

प्रदेश लोक सेवा आयोग

बागमती प्रदेश

मदन भण्डारी स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठानको पाँचौ तहको प्रशासन सेवा, सूचना प्रविधि समूह, सूचना प्रविधि सहायक पदको प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रमको रूपरेखा:- मदन भण्डारी स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठानको लागि यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार चरणमा परीक्षा लिइने छः

प्रथम चरण: लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- १००

द्वितीय चरण: (क) प्रयोगात्मक

पूर्णाङ्क :- ३०

(ख) अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- २०

**लिखित परीक्षा योजना (Written Examination Scheme)**

१. लिखित परीक्षाको विषय, पूर्णाङ्क, परीक्षा प्रणाली, प्रश्न संख्या, अङ्कभार, समय र उत्तीर्णाङ्क निम्नानुसार हुनेछः

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या	प्रति प्रश्न अङ्क भार	समय	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	कम्प्युटर सम्बन्धी	१००	MCQ बहुवैकल्पिक	१००	१	१ घण्टा ३० मिनेट	५०

२. बहुवैकल्पिक प्रश्नहरूको गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अङ्क कटौत गरिनेछ तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क कटौत गरिनेछ ।

३. बहुवैकल्पिक परीक्षाका प्रश्नसङ्ख्या निम्नानुसार हुनेछन् -

क्र.सं.	पाठ्यांश	प्रश्न संख्या
1.	Computer Fundamentals	10
2.	Programming Languages	10
3.	Application Package (Word Processor, Spreadsheet and Presentation)	11
4.	Web Technology	10
5.	Operating System	10
6.	Database Management System	10
7.	Computer Organization and Architecture	10
8.	Computer Networks and Security	14
9.	Emerging Technologies	6
10.	IT Policy and Relevant legislations	5
11.	English	2
12.	Nepali	2
<b>Total</b>		<b>100</b>

प्रदेश लोक सेवा आयोग

बागमती प्रदेश

मदन भण्डारी स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठानको पाँचौं तहको प्रशासन सेवा, सूचना प्रविधि समूह, सूचना प्रविधि सहायक पदको  
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

४. प्रयोगात्मक परीक्षाको अङ्कभार निम्नानुसार हुनेछ ।

पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	समय
३०	१५	१ घण्टा

S.N.	Topics	No. of questions	Marks
1.	English/Nepali Typing	2	2.5+2.5=5
2.	Computer Networks (Troubleshooting)	1	5
3.	Web Technology (HTML, CSS)	1	5
4.	RDBMS (DDL and DML SQL Statements)	1	5
5.	Word Processor	1	4
6.	Spreadsheet	1	4
7.	Presentation	1	2
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>30</b>

# प्रदेश लोक सेवा आयोग

## बागमती प्रदेश

मदन भण्डारी स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठानको पाँचौं तहको प्रशासन सेवा, सूचना प्रविधि समूह, सूचना प्रविधि सहायक पदको प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

### Course Contents

#### 1. **Computer Fundamentals**

- 1.1. Introduction to computer systems:
- 1.2. Hardware: Definition of Hardware, Input devices: keyboard, mouse, Scanner, etc., CPU: Arithmetic logical unit (ALU), Control Unit (CU), Memory unit (MU), Output devices: Monitor, Printer etc., Storage devices: Primary and Auxiliary Memory, Others: Network card, Modem, Sound card etc.
- 1.3. Software: Introduction to computer software, Operating system and Application software.
- 1.4. BIOS, Firmware and cache memory concept
- 1.5. Concept of computer viruses and remedies
- 1.6. Concept of Multimedia, Hypermedia
- 1.7. Troubleshooting methods

#### 2. **Programming Languages**

- 2.1. Procedural Programming Language: Procedures and Modularity, Control Statements, Looping, Array, Functions, Pointers, Structure and Union, File Handling
- 2.2. Object Oriented Programming Language: Object and Classes, Method, Inheritance, Polymorphism, Modularity, Encapsulation, Abstraction, Operator Overloading, Virtual Function
- 2.3. Programming with C and C++

#### 3. **Application Package (Word Processor, Spreadsheet and Presentation)**

- 3.1. Word Processor: Basic terms of word processing, Creating Document and environment, Formatting Text and Paragraphs, Spelling grammar, thesaurus, comments, Managing Lists and Tables, Inserting Graphic Objects, Controlling Page Appearance, Performing a Mail Merge, Preparing to publish a document, Levels and table of contents, Export documents: PDF
- 3.2. Basic fundamentals of Spread Sheet: Entering Data, Cell Manage, Concept of cell references, Formatting a Worksheet, Creating and Working with Charts, Managing Workbooks, General Functions and Formulas, Data Filter and sorting, Pivot tables and Pivot chart, Working with Other objects, Printing Worksheets
- 3.3. Presentation: Basic fundamental of Presentation, Create Presentation slides, Design and Formatting Presentation, Animation and Custom Animation, Transition of Presentation, Working with Tables, Graphics and WordArt, Working with Graphs and Organization Charts, Working with Multimedia

#### 4. **Web Technology**

- 4.1. Introduction to Web Page and Content Management System
- 4.2. Introduction to HTML, HTML document and HTML Tags
- 4.3. Working with Text, Hyperlinks, Images, Lists, Forms, Tables, Frames, etc.

## प्रदेश लोक सेवा आयोग

### बागमती प्रदेश

मदन भण्डारी स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठानको पाँचौ तहको प्रशासन सेवा, सूचना प्रविधि समूह, सूचना प्रविधि सहायक पदको  
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 4.4. Cascading Style Sheet
- 4.5. JavaScript, XML
- 4.6. Concept of MySQL and PHP
5. **Operating System**
  - 5.1. History & concepts of operating system
  - 5.2. Resources and Sharing, Resource Management and Spooling
  - 5.3. Single Task, Multi-Tasking and Multi User
  - 5.4. Multiprocessing and Batch Processing
  - 5.5. Processes and Threads, Parallel and Distributed Processing
  - 5.6. Scheduling and Deadlock Management
  - 5.7. Memory Management and Virtual Memory
  - 5.8. Disk, File system and I/O systems
  - 5.9. Security: Authentication and Access Authorization,
  - 5.10. Common Operating Systems: MS-DOS, Windows Family of Products, Linux Family of Products, Windows Networking, Windows Architecture, Linux Architecture, Troubleshooting Windows, & Linux, Managing Network Printing, Managing Hard Disks and Partitions, Monitoring and Troubleshooting Windows, Users, Groups and Permission on Linux and Windows.
6. **Database Management System**
  - 6.1. Introduction: Database Model, Relational Database Model
  - 6.2. Integrity and Constraints
  - 6.3. SQL: DDL and DML Statements
  - 6.4. Database Design: Logical Design, Conceptual Design, Database schema, ER model
  - 6.5. Normalization: 1NF, 2NF and 3NF
  - 6.6. Architecture of DBMS: Client-server and Open Architectures
  - 6.7. Transaction Processing & Concurrency Control
  - 6.8. Backup, Recovery and Database Security.
  - 6.9. Basic Concept of RDBMS products: Oracle, MySQL, SQL Server, PostGreSQL
7. **Computer Organization and Architecture**
  - 7.1. Basic Computer Organization and Design
  - 7.2. Machine Instructions and Addressing Modes
  - 7.3. ALU and Data Path
  - 7.4. CPU Control Design
  - 7.5. Memory interface
  - 7.6. I/O interface
  - 7.7. Instruction Pipelining
  - 7.8. Cache Memory and Mapping Techniques
  - 7.9. Memory: Primary and Secondary Memory

## प्रदेश लोक सेवा आयोग

### बागमती प्रदेश

मदन भण्डारी स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठानको पाँचौं तहको प्रशासन सेवा, सूचना प्रविधि समूह, सूचना प्रविधि सहायक पदको प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

#### 8. **Computer Networks and Security**

- 8.1. Network Definition, Network Models, Connectivity, Network Addressing
- 8.2. The Data Package, Establishing a Connection, Reliable Delivery, Network Connectivity, Noise Control, Building Codes, Connection Devices
- 8.3. ISO/OSI Model
- 8.4. LAN technologies (Ethernet, Token Ring)
- 8.5. Flow and Error Control Techniques
- 8.6. Routing Algorithms, Congestion Control
- 8.7. TCP/IP, UDP, Sockets
- 8.8. IP (v4), IP (v6),
- 8.9. Dynamic Host Configuration Protocol
- 8.10. Application Layer Protocols (ICMP, DNS, SMTP, POP, FTP, http)
- 8.11. Basic concepts of Hubs, Switches, Gateways, and Routers LAN
- 8.12. Protocols on a Network, IP Routing, IP Routing Tables, Router Discovery Protocols, Data Movement in a Routed Network, Virtual LANs (VLANs)
- 8.13. The WAN Environment, Wan Transmission Technologies, Wan Connectivity Devices, Voice Over Data Services
- 8.14. Internetworking, E-mail, Internet and Intranet, Extranet
- 8.15. Remote Networking: Remote Networking, Remote Access protocols, VPN Technologies.
- 8.16. Network Security: Introduction, Virus Protection, Local Security, Network Access, Internet Security.
- 8.17. Firewalls, Proxies, Intrusion Detection and Protection System
- 8.18. Security- Confidentiality, Integrity and Authentication
- 8.19. Disaster Recovery: The need for Disaster Recovery, Disaster Recovery plan, Data backup, Fault Tolerance.
- 8.20. Advanced Data Storage Techniques: Network Attached Storage, Storage Area Networks.
- 8.21. Network Troubleshooting: Using Systematic Approach to Troubleshooting.
- 8.22. Network Support Tools: Utilities, the Network Baseline.
- 8.23. Network Access Points (NAP), Common Network Component, Common Peripheral Ports.

#### 9. **Introduction to Emerging Technologies**

- 9.1. Digital Signature
- 9.2. Artificial Intelligence
- 9.3. E-commerce, e-Governance
- 9.4. Multimedia
- 9.5. Cloud Computing
- 9.6. Internet of Things (IoT)

## प्रदेश लोक सेवा आयोग

### बागमती प्रदेश

मदन भण्डारी स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठानको पाँचौं तहको प्रशासन सेवा, सूचना प्रविधि समूह, सूचना प्रविधि सहायक पदको प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

#### 10. Relevant legislations:

- 10.1 ICT Policy, 2072 B.S.;
- 10.2 Electronic Transaction Act, 2063 B.S.
- 10.3 Madan Bhandari Academy of Health Sciences, 2076
- 10.4 Scope and function of Madan Bhandari Academy of Health Sciences executive bodies (Senate, Executive Committee, Academic Council, Faculty Board, Hospital Management Committee, Subject Committee) and various other committees
- 10.5 Constitution of Nepal (Part 1 to 5, 13 to 23 and All Schedules 1-9)
- 10.6 Social Health Security (Health Insurance) Program
- 10.7 Health related aspects of Sustainable Development Goals (SDGs)
- 10.8 Ministry of Health and Population
- 10.9 Ministry of Health of Bagmati Province

#### 11. अङ्ग्रेजी : Knowledge on writing correct English sentences, letters, reports according to English grammar based on the following syntactic functions:

- 11.1. Parts of Speech: a) Noun b) Pronoun c) Adjective d) Determiner e) Verb f) Adverb g) preposition h) conjunction and i) Interjection
- 11.2. Concord/subject verb agreement
- 11.3. Modal Auxiliaries
- 11.4. Tense
- 11.5. Infinitives and gerunds
- 11.6. Relative Clause
- 11.7. Voice
- 11.8. Reported speech
- 11.9. Synonyms and Antonyms

#### 12. नेपाली: नेपाली भाषामा स्तरीय शुद्ध शब्द, वाक्यांश र वाक्य लेखनको लागि आवश्यक पर्ने ह्रस्व दीर्घ, ब र व, तथा श, ष, स लगायतका व्याकरणगत शुद्ध लेखनशैलीमा केन्द्रित शुद्ध शब्द, वाक्यांश र वाक्य लेखनसहितको नेपाली भाषाको शुद्धाशुद्धिको ज्ञान।

प्रदेश लोक सेवा आयोग

बागमती प्रदेश

मदन भण्डारी स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठानको पाँचौं तहको प्रशासन सेवा, सूचना प्रविधि समूह, सूचना प्रविधि सहायक पदको  
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रयोगात्मक परीक्षाको Typing Skill Test को लागि निर्देशन

१. English Typing Skill Test को लागि २५० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछः

शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	०
८ वा सो भन्दा बढी र १६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	०.५० अंक
१६ वा सो भन्दा बढी र २४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.०० अंक
२४ वा सो भन्दा बढी र ३२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.५ अंक
३२ वा सो भन्दा बढी र ४० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	२.०० अंक
४० वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	२.५० अंक

२. देवनागरी Typing Skill Test को लागि २५० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछः

शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
११ भन्दाकम शुद्ध शब्द प्रतिमिनेट वापत	० अंक
११ वा सो भन्दा बढी र १३ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रतिमिनेट वापत	०.५ अंक
१३ वा सो भन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रतिमिनेट वापत	०.७ अंक
१५ वा सो भन्दा बढी र १७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रतिमिनेट वापत	०.८ अंक
१७ वा सो भन्दा बढी र १९ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रतिमिनेट वापत	१.० अंक
१९ वा सो भन्दा बढी र २१ भन्दा कम शुद्ध शब्द वापत	१.२ अंक
२१ वा सो भन्दा बढी र २३ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रतिमिनेट वापत	१.३ अंक
२३ वा सो भन्दा बढी र २५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रतिमिनेट वापत	१.५ अंक
२५ वा सो भन्दा बढी र २७ भन्दा कम शुद्ध शब्द वापत	१.७ अंक
२७ वा सो भन्दा बढी र २९ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रतिमिनेट वापत	१.८ अंक
२९ वा सो भन्दा बढी र ३१ भन्दा कम शुद्ध शब्द वापत	२.० अंक
३१ वा सो भन्दा बढी र ३३ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रतिमिनेट वापत	२.२ अंक
३३ वा सो भन्दा बढी र ३५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रतिमिनेट वापत	२.३ अंक
३५ वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द वापत	२.५ अंक

३. Formula for calculation of correct word/minute: -

Correct words/minute = (Total words typed - wrong words)/10 (for Devanagari typing)

Correct words/minute = (Total words typed - wrong words)/5 (for English typing)

**Note:-** अङ्ग्रेजी र देवनागरी Typing मा दिइएको Text लाई आधार मानी टाइप गरेको Text सँग भिडाई चेक गरिनेछ । दिइएको अङ्ग्रेजी 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 ।