



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्

पदपूर्ति समिति

सानोठिमी, भक्तपुरको

प्राविधिक तथा प्रशिक्षण सेवा, इन्जिनियरिङ समूह, सिभिल इन्जिनियरिङ उपसमूह
सहायक स्तर प्रथम श्रेणी निर्माण/स्यानिटरी/प्लम्बिङ सहायक प्रशिक्षक पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा : प्राविधिक तथा प्रशिक्षण पद : निर्माण/स्यानिटरी/प्लम्बिङ सहायक प्रशिक्षक	समूह : इन्जिनियरिङ स्तर : सहायक स्तर प्रथम	उप समूह : सिभिल/स्यानिटरी/प्लम्बिङ किसिम : खुला/आ.प्र.
पाठ्यक्रमको रूपरेखा : यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार दुई चरणमा परीक्षा लिइने छ। प्रथम चरण : लिखित परीक्षा द्वितीय चरण : अन्तर्वार्ता		पूर्णाङ्क : २०० पूर्णाङ्क : ३०

प्रथम चरण : लिखित परीक्षा

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्न संख्या × अङ्क	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान, संस्थागत ज्ञान र सेवा सम्बन्धी	१००	४०	वस्तुगत	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQ)	५० प्रश्न × २ अङ्क	४५ मिनेट
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	१००	४०	विषयगत	छोटो उत्तर आउने प्रश्न	१२ प्रश्न × ५ अङ्क	२ घण्टा ३० मिनेट
					लामो उत्तर आउने प्रश्न	४ प्रश्न × १० अङ्क	

द्वितीय चरण : अन्तर्वार्ता

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य :

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नको 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 प्रश्न हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन।
- परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार सम्बन्धित पत्र/विषयमा तोकिए अनुसार हुनेछ।
- विषयगत प्रश्न हुने पत्रका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन्। उम्मेदवारले 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 सम्भन्नु पर्दछ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनोट भएका उम्मेदवारलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :– २०८०/१०/२२



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्

पदपूर्ति समिति

सानोठिमी, भक्तपुरको

प्राविधिक तथा प्रशिक्षण सेवा, इन्जिनियरिङ समूह, सिभिल इंजिनियरिङ उपसमूह
सहायक स्तर प्रथम श्रेणी निर्माण/स्थानिटरी/प्लम्बिङ सहायक प्रशिक्षक पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र :

सामान्य ज्ञान, संस्थागत ज्ञान र सेवा सम्बन्धी

वस्तुगत (५० प्रश्न x २ अड्क)

खण्ड (क) - (२० अड्क)

१. सामान्य ज्ञान (१० प्रश्न x २ अड्क)

- १.१ नेपालको ऐतिहासिक, आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, राजनैतिक अवस्था सम्बन्धी जानकारी
- १.२ भौगोलिक आधारमा नेपालको विभाजन र प्रत्येक भागका विशेषता
- १.३ प्राकृतिक सम्पदा, जलस्रोत, पहाड, खानी
- १.४ वातावरण प्रदूषणका कारणहरू र यसबाट हुने खतरा र सन्तुलित राख्ने उपायहरू
- १.५ शहरीकरण र जनसङ्ख्या तथा वातावरणको सम्बन्ध
- १.६ नेपालको संविधान (भाग १, ३, ५ र अनुसुचीहरू)
- १.७ चालु आवधिक योजना सम्बन्धी जानकारी (परिच्छेद २ र ३)
- १.८ विज्ञान प्रविधि सम्बन्धी महत्वपूर्ण उपलब्धि सम्बन्धी जानकारी
- १.९ नेपालको परराष्ट्र सम्बन्ध, सार्क र संयुक्त राष्ट्रसङ्ग सम्बन्धी जानकारी
- १.१० राष्ट्रिय समसामयिक घटना सम्बन्धी जानकारी

खण्ड (ख) - (२० अड्क)

२. संस्थागत ज्ञान र सेवासँग सम्बद्ध कानून (१० प्रश्न x २ अड्क)

- २.१ प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीमको पृष्ठभूमि, लक्ष्य र उद्देश्य
- २.२ प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद् ऐन, २०४५ र नियमावली, २०५१
- २.३ प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्, परीक्षा सम्बन्धी विनियमावली, २०७९
- २.४ प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्, कर्मचारी सेवा, शर्त तथा सुविधा सम्बन्धी विनियमावली, २०६९
- २.५ प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद् आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६२ (परिच्छेद १ देखि ५ सम्म)
- २.६ भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९ (परिच्छेद २ कसूर र सजाय सम्बन्धी व्यवस्था)

खण्ड (ग) - (६० अड्क)

३. सेवा सम्बन्धी विषय (३० प्रश्न x २ अड्क)

द्वितीय पत्रको सेवा सम्बन्धी विषयको पाठ्यक्रम नै प्रथम पत्रको खण्ड “ग” को सेवा सम्बन्धी विषयको पाठ्यक्रम हुनेछ ।



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्

पदपूर्ति समिति

सानोठिमी, भक्तपुरको

प्राविधिक तथा प्रशिक्षण सेवा, इन्जिनियरिङ समूह, सिभिल इन्जिनियरिङ उपसमूह
सहायक स्तर प्रथम श्रेणी निर्माण/स्थानिटरी/प्लम्बिङ सहायक प्रशिक्षक पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र - सेवा सम्बन्धी

खण्ड (क) - (५० % अङ्क)

(६ प्रश्न ✕ ५ अङ्क र २ प्रश्न ✕ १० अङ्क)

1. Engineering Drawing

- 1.1 Basic drawing tools
- 1.2 Drawings sheets and title block and lettering
- 1.3 Drawing scales
- 1.4 Different types of lines
- 1.5 Construction of different geometrical figures
- 1.6 Dimensions in the drawings
- 1.7 Axonometric projection
- 1.8 Oblique, orthographic and isometric views
- 1.9 Plan, elevation and sections of simple building
- 1.10 Site plan, trench plan and roof plan
- 1.11 Door, window and truss and their details
- 1.12 Different kind of projections

2. Workshop Practices

- 2.1 Bricklaying and material used for bricklaying
- 2.2 Tools, bonds and their properties
- 2.3 Pointing and curing of wall
- 2.4 Tools used for plumbing
- 2.5 GI and PVC fittings
- 2.6 Filing of GI pipe and thread
- 2.7 Carpentry for wood and timber works
- 2.8 Tools for carpentry
- 2.9 Maintaining of equipment and materials
- 2.10 Activities of sawing along slicing works, shaping works
- 2.11 General information about joints
- 2.12 Basic knowledge of electricity and electrical circuits
- 2.13 Different sign and symbols of electrical safety
- 2.14 Source of power, voltage, voltmeter and multimeter
- 2.15 Different kinds of switches, and wirings
- 2.16 DP main switch and earthing

3. Engineering Materials and their Properties

- 3.1 Clay, their types and properties
- 3.2 Stones, their classes and properties
- 3.3 Bricks, their types and properties
- 3.4 Timber and their types and properties
- 3.5 Metal and alloys
- 3.6 Cement, lime, and their properties and use

4. Engineering Survey

- 4.1 Basic principle of surveying
- 4.2 Survey tools and equipment
- 4.3 Linear distance measurement
- 4.4 Chain survey

- 4.5 Abney level survey
- 4.6 Compass survey and compass traversing
- 4.7 Plane table surveying
- 4.8 Levelling
- 4.9 Theodolite surveying and theodolite traversing
- 4.10 Tachometric surveying
- 4.11 Contouring and properties of contour lines
- 4.12 Area Volume measurement

5. Basic Hydraulic

- 5.1 Fluid and its properties
- 5.2 Pressure depth relationship and Pascal's Law
- 5.3 Measurement of pressure by different kinds of manometers
- 5.4 Buoyancy and Archimedes principle
- 5.5 Continuity and Bernoulli Equations and their applications
- 5.6 Pipe flow, head loss calculations
- 5.7 Open channel flow and channel properties
- 5.8 Manning's and Chezy's formulas
- 5.9 Energy and momentum principle and applications
- 5.10 Flow measurement

6. Building Construction

- 6.1 Building and their type
- 6.2 Foundation types for buildings
- 6.3 Brick and stone masonry walls
- 6.4 Partition and cavity walls
- 6.5 Construction of concrete works
- 6.6 Formwork and scaffolding
- 6.7 Flooring and their types
- 6.8 Different parts of buildings
- 6.9 Doors and windows
- 6.10 Finishing works

ખણ્ડ (ખ) - (૫૦ % અદ્દક)
(૬ પ્રશ્ન ✕ ૫ અદ્દક ર ૨ પ્રશ્ન ✕ ૧૦ અદ્દક)

7. Estimating, Costing and Valuation

- 7.1 Types of estimate and their procedure, units of estimation
- 7.2 Quantity estimates
- 7.3 Estimation of various components of buildings, roads, irrigation systems and other water supply systems
- 7.4 Rate analysis of different engineering works
- 7.5 Bill of quantities and specification
- 7.6 Valuation its purpose and methods

8. Mechanics of Structure and Structural Design

- 8.1 Forces on a rigid body
- 8.2 Stress and strains, theory of tension and flexure, friction moment of inertia, centre of gravity
- 8.3 Analysis of plane truss
- 8.4 One way slab, two way slab and their design criteria
- 8.5 Analysis of beams and frames: bending moment and shear force
- 8.6 Steel structures and joints
- 8.7 Roof truss
- 8.8 Timber structures

- 8.9 Shear and bond stresses in RCC structures
- 8.10 Axial load in column
- 8.11 Introduction to limit state method

9. **Water Supply and Sanitary Engineering**

- 9.1 Population forecasting and water demand computation
- 9.2 Sources of water supply and measurement of discharge
- 9.3 Basic knowledge of components of water supply system and their concept including intakes and distribution system
- 9.4 Water pollution and concept of treatment plant
- 9.5 Gravity flow water supply system
- 9.6 Valves and fittings
- 9.7 on-site sanitation and sewerage system and their types
- 9.8 Quantity and disposal of sewage
- 9.9 Construction of sewers
- 9.10 Waste water treatment
- 9.11 Management of solid waste

10. **Soil Mechanics and Highway Engineering**

- 10.1 Classification, and properties of soil
- 10.2 Compaction and consolidation
- 10.3 Shear strength and earth pressure
- 10.4 Bearing capacity of soil
- 10.5 Road classifications in Nepal
- 10.6 Highway alignment and engineering survey
- 10.7 Geometric design of highway
- 10.8 Highway drainage system
- 10.9 Highway pavement, surface and sub surface
- 10.10 Highway maintenance
- 10.11 Hill road survey, design and construction
- 10.12 Bridges and trail bridges and their development in Nepal

11. **Irrigation Engineering**

- 11.1 Irrigation system in Nepal
- 11.2 Methods of irrigation
- 11.3 GCA, CCA, NCA, duty delta and their application
- 11.4 Crop water requirement
- 11.5 Headworks and its components and their irrigation structures
- 11.6 Water logging
- 11.7 Management of irrigation system

12. **Construction Management**

- 12.1 Project and management
- 12.2 Project planning and schedule
- 12.3 CPM and PERT
- 12.4 Contract administration and accounts
- 12.5 Construction quality control
- 12.6 Safety of personnel in construction project