

काठमाडौं महानगरपालिका
प्राविधिक सेवा, सहायकस्तर पाँचौ तह, कम्प्युटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रमको रूपरेखा:- यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार चरणमा परीक्षालिइने छ :

प्रथम चरण :-	लिखित परीक्षा	पूर्णाङ्क :- ५०
द्वितीय चरण :-	(क) प्रयोगात्मक	पूर्णाङ्क :- ५०
	(ख) अन्तर्वार्ता	पूर्णाङ्क :- २०

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या X अङ्कभार	समय
कम्प्युटर सम्बन्धी	५०	२०	वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice)	५० प्रश्न X १ अङ्क = ५०	४५ मिनेट

द्वितीय चरण

विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
(क) प्रयोगात्मक परीक्षा	५०	२५	प्रयोगात्मक	१ घण्टा
(ख) अन्तर्वार्ता	२०	-	मौखिक	-

द्रष्टव्य

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- लिखित परीक्षामा यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरु सोधिनेछ ।

Unit/Topics	No. of Questions
1. Computer Fundamentals	7
2. Hardware maintenance and troubleshooting	5
3. Operating System	6
4. Networking	6
5. Word processing	5
6. Electronic Spreadsheet	5
7. Presentation System	2
8. Web Technology	4
9. Database Management System	4
10. Software engineering	3
11. Relevance Laws and Agencies	3
Total	50

- वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरुको 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 ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरु परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।

काठमाडौं महानगरपालिका
प्राविधिक सेवा, सहायकस्तर पाँचौ तह, कम्प्युटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

५. प्रयोगात्मक परीक्षामा यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू 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

६. लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका परीक्षार्थीहरूले मात्र प्रयोगात्मक परीक्षा र अन्तर्वार्तामा भाग लिन पाउने छन् ।
७. प्रयोगात्मक परीक्षा र अन्तर्वार्ता यथासम्भव एकै दिन लिइनेछ । प्रयोगात्मक परीक्षामा उत्तीर्ण हुने परीक्षार्थीहरूको मात्र तीनै भागको परीक्षाको प्राप्ताङ्क जोडी योग्यताक्रम अनुसार परीक्षाफल प्रकाशित गरिनेछ ।
८. पाठ्यक्रम लागू मिति : २०७३-०२-२४

काठमाडौं महानगरपालिका
प्राविधिक सेवा, सहायकस्तर पाँचौ तह, कम्प्युटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पत्र/ विषय :- कम्प्युटर सम्बन्धी

1. Computer Fundamentals

- 1.1. Computer :- Introduction, Characteristics, Types and Applications of Computer, History and Generations 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)
 - 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. Basic electronics
 - 1.5.1. Difference between vacuum tube and semiconductor
 - 1.5.2. Working principal and use of:- P-N junction diode, Zener diode, light emitting diode, Bipolar junction transistor
 - 1.5.3. Basic concept of integrated circuits and its use

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)

काठमाडौं महानगरपालिका
प्राविधिक सेवा, सहायकस्तर पाँचौ तह, कम्प्युटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

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. 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. Managing Network Printing

3.9. Sharing file, folder, printer, application, etc.

3.10. Installation and configuration of device drivers, applications, fonts

3.11. Identifying and managing Security Threats to Operating Systems

4. Networking

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 and TCP/IP 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, WINS, static and automatic address assignment

4.10. Data Encryption Standards

4.11. Multiplexing and multiple access technique, switching technique and system

5. Word Processing

5.1. Concept of Word Processing

5.2. Creating, Saving and Opening the documents

5.3. Editing and formatting (text, paragraph, page etc.) of a document

5.4. Copying, Moving, Deleting Finding and Replacing, Bullets and Numbering, Tables, Borders and Shading, Indentation and Tab Setting, Columns, Header, Footer, Footnotes, Endnotes, Page Numbers, Page break, Section break, Graphics, Pictures, Charts, Word Art, Symbols & Organization Chart

5.5. Mail Merge

काठमाडौं महानगरपालिका
प्राविधिक सेवा, सहायकस्तर पाँचौ तह, कम्प्युटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 5.6. AutoCorrect, Spelling and Grammar Checking, and Thesaurus
- 5.7. Bookmark, Cross Reference and Table of Contents
- 5.8. Document Security
- 5.9. Setting Page Layout, Document previewing and Printing
- 6. Spreadsheet**
 - 6.1. Concept of Electronic Spreadsheet
 - 6.2. Creating, Opening and Saving Work Book
 - 6.3. Editing, Copying, Moving, Deleting Cells/Rows/Columns/Range/Worksheets
 - 6.4. Formatting (Cells, Rows, Columns, Worksheets etc.)
 - 6.5. Using Formula with Relative Cell and Absolute Cell Reference
 - 6.6. Using Functions
 - 6.7. Creating and editing Charts
 - 6.8. Inserting Header and Footer, Page Setting, Previewing and Printing
 - 6.9. Sorting and filtering Data
- 7. Presentation System**
 - 7.1. Introduction to presentation applications
 - 7.2. Creating, Opening & Saving presentation
 - 7.3. Formatting Slides
 - 7.4. Slide Show and animation
 - 7.5. Inserting Built-in picture, Table, Chart, Graphs, and Organization Chart etc.
 - 7.6. Exporting and printing slides
- 8. Web Technology**
 - 8.1. Introduction to Web Page and Content Management System
 - 8.2. Introduction to HTML
 - 8.3. HTML document
 - 8.3.1. Html Tags
 - 8.3.2. Working with Text, Hyperlinks, Images, Lists, Forms, Tables, Frames, etc.
 - 8.4. Familiarity with Cascading Style Sheet, Rich Site Summary and social networking
 - 8.5. Concept of Web server and Proxy server
 - 8.6. Social media in governance
- 9. Database Management System**
 - 9.1. Introduction to Database and Database Management System
 - 9.2. Database design and Normalization
 - 9.3. Basic concept of Tables, Fields, Records, Relationships and Indexing
 - 9.4. Introduction to database applications
 - 9.5. Common data types
 - 9.6. Familiarity with Structured Query Language statements for manipulating database objects and information from database
 - 9.7. Creating, modifying and deleting forms/reports
- 10. Software Engineering**
 - 10.1. Introduction to software engineering

काठमाडौँ महानगरपालिका
प्राविधिक सेवा, सहायकस्तर पाँचौ तह, कम्प्युटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

10.2. System analysis and design

10.3. Software development life cycle, software project management

10.4. Software design, requirement analysis and specification

10.5. Software reliability, testing and maintenance

11. Relevance Laws and Agencies

11.1. Act and Regulations on Local Self Governance (स्थानिय स्वायत्त शासन ऐन र नियमावली)

11.2. Electronic Transaction Act, 2063

11.3. IT Policy and IT related agencies

---The end---

काठमाडौं महानगरपालिका
प्राविधिक सेवा, सहायकस्तर पाँचौ तह, कम्प्युटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रयोगात्मक परीक्षाका नमुना प्रश्नहरू
(Sample questions of Practical Test)

1. तल दिइएको देवनागरी Text लाई आधार मानी टाइप गर्नुहोस् । [5 अङ्क] (5 मिनेट)
(कम्तीमा 200 शब्दहरू भएको देवनागरी Text दिइनेछ ।)
2. तल दिइएको अंग्रेजी Text लाई आधार मानी टाइप गर्नुहोस् । [5 अङ्क] (5 मिनेट)
(कम्तीमा 225 शब्दहरू 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.Kathmandu.gov.np through your network.
6. Perform the following in word processing: [1+1+1+1+1 = 5 अङ्क]
 - a) Copy and paste the text typed for English typing multiple time so as to make three pages of text.
 - b) Insert any picture below the text.
 - c) Insert page number as footer in outside margin of mirrored pages for binding.
 - d) Set inner margin as 2 inches and outside margin as 1.5 inches.
 - e) 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						

काठमाडौं महानगरपालिका
प्राविधिक सेवा, सहायकस्तर पाँचौ तह, कम्प्युटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

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 अङ्क]

<u>Name of organization</u>	<u>Website link</u>
Kathmandu Metropolitan City Office	www.Kathmandu.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]

---The end---

काठमाडौं महानगरपालिका
प्राविधिक सेवा, सहायकस्तर पाँचौ तह, कम्प्युटर टेक्निसियन 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 वापत	० अंक
३.५ वा सो भन्दा बढी र ७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.५० अंक
७ वा सो भन्दा बढी र १०.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.०० अंक
१०.५ वा सो भन्दा बढी र १४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.५० अंक
१४ वा सो भन्दा बढी र १७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.०० अंक
१७.५ वा सो भन्दा बढी र २१ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.५० अंक
२१ वा सो भन्दा बढी र २४.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	३.०० अंक
२४.५ वा सोभन्दा बढी र २८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	३.५० अंक
२८ वा सोभन्दा बढी र ३१.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	४.०० अंक
३१.५ वा सोभन्दा बढी र ३५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	४.५० अंक
३५ वा सोभन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	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 वापत	० अंक
४ वा सो भन्दा बढी र ८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.५० अंक
८ वा सो भन्दा बढी र १२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.०० अंक
१२ वा सो भन्दा बढी र १६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.५० अंक
१६ वा सो भन्दा बढी र २० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.०० अंक
२० वा सो भन्दा बढी र २४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.५० अंक
२४ वा सो भन्दा बढी र २८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	३.०० अंक
२८ वा सो भन्दा बढी र ३२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	३.५० अंक
३२ वा सो भन्दा बढी र ३६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	४.०० अंक
३६ वा सोभन्दा बढी र ४० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	४.५० अंक
४० वा सोभन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	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:

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

काठमाडौं महानगरपालिका
प्राविधिक सेवा, सहायकस्तर पाँचौ तह, कम्प्युटर टेक्निसियन वा सो सरह पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम