
३१.५ वा सोभन्दा बढी र ३५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	४.५० अंक
३५ वा सोभन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	५.०० अंक

2. English Typing Skill Test को लागि २२५ शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	० अंक
४ वा सो भन्दा बढी र ८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	०.५० अंक
८ वा सो भन्दा बढी र १२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.०० अंक
१२ वा सो भन्दा बढी र १६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.५० अंक
१६ वा सो भन्दा बढी र २० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	२.०० अंक
२० वा सो भन्दा बढी र २४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	२.५० अंक
२४ वा सो भन्दा बढी र २८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	३.०० अंक
२८ वा सो भन्दा बढी र ३२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	३.५० अंक
३२ वा सो भन्दा बढी र ३६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	४.०० अंक
३६ वा सोभन्दा बढी र ४० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	४.५० अंक
४० वा सोभन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	५.०० अंक

3. अंग्रेजी वा देवनागरी Typing मा दिइएको Text लाई आधार मानी टाइप गरेको Text सँग भिडाई चेक गरिनेछ । दिइएको अंग्रेजी वा देवनागरी Text मा उल्लेखित स्थान बमोजिम परीक्षार्थीहरूले आफ्नो Text मा Punctuation टाइप नगरेको पाइएमा त्यसको शब्दमा गणना गरिने छैन । तत्पश्चात निम्न Formula प्रयोग गरी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट(Correct words/minute) निकालिनेछ ।

Formula:

$$\text{शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct words/minute)} = \frac{\text{(Total words typed – Wrong words)}}{5}$$