

**नेपाल विद्युत प्राधिकरण**  
**प्राविधिक सेवा, ईलेक्ट्रिकल/मेकानिकल/सिभिल समूह/उपसमूह, तह ५ सुपरभाईजर पदको**  
**आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम**

पाठ्यक्रम योजनालाई निम्नानुसार दुई चरणमा विभाजन गरिएको छः

प्रथम चरण:-	लिखित परीक्षा	पूर्णाङ्क:- २००
द्वितीय चरण:-	अन्तर्वार्ता	पूर्णाङ्क:- ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

**प्रथम चरण: लिखित परीक्षा**

पूर्णाङ्क:- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	खण्ड	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या * अङ्कभार	समय	
प्रथम	सामान्य ज्ञान, गणित र सेवा सम्बन्धी	१००	४०		वस्तुगत	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQ)	५० प्रश्न * १ अंक	४५ मिनेट
					विषयगत	छोटो उत्तर आउने प्रश्न	१० प्रश्न * ५ अंक	१ घण्टा १५ मिनेट
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी विस्तृत ज्ञान	१००	४०	(क)	विषयगत	छोटो उत्तर आउने प्रश्न	६ प्रश्न * ५ अंक	२ घण्टा ३० मिनेट
						लामो उत्तर आउने प्रश्न	२ प्रश्न * १० अंक	
				(ख)		छोटो उत्तर आउने प्रश्न	६ प्रश्न * ५ अंक	
						लामो उत्तर आउने प्रश्न	२ प्रश्न * १० अंक	

**द्वितीय चरण: अन्तर्वार्ता**

पूर्णाङ्क:- ३०

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

**द्रष्टव्यः**

१. लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ।
२. प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टा छुट्टै हुनेछ।
३. लिखित परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या र अंकभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा दिईए अनुसार हुनेछ।
४. वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरूको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तरवापत २० प्रतिशत अंक कट्टा गरिनेछ। तर उत्तर नदिएमा त्यसवापत अंक दिईने छैन र अंक कट्टा पनि गरिने छैन।
५. वस्तुगत बहुवैकल्पिक हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले उत्तर लेखदा अंग्रेजी ठुलो अक्षर (Capital Letter) A,B,C,D मा लेख्नु पर्नेछ। सानो अक्षर (Small Letter) a,b,c,d लेखेमा वा अन्य कुनै संकेत गरेको भए सबै उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ।
६. बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाईने छैन।
७. विषयगत प्रश्नहरूको हकमा 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 सकिनेछ।
८. विषयगत प्रश्न हुने पत्र/विषयमा प्रत्येक खण्डका प्रश्नका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन। परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नु पर्नेछ।
९. यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जुन सुकै कुरा लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम, विनियम 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 पर्नेछ।
१०. प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेवारहरूलाई मात्र दोश्रो चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराईनेछ।
११. पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति:- २०८०/०८/२१

**नेपाल विद्युत प्राधिकरण**  
**प्राविधिक सेवा, ईलेक्ट्रिकल/मेकानिकल/सिभिल समूह/उपसमूह, तह ५ सुपरभाईजर पदको**  
**आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम**

**प्रथमपत्र**

**सामान्य ज्ञान, गणित र सेवा सम्बन्धी - १०० अङ्क**

**१. सामान्य ज्ञान ५० अङ्क (२५\*१=२५, ४\*५=२५)**

- १.१ नेपालको भूगोल: धरातलीय स्वरूपको किसिम र विशेषता, नदीनाला, तालतलैया र खनिज पदार्थ, राजनैतिक विभाजन (संघ, प्रदेश तथा स्थानीय तह)
- १.२ नेपाल विद्युत प्राधिकरण सम्बन्धी जानकारी: स्थापना, नेपाल विद्युत प्राधिकरणका व्यवसाय/निर्देशनालयहरू, प्राधिकरणको काम, कर्तव्य र अधिकार, सञ्चालक समिति
- १.३ नेपालका जलविद्युत आयोजना (प्रकार, क्षमता, विशेषता आदि) सम्बन्धी जानकारी
- १.४ विद्युत प्रसारण लाईन सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- १.५ विद्युत आयात निर्यात सम्बन्धी व्यवस्था
- १.६ नेपाल विद्युत प्राधिकरणको विभिन्न भोल्टेज स्तरमा प्रयोग हुने निर्माण सम्बन्धी मापदण्ड
- १.७ राष्ट्रिय महत्वका समसामयिक घटना तथा नविनतम गतिविधिहरू

**२. सामान्य गणितीय अभ्यास १० अङ्क (१०\*१=१०)**

- २.१ सामान्य गणितीय अभ्यास: अनुपात, भिन्न, प्रतिशत, औषत, अंकगणितीय तर्क, नाफा नोक्सान, श्रेणीक्रम

**३. सेवा सम्बन्धी ४० अङ्क (१५\*१=१५, ५\*५=२५)**

- ३.१ विद्युतसँग सम्बन्धित निकायरहरू: जल तथा उर्जा आयोग, विद्युत नियमन आयोग, उर्जा जलस्रोत तथा सिँचाई मन्त्रालय, विद्युत विकास विभाग, वैकल्पिक उर्जा प्रवर्धन केन्द्र
- ३.२ विद्युत प्राधिकरण ऐन, २०४१
- ३.३ विद्युत ऐन, २०४९
- ३.४ विद्युत चोरी नियन्त्रण ऐन, २०५८
- ३.५ विद्युत चोरी नियन्त्रण नियमावली, २०५९
- ३.६ विद्युत वितरण विनियमावली, २०७८
- ३.७ प्रचलित नेपाल विद्युत प्राधिकरण, कर्मचारी सेवा शर्त विनियमावली
- ३.८ प्रचलित नेपाल विद्युत प्राधिकरण, आर्थिक प्रशासन विनियमावलीको खरिद विधि र खरिद सम्बन्धी अन्य व्यवस्था
- ३.९ प्रचलित नेपाल विद्युत प्राधिकरण, विद्युत महशुल संकलन विनियमावली

नेपाल विद्युत प्राधिकरण  
प्राविधिक सेवा, सिभिल समूह/उपसमूह तह ५ सुपरआईजर पदको आन्तरिक प्रतियोगिताको पाठ्यक्रम  
द्वितीयपत्र  
सेवा सम्बन्धी विस्तृत ज्ञान  
खण्ड (क) - ५० अङ्क

**1. Drawing**

- 1.1 Drafting techniques. Scales, Plans and Sections. Plan and sections of Hydraulic Structure (Related to Hydropower Project)
- 1.2 General knowledge on tender drawings and working drawings
- 1.3 Importance of tender drawings in detail estimating and preparation of specifications
- 1.4 Necessity of working drawings in construction works
- 1.5 Concept and necessity of As-Built drawing
- 1.6 Importance of drawing details in terms of accuracy of estimation, preparation of Bill of Quantities and construction supervision
- 1.7 Topographical maps, its preparation and uses
- 1.8 Use of CAD to prepare drawing and topographical map

**2. Surveying**

- 2.1 Principle of surveying
- 2.2 Different types of surveying methods
- 2.3 Different types of surveying equipment
- 2.4 Accuracy, errors and the methods of error adjustments in surveying
- 2.5 Levelling methods and Instruments
- 2.6 Fundamental knowledge of Theodolite Surveying
- 2.7 Survey methods for powerhouse and tunneling
- 2.8 Preparation of plans, L- sections, Cross- sections and details of hydropower project components
- 2.9 Traversing and types
- 2.10 Concept of contour
- 2.11 Introduction to Total Station

**3. Estimating and Costing**

- 3.1 Basic concept of cost estimating, Type of estimates
- 3.2 Different units used for expression of quantities of various works
- 3.3 Various methods of measurements and quantity estimating of civil works
- 3.4 Basic concept of 'Rate Analysis' for civil works related to hydropower projects and factors affecting the unit rates
- 3.5 Importance of specification for different types of work
- 3.6 Basic concept of Bill of Quantities, its functions and significance
- 3.7 Purpose of Measurement Book keeping. Important parameters of a Measurement Book

**4. Geo-Technical**

- 4.1 General concept of geology and geological investigation
- 4.2 Classification of soil
- 4.3 Concept of soil parameters
- 4.4 General concept of consolidation and compaction of soil
- 4.5 Methods of soil compaction for preparing foundation. Foundation treatments
- 4.6 Basic concept on: bearing capacity, safe bearing capacity and ultimate bearing capacity of foundation
- 4.7 Types of foundation and their uses

**5. Construction Materials**

- 5.1 Types and Properties of brick
- 5.2 Properties of sand, aggregates, stones and reinforcement
- 5.3 Types and properties of cement
- 5.4 Quality of construction materials and its importance in the construction works
- 5.5 Concept and use of cement mortar and concrete in construction
- 5.6 Grading of concrete and its significance
- 5.7 Admixtures and their application
- 5.8 Types and uses of conductors, fittings and insulators

**6. Building Construction**

- 6.1 Types and suitability of different foundations
- 6.2 Shoring and dewatering
- 6.3 Types of walls and their functions
- 6.4 Sources of dampness and method of damp proofing works
- 6.5 Frame and shutters for door and windows
- 6.6 Flooring and finishing works
- 6.7 Formworks

**7. Construction Management**

- 7.1 Introduction on: Client, Consultant, Contractor and Sub contractors
- 7.2 General knowledge of tendering process
- 7.3 Different Bid documents published by PPMO
- 7.4 Types of contract on construction, Contract document and its importance
- 7.5 Scheduling of works – Bar Chart, CPM and PERT
- 7.6 Construction site planning and organizing labor
- 7.7 Variation in cost / quantities and its implication
- 7.8 Role and responsibilities of Supervisor in construction site
- 7.9 Standard account keeping format used in organizations: Measurement book, Running bill, Final Bill etc
- 7.10 Basic concept of safety measures in construction works (excavation, drilling, blasting and underground works, etc.)
- 7.11 Heavy equipment uses in the construction of hydropower projects

**8. Safety Measure - Safety tools and devices and its performance.**

**खण्ड (ख) - ५० अङ्क**

**9. Hydraulic Structures**

- 9.1 General knowledge on hydrology and discharge calculation
- 9.2 Estimation of hydropower potential
- 9.3 Types of Hydropower projects. Basic components of a hydropower project
- 9.4 Headwork structures (Dams, Spillways), types and components
- 9.5 Understanding of penstocks, turbine, surge tank, the draft tube, the tail race and energy dissipaters
- 9.6 Understanding of power station and substation
- 9.7 Basic causes of failures of dams
- 9.8 Design and layout of form works (scaffolding) used in hydropower structures

## नेपाल विद्युत प्राधिकरण

प्राविधिक सेवा, सिभिल समूह/उपसमूह तह ५ सुपरआईजर पदको आन्तरिक प्रतियोगिताको पाठ्यक्रम

- 9.9 General functions of hydraulic structures, such as Dams, spillways, desander, intake, canal, tunnel
- 9.10 River training works and their importance in hydropower project

### 10. Structural Engineering (Design of Simple structures)

- 10.1 External forces (loading) to be considered for the design
- 10.2 Internal forces (axial tension/ compression, shear, bending, torsion)
- 10.3 Basic concept of simple design of RCC members (beams, struts and columns, etc)
- 10.4 Understanding of steel structures and their simple design
- 10.5 Determinate and indeterminate structures

### 11. Transmission Lines and Towers

- 11.1 Types of electrical towers and transmission lines
- 11.2 Span length of transmission line
- 11.3 Concept of line supports- poles and towers and their basic design
- 11.4 General knowledge of types of conductors and fittings
- 11.5 General idea of line insulator materials
- 11.6 General idea of insulator protective fittings
- 11.7 Construction and manufacture of poles and towers

### 12. Distribution

- 12.1 General knowledge of types and categories of distribution (transmission) cables with reference to distribution
- 12.2 General knowledge on power loss, leakage and cases of thefts
- 12.3 General Knowledge of internal wiring and connections
- 12.4 Social problems and issues in distribution system
- 12.5 Installation of a rigid PVC conduit (pipe or holder pipe) on masonry surface
- 12.6 Mounting of fixtures such as wall plugs, boxes and blocks on wall surfaces
- 12.7 Safety precautions