

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड
(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक

समूह:-प्राविधिक

उप समूह:-प्राविधिक

तह:-९

पद:- उप प्रबन्धक (प्राविधिक)

किसिम:- आ.प्र.

पाठ्यक्रम योजनालाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण :- अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

१. प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या × अङ्क	समय
प्रथम	संस्थागत तथा व्यवस्थापकीय ज्ञान	१००	४०	विषयगत	छोटो उत्तर आउने प्रश्न	८ प्रश्न × ५ अङ्क
					लामो उत्तर आउने प्रश्न	६ प्रश्न × १० अङ्क
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	१००	४०	विषयगत	तर्कयुक्त विश्लेषणात्मक प्रश्न	६ प्रश्न × १० अङ्क
					समस्या समाधानमूलक प्रश्न	२ प्रश्न × २० अङ्क

२. द्वितीय चरण - अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्यः

- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्नहरूको हकमा 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
- विषयगत प्रश्न हुने पत्र/विषयका प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन्। परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्ने छ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र-विषयका विषयवस्तुमा जुनसुकै कुरा लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम, विनियम तथा नीतिहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति २०८१/१०/२१

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड
(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक
तह:-९

समूह:-प्राविधिक
पद:- उप प्रबन्धक (प्राविधिक)

उप समूह:-प्राविधिक
किसिम:- आ.प्र.

प्रथम पत्र: संस्थागत तथा व्यवस्थापकीय ज्ञान

खण्ड (क) :- संस्थागत ज्ञान

४ प्रश्न × ५ अङ्क + ३ प्रश्न × १० अङ्क = ५० अङ्क

१. संस्थागत ज्ञान

- १.१ नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड: उद्देश्य, संगठनात्मक संरचना र कार्यक्षेत्र
- १.२ नेपालमा दूरसञ्चार सेवाको विकास
- १.३ नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडले प्रवाह गर्ने सेवामा अवलम्बन गरिएका प्रविधि र गुणस्तर सेवाको महशुल दर निर्धारण सम्बन्धी व्यवस्था
- १.४ दूरसञ्चार सेवाको क्षेत्रमा रहेको संभावना र चुनौती
- १.५ नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण : स्थापनाको उद्देश्य, लक्ष्य, कार्य र भूमिका
- १.६ नेपालमा सार्वजनिक संस्थान : आवश्यकता र विद्यमान अवस्था
- १.७ नेपाल सरकारको चालु आवधिक योजना (सूचना प्रविधि र सञ्चार क्षेत्र सम्बन्धी)
- १.८ नेपाल सरकार तथा सम्बद्ध निकायहरूसँग नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको सम्बन्ध र समन्वय
- १.९ नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडका सबल पक्ष, दुर्बल पक्ष, अवसर र चुनौती

२. दूरसञ्चार सेवा सम्बन्धी नीति

- २.१ दूरसञ्चार नीति, २०६०
- २.२ सूचना तथा सञ्चार क्षेत्रको दीर्घकालीन नीति, २०५९
- २.३ सूचना तथा सञ्चार प्रविधि नीति, २०७२
- २.४ रेडियो फ्रिक्वेन्सी नीति, २०६९
- २.५ डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क, २०७६
- २.६ राष्ट्रिय साइबर सुरक्षा नीति, २०८०

३. संविधान र सम्बद्ध कानूनहरू

- ३.१ नेपालको संविधान (मौलिक हक र कर्तव्य, राज्यको निर्देशक सिद्धान्त, राज्यका नीति तथा दायित्व, अनुसूचीहरू)
- ३.२ दूरसञ्चार ऐन, २०५३ तथा दूरसञ्चार नियमावली, २०५४
- ३.३ नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको प्रबन्धपत्र र नियमावली
- ३.४ नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको कर्मचारी विनियमावली, २०७८
- ३.५ नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको आर्थिक विनियमावली, २०७१
- ३.६ विद्युतीय (इलेक्ट्रोनिक) कारोबार ऐन, २०६३
- ३.७ सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ र सार्वजनिक खरिद नियमावली, २०६४

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड
(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक
तह:-९

समूह:-प्राविधिक
पद:- उप प्रबन्धक (प्राविधिक)

उप समूह:-प्राविधिक
किसिम:- आ.प्र.

- ३.८ अर्थिक कार्यविधि तथा वित्तीय उत्तरदायित्व ऐन, २०७६
- ३.९ कम्पनी ऐन, २०६३
- ३.१० आवश्यक सेवा सञ्चालन ऐन, २०१४
- ३.११ सुशासन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) ऐन, २०६४
- ३.१२ उपभोक्ता संरक्षण ऐन, २०७५

खण्ड (ख) :- व्यवस्थापकीय ज्ञान

४ प्रश्न × ५ अङ्क + ३ प्रश्न × १० अङ्क = ५० अङ्क

1. Management

- 1.1 Modern Approaches to Management
- 1.2 Motivation, Leadership, Control, Coordination
- 1.3 Role of Manager and Managerial Functions
- 1.4 Problem Solving and Decision Making, Dialogue and Negotiation Skills
- 1.5 Managing Work Force Diversity
- 1.6 Succession Planning
- 1.7 Team Building and Synergy Creation
- 1.8 Corporate Planning, Strategic Management & Corporate Social Responsibility
- 1.9 Handling Complaints and Grievances
- 1.10 Resistance to Change & Overcoming the Resistance to Change
- 1.11 Trade Union and Labor Relation Management

2. Management Information System

- 2.1 Information and Decision Making
- 2.2 Role and Importance of MIS
- 2.3 Management as a Control System
- 2.4 System View of Business
- 2.5 Impact of Information System in the Organization and The Society
- 2.6 MIS as a tool for Management Process
- 2.7 Application of Information Technology (IT) in Office Management
- 2.8 Role of IT in Employee and Organizational Performance
- 2.9 Use of IT in Nepal Telecom HRM and Accounting System
- 2.10 Enterprise Resource Planning

3. Marketing and Customer Care

- 3.1 Role of Advertising and Promotion in Marketing
- 3.2 Marketing Management issues and challenges in NT
- 3.3 Customer Attraction, Satisfaction and Retention
- 3.4 Customer Relation, Communication skills, Interpersonal Relations

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड
(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक

समूह:-प्राविधिक

उप समूह:-प्राविधिक

तह:-९

पद:- उप प्रबन्धक (प्राविधिक)

किसिम:- आ.प्र.

- 3.5 Demand Supply Forecasting, Market Survey, Pricing Decisions and Promotion Decisions
- 3.6 Customer Care Center : Its Role and Importance

4. **Project Management and Project Evaluation**

- 4.1 Project Concept, Objectives, Project Implementation Schedule, Project Implementation Alternative Solutions, and Project lifecycle
- 4.2 Preparation of Cost Estimate and Budget, Variation in Project Cost, Opportunity Cost Concept, Incremental Cost and Revenue Analysis, Cost Benefit Analysis, Present Value of Project Cost, Internal Rate of Return, Average Rate of Return on Investment, Net worth, Cost of Capital

5. **Contemporary Issues**

- 5.1 Current Organization and Management Issues and Challenges Facing by NT
- 5.2 General Organizational Structure and Need of Restructuring
- 5.3 Outsource Principle & Current Trends
- 5.4 Voluntary Retirement Schemes, Employee Layoff and Its Impact
- 5.5 Electronic Media and Media Management
- 5.6 Inter- Organizational Relations
- 5.7 Collective Decision Making

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड
(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक
तह:-९

समूह:-प्राविधिक
पद:- उप प्रबन्धक (प्राविधिक)

उप समूह:-प्राविधिक
किसिम:- आ.प्र.

द्वितीय पत्र: सेवा सम्बन्धी
खण्ड (क)

३ प्रश्न × १० अङ्क + १ प्रश्न × २० अङ्क = ५० अङ्क

1. Access Network (Outside)

- 1.1 Basic External Plant, Components and Structure of Local Telecommunications Network
- 1.2 Feeder and Distribution Networks
- 1.3 Network Planning Concept for FTTH, Use of GIS
- 1.4 Types of Faults in FTTH Network, Optical Fiber Access Network System
- 1.5 Optical Transmitters and Receivers, Fusion Splicing Techniques, Types of optical cable (Aerial, ADSS, UG, DBC), Properties (Mechanical, Optical) of Optical Fiber Cables
- 1.6 Connectors & Coupling
- 1.7 FTTH Network- OLT, Splitter, CPE, Access Points
- 1.8 Civil Works for Access Network - Manhole, Handhold, Trenching & Ducting; Types of Ducts, Sub Ducts, Micro Ducts and Horizontal Drilling Techniques used in NT Network

2. Transmission Network

- 2.1 Difference between Analog and Digital Communications
- 2.2 Sampling Theorem, Signal and Noise in Communication System
- 2.3 Modulation and Demodulation Techniques
- 2.4 Signal and Noise Measurements, Echo, Multiplexing & De-multiplexing Techniques
- 2.5 Basic Transmission Network, Microwave Radio / Antenna, IP Radio System
- 2.6 Introduction of IDU/ ODU of IP Radio Equipment, Full Outdoor Radio system, Multi-channel radio system
- 2.7 IP Concept for Transmission Network, DWDM, L2/ L3 Switches, Router, Modem
- 2.8 Network Operation Centre

3. Core Network

- 3.1 Functions of Switching, Circuit Switching, Packet Switching
- 3.2 Signaling & Protocol Basics, TCP/IP Protocol, OSI Layers, SIGTRAN
- 3.3 NGN and Its Architecture- Soft Switch, IMS, FMC. 5G Core
- 3.4 TG, SG, IN; Access Gateways- MSAN, OLT, BRAS and Its Importance
- 3.5 Transit Gateways POI, IGW; SIP; NMS/ OMC

4. Wireless Communication

- 4.1 Cellular Networks, Multiple Access Methods: FDMA, TDMA, CDMA, GSM/ UMTS Evolution and Architecture,
- 4.2 CDMA Architecture, LTE, WiFi, Vo-Wifi, VOLTE, IoT, M2M

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड
(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक

समूह:-प्राविधिक

उप समूह:-प्राविधिक

तह:-९

पद:- उप प्रबन्धक (प्राविधिक)

किसिम:- आ.प्र.

- 4.3 Satellite Communications, Earth Stations, VSAT (Very Small Aperture Terminal), GEO/MEO/LEO Satellite Communications

5. Telecommunications

- 5.1 Principles of Telecommunications
5.2 Role of Telecommunications in National Development
5.3 Present status of Telecommunications Services in Nepal
5.4 Global Information Network
5.5 Information Superhighway
5.6 Convergence of Technologies and Services
5.7 Optical Fiber Communication
5.8 Quality of Service (QoS) in Telecom Services(Basic Telecom, Mobile Service, Internet Service and VAS)

खण्ड (ख)

$$३ \text{ प्रश्न} \times १० \text{ अङ्क} + १ \text{ प्रश्न} \times २० \text{ अङ्क} = ५० \text{ अङ्क}$$

6. Basic Electrical and Electronics

- 6.1 Basic knowledge of Electrical Circuit, Series and Parallel Circuit, Transformer
6.2 Basic knowledge of Diode, Zener Diode, Transistor (PNP, NPN)
6.3 Logical Gates: AND, OR, NOT, NAND, NOR half Wave Rectifier, Full Wave Rectifier, Bridge Rectifier

7. Power Supply System

- 7.1 Different Types of Batteries Used in Nepal Telecom, Charge/ Discharge Characteristics, Standard Cell Voltage of Different Types of Batteries, Difference between Solar Battery and Conventional Batteries, Deep Discharge, Battery Life, Over Charge Problem, Internal Resistance of Battery, Lithium Ion Battery, Types of Li-Ion Battery, Pros and cons of Li-ion Battery.
7.2 Three Phase Power Systems, Distribution Systems, Stand-by Diesel Generator, UPS, Renewable Energy - Solar Charge Controllers; Converter, Switching Mode Power Supply, Voltage Regulators, Inverter, Rectifier, MCB and MCCB, Block Diagram of Power Supply System in Nepal Telecom
7.3 Different Types of Diesel Generators Used in Nepal Telecom, Operation and Maintenance of Diesel Generators, Protection Provided for Mains Supply and Generator Supply, Normal and Interrupted Operational Sequences
7.4 Difference between Air Conditioning and Refrigeration System, Components of Air Condition Systems, Different Types of Air Condition Systems used in Nepal Telecom, Operation, Maintenance and Protection of Air Condition Units, Automatic and Manual Operation, Time Delay Units

8. Measuring Instruments and tools

- 8.1 Various Types of Mechanical Tools

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड
(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक

समूह:-प्राविधिक

उप समूह:-प्राविधिक

तह:-९

पद:- उप प्रबन्धक (प्राविधिक)

किसिम:- आ.प्र.

- 8.2 Analog and Digital Multi-Meter, Voltmeter, Ammeter, Tong Tester, Megger, DSP Meter, OTDR, RF/Optical Power Meter, Earth Tester, Battery Analyzer, RF Spectrum Analyzer, VSWR Meter
- 8.3 Optical Light Source

9. Maintenance and Safety Engineering

- 8.4 Types of Maintenance: Daily, Regular, Preventive, Corrective, Emergency
- 8.5 Earthing and Types of Earthing, Shielding Techniques for Electrical Equipments, Electrical Induction into Communications Lines, Surge Protection; Lightning Protection System and Its Necessity
- 8.6 Electric Shock Hazards, Industrial Radiation Hazards
- 8.7 Occupational Safety and Health (OSH)

10. Information and Communication Technology (ICT)

- 10.1 Computer Hardware and Software
- 10.2 ROM & RAM, Parallel & Serial Interfaces
- 10.3 E-Mail, Internet & Intranet, Modem, LAN and WAN, Router and Switches
- 10.4 Malicious Software and Anti-virus Systems
- 10.5 Delivery of Services Using Smart Phones
- 10.6 Software Applications in Telecom
- 10.7 Social Media: Its Variant and Benefits for Tele marketing
- 10.8 Customer Support and Market Research