

नेपाल टेलिकम
नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड
सहायकस्तर तह(५) को प्राविधिक सेवा, प्राविधिक समूह, निर्माण तथा मर्मत उपसमूह, ओभरसियर
पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रमको रूपरेखा :- यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार चरणमा परीक्षा लिइने 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	प्रश्नसंख्या × अङ्क	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान, गणित र संस्थागत ज्ञान	१००	४०	वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	२५ प्रश्न × २ अङ्क	१ घण्टा ४५ मिनेट
				विषयगत छोटो उत्तर	१० प्रश्न × ५ अङ्क	
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	१००	४०	वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	३० प्रश्न × २ अङ्क	१ घण्टा ४५ मिनेट
				विषयगत छोटो उत्तर	८ प्रश्न × ५ अङ्क	

२. द्वितीय चरण

विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	-	मौखिक

द्रष्टव्य :

- यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण र द्वितीय चरण गरी दुई भागमा विभाजन गरिएको छ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- 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 अक्षर (Capital letter) A,B,C,D मा लेख्नुपर्नेछ । सानो अक्षर (Small letter) 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 सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र /विषयमा दिइए अनुसार हुनेछ ।
- परीक्षामा परीक्षार्थीले मोबाइल वा यस्तै प्रकारका विद्युतीय उपकरण परीक्षा हलमा लैजान पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्न हुने पत्रका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्ने छ ।
- 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 ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :-

नेपाल टेलिकम
नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड
सहायकस्तर तह(५) को प्राविधिक सेवा, प्राविधिक समूह, निर्माण तथा मर्मत उपसमूह, ओभरसियर
पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र :- सामान्य ज्ञान, गणित र संस्थागत ज्ञान

खण्ड (क) -(५० अङ्क)

(वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न २५×२ अङ्क =५० अङ्क)

१. सामान्य ज्ञान

- १.१ विश्वको भूगोल - महादेश, महासागर, ध्रुव, अक्षांश, देशान्तर, समय, दुरी, पर्वतश्रृंखला, भूकम्प, ज्वालामुखी, नदी, हिमनदी, ताल, जलवायु
- १.२ नेपालको भूगोल -धरातलिय स्वरूप, किसिम, विशेषता, जलवायु, हावापानी र जनजीवन
- १.३ नेपालका प्राकृतिक स्रोत र साधनहरु सम्बन्धी जानकारी
- १.४ नेपालको ईतिहास- नेपालको ईतिहासका महत्वपूर्ण घटनाहरु
- १.५ नेपाली समाजका परम्परा, सामाजिक मूल्य र मान्यता, कला, संस्कृति, रितीरिवाज, धर्म, जातजाति र भाषा भाषी, जनसंख्या
- १.६ नेपालको राजनैतिक विभाजन, संघ प्रदेश र स्थानीय तह सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- १.७ नेपालको संविधान (भाग १ र ३)
- १.८ मानव जीवनमा प्रत्यक्ष प्रभाव पार्ने विज्ञानका प्रमुख आविष्कार
- १.९ राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय महत्वपूर्ण समसामयिक घटनाहरु
- १.१० विभिन्न आधारभूत वैज्ञानिक परिमाण र तिनको मापन (Measurement) CGS, MKS, FPS, SI System इत्यादी सम्बन्धी ज्ञान
- १.११ दूरसञ्चार सेवा तथा सूचना प्रविधिसंग सम्बन्धित नविनतम प्रविधि, उपकरण तथा आविष्कार

खण्ड (ख) - (२५अङ्क)

(विषयगत ५ प्रश्न ×५ अङ्क = २५अङ्क)

२. व्यवहारिक गणित (Applied Mathematics)

- २.१ गणितका आधारभूत क्रियाहरु (Fundamental Operations in Mathematics) तथा संख्या पद्धति (Number system) : Binary, Hexadecimal
- २.२ ऐकिक नियम (Unitary Method), भिन्न (Fraction), प्रतिशत (Percentage)
- २.३ नाफा र नोक्सान (Profit & Loss)
- २.४ साधारण ब्याज र मिश्रित ब्याज (Simple Interest & Compound Interest)
- २.५ अनुपात र समानुपात (Ratio & Proportion)
- २.६ औसत/मध्यक र मध्यिका (Average/Mean & Median)
- २.७ संभाव्यता (Probability)
- २.८ क्षेत्रमिति (Mensuration): लम्बाइ, चौडाई, परिमिति, क्षेत्रफल र आयतन (Length, Breadth, Perimeter, Area & Volume)
- २.९ उचाई र दुरी (Height & Distance)

खण्ड (ग) -(२५अङ्क)

(विषयगत ५ प्रश्न ×५ अङ्क = २५अङ्क)

३. संस्थागत ज्ञान

- ३.१ नेपालमा दूरसंचार सेवाको विकासक्रम र नेपाल टेलिकमको परिचय,उद्देश्य र कार्यक्षेत्र
- ३.२ नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेडको प्रवन्धपत्र र नियमावली
- ३.३ नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेडको कर्मचारी विनियमावली, २०६१ को बिदा (परिच्छेद ६), आचरण तथा अनुशासन (परिच्छेद ८) र विभागीय कारवाही सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- ३.४ भ्रष्टाचार निवारण ऐन २०५९ को भ्रष्टाचार कसुर र सजाय सम्बन्धी परिच्छेद

नेपाल टेलिकम
नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड
सहायकस्तर तह(५) को प्राविधिक सेवा, प्राविधिक समूह, निर्माण तथा मर्मत उपसमूह, ओभरसियर
पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- ३.५ कम्पनी ऐन २०६३ को परिच्छेद २ कम्पनीको स्थापना, परिच्छेद ३ प्रबन्धपत्र नियमावली तथा विवरणपत्र, परिच्छेद ५ कम्पनीको सभा
- ३.६ दूरसञ्चार ऐन २०५३, को परिच्छेद ७ र ८
- ३.७ नेपालमा अन्य दूरसंचार सेवा प्रदायक संस्थाहरु सम्बन्धी सामान्य जानकारी

४. कार्यालय व्यवस्थापन सम्बन्धी

- ४.१ कार्यालय व्यवस्थापनको अवधारणा र यसका पक्षहरु
- ४.२ कार्यालयममा प्रयोग हुने अत्यावश्यक सामाग्रीहरु र तिनको प्रयोग
- ४.३ दर्ता चलानी फाईलिङ, टिप्पणी र पत्र व्यवहार सम्बन्धी जानकारी
- ४.४ प्रतिवेदनका प्रकार र प्रतिवेदन लेखन
- ४.५ कार्यालयमा प्राप्त हुने गुनासाहरु र सो को सुनुवाई सम्बन्धी
- ४.६ वजारीकरणका विधि र प्रविधिहरु, Marketing tools and techniques, Sales promotion strategy, Customer attraction, satisfaction and retention,
- ४.७ Public relations and communications skill
- ४.८ Inventory management
- ४.९ कार्यक्षेत्रमा समूह कार्य र सकारात्मक धारणा

नेपाल टेलिकम
नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड
सहायकस्तर तह(५) को प्राबिधिक सेवा, प्राबिधिक समूह, निर्माण तथा मर्मत उपसमूह, ओभरसियर
पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र :- सेवा सम्बन्धी

खण्ड (क) - ५० अंक

(वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न १५×२ अङ्क =३० अङ्क र विषयगत ४ प्रश्न ×५ अङ्क = २० अङ्क)

1. Surveying

- 1.1 General
 - 1.1.1 Classifications
 - 1.1.2 Principle of surveying
 - 1.1.3 Selection of suitable method
 - 1.1.4 Scales, plans and maps
 - 1.1.5 Entry into survey field books and level books
- 1.2 Levelling
 - 1.2.1 Methods of levelling
 - 1.2.2 Levelling instruments and accessories
 - 1.2.3 Principles of levelling
- 1.3 Plane Tabling
 - 1.3.1 Equipments required
 - 1.3.2 Methods of plane tabling
 - 1.3.3 Two and three point problems
- 1.4 Theodolite and Traverse surveying
 - 1.4.1 Basic difference between different theodolites
 - 1.4.2 Temporary adjustments of theodolites
 - 1.4.3 Fundamental lines and desired relations
 - 1.4.4 Tacheometry: stadia method
 - 1.4.5 Trigonometrical levelling
 - 1.4.6 Checks in closed traverse
- 1.5 Contouring
 - 1.5.1 Characteristics of contour lines
 - 1.5.2 Method of locating contours
 - 1.5.3 Contour plotting
- 1.6 Setting Out
 - 1.6.1 Small buildings
 - 1.6.2 Simple curves
- 1.7 Engineering Drawings
 - 1.7.1 Drawing sheet composition, Layouts and Printing
 - 1.7.2 Theory of projection drawing
 - 1.7.3 Drawing conventions and Symbols
 - 1.7.4 Scales
 - 1.7.5 Preliminary, working and as built drawings
 - 1.7.6 Dimensioning

2. Construction Materials

- 2.1 Stone / Aggregates and Sand
 - 2.1.1 Formation and availability of stones in Nepal
 - 2.1.2 Methods of laying and construction with various stones
 - 2.1.3 Aggregates size, quality and uses
 - 2.1.4 Sand quality and uses
- 2.2 Cement

नेपाल टेलिकम
नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड
सहायकस्तर तह(५) को प्राबिधिक सेवा, प्राबिधिक समूह, निर्माण तथा मर्मत उपसमूह, ओभरसियर
पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 2.2.1 Different cements: Ingredients, properties and manufacture
- 2.2.2 Storage and transport
- 2.2.3 Admixtures
- 2.3 Clay and Clay Products
 - 2.3.1 Brick: type, manufacture, laying, bonds
- 2.4 Paints and Varnishes
 - 2.4.1 Type and selection
 - 2.4.2 Preparation techniques
 - 2.4.3 Use
- 2.5 Bitumen
 - 2.5.1 Type and selection
 - 2.5.2 Use
- 2.6 Steel
 - 2.6.1 Type & selection
 - 2.6.2 Technology
 - 2.6.3 Uses
- 2.7 Timber
 - 2.7.1 Type & selection
 - 2.7.2 Uses
- 3. Mechanics of Materials and Structures**
 - 3.1 Mechanics of Materials
 - 3.1.1 Internal effects of loading
 - 3.1.2 Ultimate strength and working stress of materials
 - 3.2 Mechanics of Beams
 - 3.2.1 Relation between shear force and bending moment
 - 3.2.2 Thrust, shear and bending moment diagrams for statically determinate beams under various types of loading
 - 3.3 Simple Strut Theory
- 4. Soil Mechanics**
 - 4.1 General
 - 4.1.1 Soil types and classification
 - 4.1.2 Three phase system of soil
 - 4.1.3 Unit Weight of soil mass: bulk density, saturated density, submerged density and dry density
 - 4.1.4 Interrelationship between specific gravity, void ratio, porosity, degree of saturation, percentage of air voids air content and density index
 - 4.2 Soil Water Relation
 - 4.2.1 Terzaghi's principle of effective stress
 - 4.2.2 Darcy's law
 - 4.2.3 Factors affecting permeability
 - 4.3 Compaction of soil
 - 4.3.1 Factors affecting soil compaction
 - 4.3.2 Optimum moisture content
 - 4.3.3 Relation between dry density and moisture content
 - 4.4 Shear Strength of Soils
 - 4.4.1 Mohr-Coulomb failure theory
 - 4.4.2 Cohesion and angle of internal friction

नेपाल टेलिकम
नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड
सहायकस्तर तह(५) को प्राविधिक सेवा, प्राविधिक समूह, निर्माण तथा मर्मत उपसमूह, ओभरसियर
पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 4.5 Earth Pressures
 - 4.5.1 Active and passive earth pressures
 - 4.5.2 Lateral earth pressure theory
 - 4.5.3 Rankine's earth pressure theory

5. Structural Design

- 5.1 R.C. Sections in Bending
 - 5.1.1 Under reinforced, over reinforced and balanced sections
 - 5.1.2 Analysis of single and double reinforced rectangular sections
- 5.2 Shear and Bond for R.C. Sections
 - 5.2.1 Shear resistance of a R.C. section
 - 5.2.2 Types of Shear reinforcement and their design
 - 5.2.3 Determination of anchorage length
- 5.3 Axially Loaded R.C. Columns
 - 5.3.1 Short and long columns
 - 5.3.2 Design of a rectangular column section
- 5.4 Design and Drafting of R.C. Structures
 - 5.4.1 Singly and doubly reinforced rectangular beams
 - 5.4.2 Simple one-way and two-way slabs
 - 5.4.3 Axially loaded short and long columns

खण्ड (ख) -(५०अङ्क)

(वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न १५×२ अङ्क =३० अङ्क र विषयगत ४ प्रश्न ×५ अङ्क = २० अङ्क)

6. Building Construction Technology

- 6.1 Foundations**
 - 6.1.1 Subsoil exploration
 - 6.1.2 Type and suitability of different foundations: Shallow, deep
 - 6.1.3 Shoring and dewatering
 - 6.1.4 Design of simple brick or stone masonry foundations
 - 6.1.5 Bearing capacity of soil
- 6.2 Walls**
 - 6.2.1 Type of walls and their functions
 - 6.2.2 Choosing wall thickness, Height to length relation
 - 6.2.3 Use of scaffolding
- 6.3 Damp Proofing**
 - 6.3.1 Source of Dampness
 - 6.3.2 Remedial measures to prevent dampness
- 6.4 Concrete Technology**
 - 6.4.1 Constituents of cement concrete
 - 6.4.2 Grading of aggregates
 - 6.4.3 Concrete mixes
 - 6.4.4 Water cement ratio
 - 6.4.5 Factors affecting strength of concrete
 - 6.4.6 Form work
 - 6.4.7 Curing
- 6.5 Wood work**
 - 6.5.1 Frame and shutters of door and window

नेपाल टेलिकम
नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड
सहायकस्तर तह(५) को प्राविधिक सेवा, प्राविधिक समूह, निर्माण तथा मर्मत उपसमूह, ओभरसियर
पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

6.5.2 Timber construction of upper floors

6.5.3 Design and construction of stairs

6.6 Flooring and Finishing

6.6.1 Floor finishes : brick, concrete, flagstone

6.6.2 Plastering

7. Water Supply and Sanitation Engineering

7.1 General

7.1.1 Objectives of water supply system

7.1.2 Source of water and its selection: gravity-and artisan springs, shallow and deep wells; infiltration galleries

7.2 Design of Sewer

7.2.1 Quantity of sanitary sewage

7.2.2 Maximum, Minimum and self cleaning velocity

7.3 Excreta Disposal and Unsewered Area

7.3.1 Design of Soak pit and Septic tank

7.4 Drainage System

7.4.1 Importance of drainage system and requirements of a good drainage system

7.5 Road Pavement

7.5.1 Pavement structure and its components: subgrade, sub-base, base and surface courses

7.6 Road Machineries

7.6.1 Earth moving and compacting machines

8. Estimating and Costing

8.1 General

8.1.1 Main items of work

8.1.2 Units of measurement and payment of various items of work and material

8.1.3 Standard estimate formats of government offices

8.2 Rate Analysis

8.2.1 Basic general knowledge on the use of rate analysis norms prepared by governments

8.3 Specifications

8.3.1 Interpretation of specifications

8.4 Valuation

8.4.1 Methods of valuation

8.4.2 Basic general knowledge of standard formats used by commercial banks and NIDC for valuation

9. Construction Management

9.1 Organization

9.1.1 Need for organization

9.1.2 Responsibilities of a civil overseer

9.1.3 Relation between Owner, Contractor and Engineer/ Sub-engineer

9.2 Site Management

9.2.1 Preparation of site plan

9.2.2 Organizing labour

9.2.3 Measures to improve labour efficiency

9.2.4 Accident preventions

9.2.5 Operational health and safety

9.3 Contract procedure

नेपाल टेलिकम
नेपाल दूरसंचार कम्पनी लिमिटेड
सहायकस्तर तह(५) को प्राविधिक सेवा, प्राविधिक समूह, निर्माण तथा मर्मत उपसमूह, ओभरसियर
पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 9.3.1 Contract
- 9.3.2 Departmental works and day works
- 9.3.3 Types of contract
- 9.3.4 Tender & Tender Notice
- 9.3.5 Earnest money and security deposit
- 9.3.6 Preparation before inviting Tender
- 9.3.7 Agreement
- 9.3.8 Conditions of contract
- 9.3.9 Construction supervision

10. Miscellaneous

10.1 Bylaws and Code of Practices

- 10.1.1 Building Bylaws
- 10.1.2 National Building code
- 10.1.3 Public procurement practice (PPMO guidelines)
- 10.1.4 Operational health and safety
- 10.1.5 Mandatory Rule of Thumb (MRT)

10.2 Telecom Related works

- 10.2.1 Types of GSM & Transmission Tower and uses
- 10.2.2 Trenching and ducting for the underground cable network
- 10.2.3 Galvanization
- 10.2.4 ICAO guidelines for the tower construction

10.3 Accounting

- 10.3.1 Budget
- 10.3.2 Administrative approval and technical sanctions
- 10.3.3 Running Bills
- 10.3.4 Muster roll
- 10.3.5 Completion report

10.4 Planning and Control

- 10.4.1 Construction schedule
- 10.4.2 Equipment and materials schedule
- 10.4.3 Construction stages and operations
- 10.4.4 Bar chart