

नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड
(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक

समूह:-टेलिकम

उप समूह:- टेलिकम

तह:-१०

पद:- प्रबन्धक (टेलिकम)

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	३ घण्टा
					लामो उत्तर आउने प्रश्न	६ प्रश्न × १० अङ्क	
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	१००	४०	विषयगत	तर्कयुक्त विश्लेषणात्मक प्रश्न	६ प्रश्न × १० अङ्क	३ घण्टा
					समस्या समाधानमूलक प्रश्न	२ प्रश्न × २० अङ्क	

२. द्वितीय चरण - अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्यः

१. प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
२. लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
३. बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
४. 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 ।
५. विषयगत प्रश्न हुने पत्र/विषयका प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्ने छ ।
६. 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 ।
७. प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
८. पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति २०८१/१०/२१

नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेड
(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक

समूह:-टेलिकम

उप समूह:- टेलिकम

तह:-१०

पद:- प्रबन्धक (टेलिकम)

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
- १.४ सेवाको महशुल दर निर्धारण सम्बन्धी व्यवस्था
- १.५ दूरसञ्चार सेवाको क्षेत्रमा रहेको संभावना र चुनौती
- १.६ नेपाल दूरसञ्चार प्राधिकरण स्थापनाको उद्देश्य, लक्ष्य, कार्य र भूमिका
- १.७ नेपालमा सार्वजनिक संस्थान : आवश्यकता र विद्यमान अवस्था
- १.८ नेपाल सरकारको चालु आवधिक योजना (सूचना प्रविधि र सञ्चार क्षेत्र सम्बन्धी)
- १.९ नेपाल सरकार तथा सम्बद्ध निकायहरूसँग नेपाल दूरसञ्चार कम्पनी लिमिटेडको सम्बन्ध र समन्वय
- १.१० 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
- ३.८ आर्थिक कार्यविधि तथा वित्तीय उत्तरदायित्व ऐन, २०७६

नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड

(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक

समूह:-टेलिकम

उप समूह:- टेलिकम

तह:-१०

पद:- प्रबन्धक (टेलिकम)

किसिम:- आ.प्र.

- 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
- ३.१३ सूचनाको हक सम्बन्धी ऐन, २०६४ र सूचनाको हक सम्बन्धी नियमावली, २०६५
- ३.१४ श्रम ऐन, २०७४ र श्रम नियमावली, २०७५

खण्ड (ख) : व्यवस्थापन

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

1. Management and Governance

- 1.1 Management : concept and functions
- 1.2 Management of innovation and change
- 1.3 Human resource management : concept, functions and importance
- 1.4 Concept and principles of leadership and motivation
- 1.5 Organization behavior, group dynamics and work culture
- 1.6 Team building and synergy creation
- 1.7 Employee development and professionalism
- 1.8 Decision making, communication and interpersonal relations
- 1.9 Outsourcing principle and current trends
- 1.10 Resource mobilization : opportunities and threats
- 1.11 Governance : concepts, principles and dimensions
- 1.12 Public accountability and transparency in governance
- 1.13 Corporate governance and ethics
- 1.14 Time management, public relation management, crisis management, labor relation management
- 1.15 Total quality management

2. Project and Contract Management

- 2.1 Project management concepts
- 2.2 Project life cycle, planning, execution, monitoring and evaluation
- 2.3 Project feasibility study- demand / need forecasting and analysis
- 2.4 Project scheduling techniques (PERT, CPM, network diagram, Gantt chart)
- 2.5 Technical analysis, financial analysis (NPV, ROI, IRR), economic analysis, social analysis and environmental analysis
- 2.6 Project planning matrix - logical framework, project appraisal and screening
- 2.7 Role and responsibilities of a project manager
- 2.8 Project monitoring and evaluation techniques and process monitoring indicators
- 2.9 Project operation and maintenance, project proposal preparation
- 2.10 Recent approaches of project management and planning

नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड
(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक

समूह:-टेलिकम

उप समूह:- टेलिकम

तह:-१०

पद:- प्रबन्धक (टेलिकम)

किसिम:- आ.प्र.

2.11 Procurement and contract management - goods, services and works

3. Financial Management and Risk Management

- 3.1 Financial management processes
- 3.2 Financial planning /budgeting, financial ratios
- 3.3 Working capital management, fund flow analysis, investment decisions
- 3.4 Role and importance of materials management, value analysis, make or buy decision; inventory control management
- 3.5 Financial audit, performance audit and technical audit
- 3.6 Types of risks : business, project, system, market; risk management
- 3.7 Risk analysis and risk factors
- 3.8 Techniques of managing risks
- 3.9 Risk and uncertainty analysis and management

4. Marketing Management

- 4.1 Marketing concepts
- 4.2 Role of marketing in service industries
- 4.3 Marketing strategies - product / service strategies
- 4.4 Pricing strategies, place strategies and promotion strategies
- 4.5 Demand supply forecasting, market survey, pricing decisions, promotion decisions, market leader, market research
- 4.6 Marketing ethics and social responsibility : impact on individual consumers, society and other business
- 4.7 Market competition, marketing processes and strategies of NTC
- 4.8 Marketing management issues and challenges of NTC

नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड

(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक

समूह:-टेलिकम

उप समूह:- टेलिकम

तह:-१०

पद:- प्रबन्धक (टेलिकम)

किसिम:- आ.प्र.

द्वितीय पत्र: सेवा सम्बन्धी

खण्ड (क)

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

1. Telecommunication Technologies

- 1.1 Global Trends in Tele-communication Developments and Technological Obsolescence
- 1.2 Convergence of Services and Technologies
- 1.3 Circuit Switching Versus Packet Switching, Comparative Advantages
- 1.4 Broadband Systems
- 1.5 IMT-2000, UMTS, CDMA, GSM, WiMAX, 4G(LTE), 5G
- 1.6 VOIP and Call Bypass Technologies
- 1.7 IPTV, Optical Fiber Networks, Copper Optics, Satellite Communication Systems, Microwave Systems

2. Telecommunication Infrastructure

- 2.1 Wireline Infrastructure: Underground Duct/Cable Network, Aerial Cable Network; Copper Cable Network And Optical Fiber Network
- 2.2 Wireless Infrastructure: Core Network equipment, RAN equipment, Towers (Ground-based/ Roof-top), Equipment shelters
- 2.3 Backbone Infrastructure: OPGW, ADSS Optical Fiber Cable, Aerial/Underground Optical Fiber Cable, Microwave Radio, VSAT Backhaul
- 2.4 Power Infrastructure: National Grid Supply, Rectifiers and Battery Backup, Diesel Generators, Solar Power System, Other Sources of Renewable Energies, Lightning Protection And Equipment Earthing
- 2.5 Infrastructure Sharing: Active Infrastructure Sharing, Passive Infrastructure Sharing, Utility Corridors, Concept of Infrastructure Company

3. Telecommunication Networks

3.1 Network Components

- 3.1.1 Switch/Routers, Backbone Links and Gateways
- 3.1.2 Broadband Access Networks, Intelligent Networks, Next Generation Networks (NGN)
- 3.1.3 Access Networks, Physical and Virtual Networks, Number Portability
- 3.1.4 Cellular Networks: CDMA, WiMax, GSM (2G), WCDMA (3G), 4G and 5G
- 3.1.5 LAN, WAN, MAN, Intranet and Internet, Corporate Networks, WiFi
- 3.1.6 Network Topologies: Major (Star, Mesh, Overlay), Network Synchronization

नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड

(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक

समूह:-टेलिकम

उप समूह:- टेलिकम

तह:-१०

पद:- प्रबन्धक (टेलिकम)

किसिम:- आ.प्र.

3.2 **Tele-Traffic Engineering Basics**

3.2.1 Tele-traffic economics and forecasting

3.2.2 Network planning, dimensioning and optimization

3.2.3 Traffic, Traffic Units, Routing, Grade of Service, Busy hour call attempts (BHCA), Cellular traffic

3.2.4 Loss Systems, Delay Systems, Queuing Systems and Applicable Tools to Determine Resources

3.2.5 Network Key Performance Indicators (KPI)

3.3 **Major Suppliers for Network Components, Systems and Services to NT**

3.3.1 Major Technology Suppliers to Nepal Telecom

3.3.2 Switching, Transmission and Access Technologies, Power Systems, Billing Software Computers Hardware and Software

3.3.3 Major Areas of Outsourcing of Works and Services by NT (Construction, Transportation, Telecom Equipment Installation, Radio Network Optimization and First Line Maintenance)

खण्ड (ख)

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

4. **Telecom Services**

4.1 Modern Trends & Type of Services

4.2 Telecom Sector: Service Penetrations, Universal Access

4.3 Digital Divide and Its measure: Digital Access Index (DAI) Figures for Top Ten Countries and Major Asia Pacific Countries

4.4 Access Deficits and International Practices to Address them

4.5 Service Demand and Supply Situation in Nepal and in South Asian and South-East Asian Regions

4.6 Services Forecasting Methods: Statistical, Econometric Models; Geographical Supply Disparities and Ways to Eliminate them

4.7 Tariff and Billing, Comparative Costs of Telecom Services in Nepal Vis a Vis Countries in Asia Pacific Region

4.8 Quality of Services (QoS), Key Indicators for Service Quality from Consumer's Perspective, Customer Care, Consumer Protection: legal Aspects and Consumer Interest Forums

4.9 Services and their Quality Benchmarking of NT in the Asia Pacific Region

5. **Operation Management**

5.1 Network availability, Network Performance Indicators

5.2 Development of Efficiency Indicators for Operators

5.3 Divisions/Departments and Section / Offices

नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड

(नेपाल टेलिकम)

आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा:- प्राविधिक

समूह:-टेलिकम

उप समूह:- टेलिकम

तह:-१०

पद:- प्रबन्धक (टेलिकम)

किसिम:- आ.प्र.

- 5.4 Safety and Maintenance of Telecom Networks
 - 5.5 Fault Analysis, Typical Fault Rates of Network Components, Spares Dimensioning Basis, Inventory Management
 - 5.6 Power Systems and their Dimensioning
 - 5.7 Environment Control Systems: Air-conditioners, Humidifiers / Dehumidifiers and their Dimensioning to Control Operation and life of the Network Components
 - 5.8 Management Information System (MIS): Objectives, Key Indicators
 - 5.9 Application of Business Intelligence and Artificial Intelligence in Operation Management
 - 5.10 Operational Health and Safety (OHS)
6. **Telecom Development Organizations, Regulators and Operators**
- 6.1 International Agencies: ITU, APT, WTO - their Major Roles and Relations with Telecom Operators, Network Readiness Index, Digitization Index
 - 6.2 UAO, USO, USF
 - 6.3 Interconnections, Spectrum management and Pricing Practices
 - 6.4 Telecom Regulations : Regulatory Objectives, Sector Reform Initiatives in Nepal
 - 6.5 Major International Operators with whom NT has working Relationships, Success Stories of Operators. NT's International Partners, GSM Roaming Arrangements (in /out bound), Countries. SMS Partners
 - 6.6 Other National Telecom Operators: Their Services and Market Shares, Comparative Strengths and Weaknesses, Major Areas of Agreements and Issues with NT