

प्रदेश लोक सेवा आयोग

गण्डकी प्रदेश

इन्जिनियरिङ सेवा, सर्भे समूह, चौथो तह, अमिन पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रम योजनालाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ :

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा (Written Examination)

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण :- अन्तर्वार्ता (Interview)

पूर्णाङ्क :- ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

प्रथम चरण : लिखित परीक्षा (Written Examination)

पूर्णाङ्क :- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उर्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्नसंख्या × अङ्क	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान र सामान्य अभिज्ञता परीक्षण (General Awareness & General Aptitude Test)	१००	४०	वस्तुगत (Objective)	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	२५ प्रश्न × २ अङ्क	४५ मिनेट
	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based knowledge)					२५ प्रश्न × २ अङ्क	
द्वितीय	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based knowledge)	१००	४०	विषयगत (Subjective)	छोटो उत्तर (Short Answer) लामो उत्तर (Long Answer)	१२ प्रश्न × ५ अङ्क ४ प्रश्न × १० अङ्क	२ घण्टा १५ मिनेट

द्वितीय चरण : अन्तर्वार्ता (Interview)

पूर्णाङ्क :- ३०

पत्र / विषय	पूर्णाङ्क	उर्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
अन्तर्वार्ता (Interview)	३०		बोर्ड अन्तर्वार्ता (Board Interview)	-

द्रष्टव्य :

- यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण र द्वितीय चरण गरी दुई भागमा विभाजन गरिएको छ ।
- लिखित परीक्षाको प्रश्नपत्रको माध्यम भाषा पाठ्यक्रमको विषयवस्तु जुन भाषामा दिइएको छ सोही भाषाको आधारमा नेपाली वा अंग्रेजी मध्ये कुनै एक मात्र भाषा हुनेछ । तर विषयवस्तुलाई स्पष्ट गर्नुपर्ने अवस्थामा दुवै भाषा समेत प्रयोग सकिने छ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- प्रथम पत्र र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ । तर एकैदिनमा परीक्षा लिइनेछ ।
- 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 अक्षरहरू (Capital letters): A, B, C, D मा लेख्नुपर्नेछ । सानो अक्षरहरू (Small letters): 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 परीक्षार्थीले मोबाइल वा यस्तै प्रकारका विद्युतीय उपकरण (विद्युतीय घडी लगायत) परीक्षा हलमा लैजान पाइने छैन ।

## प्रदेश लोक सेवा आयोग

### गण्डकी प्रदेश

इन्जिनियरिङ सेवा, सभै समूह, चौथो तह, अमिन पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

९. विषयगत प्रश्नहरूको हकमा तोकिएको अंकको 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 ।
१०. विषयगत प्रश्न हुनेका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परिक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोहीखण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
११. परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा दिइए अनुसार हुनेछ ।
१२. 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 ।
१३. प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ।
१४. यस भन्दा अगाडि लागू भएका माथि उल्लेखित सेवा, समूहको पाठ्यक्रम खारेज गरिएको छ ।
१५. पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०८०/०८/१२

प्रदेश लोक सेवा आयोग

गण्डकी प्रदेश

इन्जिनियरिङ सेवा, सर्भे समूह, चौथो तह, अमिन पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र (Paper I) :-

सामान्य ज्ञान र सामान्य अभिक्षमता परीक्षण तथा सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान भाग

(Part I) :

सामान्य ज्ञान र सामान्य अभिक्षमता परीक्षण

(General Awareness and General Aptitude Test)

खण्ड (Section - A) : (१५ प्रश्न X २ अङ्क = ३० अङ्क)

१. सामान्य ज्ञान (General Awareness)

(१६ अङ्क)

- १.१ नेपालको भौगोलिक अवस्था, प्राकृतिक स्रोत र साधनहरू
- १.२ नेपालको ऐतिहासिक, सांस्कृतिक र सामाजिक अवस्था सम्बन्धी जानकारी
- १.३ नेपालको आर्थिक अवस्था र संघीय तथा गण्डकी प्रदेशको चालु आवधिक योजना सम्बन्धी जानकारी
- १.४ जैविक विविधता, दिगो विकास, वातावरण, प्रदूषण, जलवायु परिवर्तन र जनसंख्या व्यवस्थापन
- १.५ मानव जीवनमा प्रत्यक्ष प्रभाव पार्ने विज्ञान र प्रविधिका महत्वपूर्ण उपलब्धिहरू
- १.६ जनस्वास्थ्य, रोग, खाद्य र पोषण सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- १.७ नेपालको संविधानमा मौलिक हक र कर्तव्य, संघ, प्रदेश र स्थानीय तहको अधिकार क्षेत्र सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- १.८ नेपालमा लोकतान्त्रिक व्यवस्था र संघीय शासन प्रणाली सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- १.९ संयुक्त राष्ट्रसंघ सम्बन्धी जानकारी
- १.१० क्षेत्रीय संगठन (सार्क र विमस्टेक) सम्बन्धी जानकारी
- १.११ राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका समसामयिक गतिविधिहरू

२. सार्वजनिक व्यवस्थापन (Public Management)

(१४ अङ्क)

२.१ कार्यालय व्यवस्थापन (Office Management)

- २.१.१ कार्यालय (Office) : परिचय, महत्व, कार्य र प्रकार
- २.१.२ सहायक कर्मचारीका कार्य र गुणहरू
- २.१.३ कार्यालय स्रोत साधन (Office Resources): परिचय र प्रकार
- २.१.४ कार्यालयमा सञ्चारको महत्व, किसिम र साधन
- २.१.५ कार्यालय कार्यविधि (Office Procedure) : पत्र व्यवहार (Correspondence), दर्ता र चलानी (Registration & Dispatch), परिपत्र (Circular), तोक आदेश (Order), टिप्पणी लेखन र टिप्पणी तयार पार्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू
- २.१.६ अभिलेख व्यवस्थापन (Record Management)
- २.१.७ सार्वजनिक खरिद व्यवस्थापन (Public Procurement Management) सम्बन्धी सामान्य जानकारी (खरिद योजना, लागत अनुमान र खरिदका विधिका प्रकार)
- २.१.८ कार्यालयमा सूचना प्रविधिको प्रयोग (Windows, Word, Excel, Presentation System, E-mail, Internet and Social Media)
- २.२ गण्डकी प्रदेश निजामती सेवा र स्थानीय सेवा सम्बन्धी कानूनी व्यवस्थाहरू:
  - २.२.१ गण्डकी प्रदेश निजामती सेवा र स्थानीय सेवाको गठन, संगठन संरचना, पदपूर्ति गर्ने तरिका र प्रक्रियाहरू
  - २.२.२ कर्मचारीको नियुक्ति, सरुवा, बढुवा, बिदा, विभागीय सजाय र अवकाश

## प्रदेश लोक सेवा आयोग

### गण्डकी प्रदेश

इन्जिनियरिङ सेवा, सर्भे समूह, चौथो तह, अमिन पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

- २.२.३ कर्मचारीले पालन गर्नुपर्ने आचरण र कर्तव्यहरु
- २.३ भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९
- २.४ सरकारी बजेट सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- २.५ सार्वजनिक सेवा प्रवाहको अर्थ, सेवा प्रवाह गर्ने निकाय, तरिका र माध्यमहरु
- २.६ सार्वजनिक बडापत्र (Public Charter) : महत्व र आवश्यकता
- २.७ सार्वजनिक व्यवस्थापनमा निर्देशन, नियन्त्रण, समन्वय, निर्णय प्रक्रिया, उत्प्रेरणा र नेतृत्व सम्बन्धी जानकारी
- २.८ मानवीय मूल्य मान्यता (Human Values), नागरिक कर्तव्य र दायित्व तथा अनुशासन

खण्ड (Section - B) : (१० प्रश्न X २ अङ्क = २० अङ्क)

### 3. सामान्य अभिक्षमता परीक्षण (General Aptitude Test)

- 3.1 शाब्दिक अभिक्षमता परीक्षण (Verbal Aptitude Test) : यस परीक्षणमा शब्दज्ञान (vocabulary), अनुक्रम (alphabet series), समरूपता (analogy), वर्गीकरण (classification), कोडिङ-डिकोडिङ (coding-decoding), दिशा र दुरी ज्ञान परीक्षण (direction & distance sense test), तर्क विचार सम्बन्धी (logical reasoning), आगमन र निगमन (Induction and Deduction), पंक्तिक्रम (ranking order) आदि विषयवस्तुबाट प्रश्नहरु समावेश गरिनेछ ।
- 3.2 संख्यात्मक अभिक्षमता परीक्षण (Numerical Aptitude Test) : यस परीक्षणमा अनुक्रम (alphabet series), समरूपता (analogy), वर्गीकरण (classification), कोडिङ (coding), अंकगणितीय तर्क / क्रिया सम्बन्धी (common sense test), प्रतिशत, भिन्न, अनुपात, औसत, समय र काम, छोडिएका अक्षरहरु र संकेतको क्रम मिलाउने (Insert missing number/symbol), आदि विषयवस्तुबाट प्रश्नहरु समावेश गरिनेछ ।
- 3.3 अशाब्दिक अभिक्षमता परीक्षण (Non-Verbal/Abstract Aptitude Test) : यस परीक्षणमा अनुक्रम (series test), समरूपता (analogy), वर्गीकरण (classification), भेन चित्र (Venn-diagram), त्रिभुज, वर्ग र बहुभुजहरुको रचना (construction of triangle, square and polygon), चित्र वा आकृति बनावट र विश्लेषण, (figure formation and describe), आदि विषयवस्तुबाट प्रश्नहरु समावेश गरिनेछ ।
- 3.4 रुजु गर्ने (Verification test) र फाइलिङ अभिरुचि परीक्षण (Filing aptitude test): रुजु गर्ने (Verification test), परीक्षणमा तथ्यांक (Data on testing), संख्या वा शाब्दिक सूचनालाई जाँच गर्ने वा त्रुटी पत्ता लगाउने अथवा समानता वा भिन्नता पत्ता लगाउने (numerical or verbal information, identifications of errors, similarities and differences) किसिमका प्रश्नहरु समावेश हुनेछन् । फाइलिङ अभिरुचि परीक्षण (Filing aptitude test) मा शाब्दिक र संख्यात्मक फाइलिङ (verbal and numerical filing), वस्तु वा प्रक्रियालाई वर्णमालाक्रम, संख्यात्मकक्रम वा कालक्रम (alphabetical, numerical or chronological order of items) अनुसार समाधान गर्ने किसिमका प्रश्नहरु समावेश हुनेछन् ।
- 3.5 निर्देशन अनुसरण गर्ने (Follows the instructions) र विश्लेषणात्मक तार्किकता परीक्षण (Analytical reasoning test): निर्देशन अनुसरण गर्ने (Follows the instructions), परीक्षणमा दिइएको लिखित निर्देशनलाई हुबहु अनुसरण गरी समाधान गर्ने किसिमका प्रश्नहरु समावेश हुनेछन्। विश्लेषणात्मक तार्किकता परीक्षण (Analytical reasoning test) मा शाब्दिक वा संख्यात्मक वा अशाब्दिक (चित्रात्मक) (literal or numerical or non-verbal) किसिमका विश्लेषणात्मक तार्किकता (analytical logic) सम्बन्धी प्रश्नहरु समावेश हुनेछन् ।

भाग (Part II) :-

सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based - Knowledge)

(२५ प्रश्न X २ अङ्क = ५० अङ्क)

1. **Surveying Methodology & Mapping**
  - 1.1. **Introduction of Surveying**
    - 1.1.1. Basic Principles of Surveying
    - 1.1.2. Definition of Terms Used in Surveying
    - 1.1.3. Types of Scales and Construction of Graphical Scales
    - 1.1.4. Linear & Angular Measurement
    - 1.1.5. Bearing & Convergence
    - 1.1.6. Types of Error and Correction
    - 1.1.7. Accuracy & Tolerance
  - 1.2. **Chain Survey Introduction**
    - 1.2.1. Use of Chain Survey
    - 1.2.2. Method of Chain Survey
    - 1.2.3. Survey Line offset
    - 1.2.4. Error and Adjustment
    - 1.2.5. Obstacles in Chain Surveying
  - 1.3. **Tachometric Survey**
    - 1.3.1. Introduction and its Use
    - 1.3.2. Advantage and Disadvantage
    - 1.3.3. Computation & Plotting
  - 1.4. **Plane Table Survey**
    - 1.4.1. Introduction and Types of Plane Table
    - 1.4.2. Accessories - Telescopic Alidade and Its Use, Level, Sprit Level
    - 1.4.3. Application of Telescopic Alidade for Horizontal and Vertical Distances
    - 1.4.4. Methods - Radiation, Intersection, Resection and Traversing
    - 1.4.5. Errors and Correction in Plane Table Survey
    - 1.4.6. Mounting Paper
    - 1.4.7. Drafting Film
  - 1.5. **Mapping**
    - 1.5.1. Definition, Elements and Classification of Map
    - 1.5.2. Map Preparation
    - 1.5.3. Use/Importance of Map
    - 1.5.4. Symbol: Types, Necessity, Properties
    - 1.5.5. Scale: Small, Medium & Large
    - 1.5.6. Legend & Marginal Information
    - 1.5.7. Reference System, Coordinate System: Geographical & Rectangular
    - 1.5.8. Grid System
    - 1.5.9. Sheet Numbering
    - 1.5.10. Contour & its Properties
2. **Legislations, Cadastral Survey and Land Records**
  - 2.1. **Legislation (Acts, Rules, Directives, Circulars, SoP)**

## प्रदेश लोक सेवा आयोग

### गण्डकी प्रदेश

इन्जिनियरिङ सेवा, सर्भे समूह, चौथो तह, अमिन पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 2.1.1. Land (Survey Measurement) Act, 2019
- 2.1.2. Land (Survey Measurement) Rules, 2058
- 2.1.3. Land Revenue Act, 2034 (Only Concerning Surveying and Mapping)
- 2.1.4. Land Revenue Rules, 2036 (Only Concerning Surveying and Mapping)
- 2.1.5. Land Use Act, 2076, Land Use Rules, 2079
- 2.1.6. Departmental Directives, Circulars and Standard Operation Procedures (SoP) for Cadastral Survey and Land Registration
- 2.2. **Cadastral Survey and Land Records**
  - 2.2.1. Introduction, Purpose, Importance and Methods of Cadastral Survey
  - 2.2.2. Preparation of Cadastral Maps and Preparation of Land Records
  - 2.2.3. Procedures of Preparing Land Records and Land Certificate
  - 2.2.4. Maintenance of Land Records, Updating Map and Land Register
  - 2.2.5. Land Record Management Using GIS/LIS, Remote sensing, NeLIS and Mero Kitta, DGPS
3. **Mathematics and Instruments**
  - 3.1. **Mathematics (General)**
    - 3.1.1. Units & Conversion
    - 3.1.2. Fraction & Division
    - 3.1.3. Square & Square Root
    - 3.1.4. Percentage
    - 3.1.5. Measurement of Area
    - 3.1.6. Four Simple Rules in Algebra Simple Algebraic formula
    - 3.1.7. Linear and Quadratic Equation
    - 3.1.8. Graphs of Straight Lines
    - 3.1.9. Plane Geometrical Figures & Its Properties
    - 3.1.10. Pythagoras Theorem
  - 3.2. **Mathematics (Surveying)**
    - 3.2.1. Trigonometrical Function & Ratio
    - 3.2.2. Types of Triangle
    - 3.2.3. Solution of Triangle
    - 3.2.4. Circular Measures
    - 3.2.5. Height & Distance
    - 3.2.6. Projection System
    - 3.2.7. Define Coordinates, Rectangular and Polar Coordinates
    - 3.2.8. Calculation of Distance in Two Dimensional Coordinate System
  - 3.3. **Instruments & Its Maintenance**
    - 3.3.1. **Theodolite**
      - 3.3.1.1. Function
      - 3.3.1.2. Care & Maintenance
      - 3.3.1.3. Source of Error & its Adjustment
    - 3.3.2. **Level & its Types**
      - 3.3.2.1. Function
      - 3.3.2.2. Care & Maintenance
      - 3.3.2.3. Source of Error & its Adjustment
    - 3.3.3. **Total Station**

प्रदेश लोक सेवा आयोग

गण्डकी प्रदेश

इन्जिनियरिङ सेवा, सर्भे समूह, चौथो तह, अमिन पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 3.3.3.1. Function
- 3.3.3.2. Care & Maintenance
- 3.3.3.3. Source of Error & Its Adjustment
- 3.3.3.4. Data Download
- 3.3.4. Differential Global Positioning System (DGPS)
  - 3.3.4.1. Function
  - 3.3.4.2. Care & Maintenance
  - 3.3.4.3. Source of Error & Its Adjustment
  - 3.3.4.4. Data Download
- 3.3.5. **Telescopic Alidade Function**
  - 3.3.5.1. Function - Use of H & V Scale, Distance Calculation
  - 3.3.5.2. Care & Maintenance
  - 3.3.5.3. Source of Error & its Adjustment
- 4. **Control Survey**
  - 4.1. **Compass Survey introduction**
    - 4.1.1. Magnet and its Properties
    - 4.1.2. Types of Compass
    - 4.1.3. Meridians and Bearing
    - 4.1.4. Types of Bearing
    - 4.1.5. Measurement of Bearing
    - 4.1.6. Correction to Magnetic Bearing
    - 4.1.7. Observation and Plotting
  - 4.2. **Traverse and Triangulation**
    - 4.2.1. Introduction
    - 4.2.2. Principles
    - 4.2.3. Importance and Use
    - 4.2.4. Classification
    - 4.2.5. Reconnaissance and Monumentation
    - 4.2.6. Observation and Field Check
    - 4.2.7. Preparation of Traverse/Triangulation Chart
    - 4.2.8. Computation and Adjustment
    - 4.2.9. Description Card (D-Card) – Importance and Use
    - 4.2.10. Signaling
    - 4.2.11. Triangulation Figure
    - 4.2.12. Resection and Triangle Closing in Triangulation
  - 4.3. **GNSS**
    - 4.3.1. Different Types of GNSS – GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS, NavIC
    - 4.3.2. Principle & Application of GNSS
    - 4.3.3. Space Segment, Control Segment and User Segment
  - 4.4. **Levelling**
    - 4.4.1. Introduction
    - 4.4.2. Principle
    - 4.4.3. Types of Levelling
    - 4.4.4. Mean Sea Level Datum [MSL Datum]

प्रदेश लोक सेवा आयोग

गण्डकी प्रदेश

इन्जिनियरिङ सेवा, सर्भे समूह, चौथो तह, अमिन पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 4.4.5. Bench Mark
- 4.4.6. Reduced Level
- 4.4.7. Relative Height
- 4.4.8. Field Procedure Reduction of Level
- 4.4.9. Rise and Fall Method
- 4.4.10. Height of Instrument Method
- 4.4.11. Sources of Error Precautions of Levelling
- 4.4.12. Computation and Adjustment

प्रथम पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।

प्रथम पत्र (वस्तुगत)					
भाग	खण्ड	विषयवस्तु	परीक्षा प्रणाली	अङ्कभार	प्रश्न संख्या × अङ्क
I	(A)	सामान्य ज्ञान (General Awareness)	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	३०	१५ प्रश्न × २ अङ्क = ३०
	(B)	सामान्य अभिक्षमता परीक्षण (General Aptitude Test)		२०	१० प्रश्न × २ अङ्क = २०
II	-	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based -knowledge)		५०	२५ प्रश्न × २ अङ्क = ५०

प्रथम पत्रको भाग (Part II) सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job based - knowledge) को पाठ्यक्रमका एकाइबाट परीक्षामा यथासम्भव देहाय बमोजिम प्रश्नहरू सोधिने छ ।

पाठ्यक्रमका एकाइ	1	2	3	4
प्रश्न संख्या	7	7	5	6



द्वितीय पत्र (Paper II) :-

सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based -knowledge)

खण्ड (Section) (A) : - ५० अङ्क

1. **Surveying Methodology & Mapping**
  - 1.1. **Introduction of Surveying**
    - 1.1.1. Basic Principles of Surveying
    - 1.1.2. Definition of Terms Used in Surveying
    - 1.1.3. Types of Scales and Construction of Graphical Scales
    - 1.1.4. Linear & Angular Measurement
    - 1.1.5. Bearing & Convergence
    - 1.1.6. Types of Error and Correction
    - 1.1.7. Accuracy & Tolerance
  - 1.2. **Chain Survey Introduction**
    - 1.2.1. Use of Chain Survey
    - 1.2.2. Method of Chain Survey
    - 1.2.3. Survey Line offset
    - 1.2.4. Error and Adjustment
    - 1.2.5. Obstacles in Chain Surveying
  - 1.3. **Tachometric Survey**
    - 1.3.1. Introduction and its Use
    - 1.3.2. Advantage and Disadvantage
    - 1.3.3. Computation & Plotting
  - 1.4. **Plane Table Survey**
    - 1.4.1. Introduction and Types of Plane Table
    - 1.4.2. Accessories - Telescopic Alidade and Its Use, Level, Sprit Level
    - 1.4.3. Application of Telescopic Alidade for Horizontal and Vertical Distances
    - 1.4.4. Methods - Radiation, Intersection, Resection and Traversing
    - 1.4.5. Errors and Correction in Plane Table Survey
    - 1.4.6. Mounting Paper
    - 1.4.7. Drafting Film
  - 1.5. **Mapping**
    - 1.5.1. Definition, Elements and Classification of Map
    - 1.5.2. Map Preparation
    - 1.5.3. Use/Importance of Map
    - 1.5.4. Symbol: Types, Necessity, Properties
    - 1.5.5. Scale: Small, Medium & Large
    - 1.5.6. Legend & Marginal Information
    - 1.5.7. Reference System, Coordinate System: Geographical & Rectangular
    - 1.5.8. Grid System
    - 1.5.9. Sheet Numbering
    - 1.5.10. Contour & its Properties
2. **Legislations, Cadastral Survey and Land Records**
  - 2.1. **Legislation (Acts, Rules, Directives, Circulars, SoP)**
    - 2.1.1. Land (Survey Measurement) Act, 2019

प्रदेश लोक सेवा आयोग

गण्डकी प्रदेश

इन्जिनियरिङ सेवा, सर्भे समूह, चौथो तह, अमिन पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 2.1.2. Land (Survey Measurement) Rules, 2058
- 2.1.3. Land Revenue Act, 2034 (Only Concerning Surveying and Mapping)
- 2.1.4. Land Revenue Rules, 2036 (Only Concerning Surveying and Mapping)
- 2.1.5. Land Use Act, 2076, Land Use Rules, 2079
- 2.1.6. Departmental Directives, Circulars and Standard Operation Procedures (SoP) for Cadastral Survey and Land Registration
- 2.2. **Cadastral Survey and Land Records**
  - 2.2.1. Introduction, Purpose, Importance and Methods of Cadastral Survey
  - 2.2.2. Preparation of Cadastral Maps and Preparation of Land Records
  - 2.2.3. Procedures of Preparing Land Records and Land Certificate
  - 2.2.4. Maintenance of Land Records, Updating Map and Land Register
  - 2.2.5. Land Record Management Using GIS/LIS, Remote sensing, NeLIS and Mero Kitta, DGPS

खण्ड (Section) (B) : - ५० अङ्क

3. **Mathematics and Instruments**

3.1. **Mathematics (General)**

- 3.1.1. Units & Conversion
- 3.1.2. Fraction & Division
- 3.1.11. Square & Square Root
- 3.1.12. Percentage
- 3.1.13. Measurement of Area
- 3.1.14. Four Simple Rules in Algebra Simple Algebraic formula
- 3.1.15. Linear and Quadratic Equation
- 3.1.16. Graphs of Straight Lines
- 3.1.17. Plane Geometrical Figures & Its Properties
- 3.1.18. Pythagoras Theorem

3.2. **Mathematics (Surveying)**

- 3.2.1. Trigonometrical Function & Ratio
- 3.2.2. Types of Triangle
- 3.2.3. Solution of Triangle
- 3.2.4. Circular Measures
- 3.2.5. Height & Distance
- 3.2.6. Projection System
- 3.2.7. Define Coordinates, Rectangular and Polar Coordinates
- 3.2.8. Calculation of Distance in Two Dimensional Coordinate System

3.3. **Instruments & Its Maintenance**

3.3.1. **Theodolite**

- 3.3.1.1. Function
- 3.3.1.2. Care & Maintenance
- 3.3.1.3. Source of Error & its Adjustment

3.3.2. **Level & its Types**

- 3.3.2.1. Function
- 3.3.2.2. Care & Maintenance
- 3.3.2.3. Source of Error & its Adjustment

## प्रदेश लोक सेवा आयोग

### गण्डकी प्रदेश

इन्जिनियरिङ सेवा, सर्भे समूह, चौथो तह, अमिन पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

#### 3.3.3. **Total Station**

3.3.3.1. Function

3.3.3.2. Care & Maintenance

3.3.3.3. Source of Error & Its Adjustment

3.3.3.4. Data Download

#### 3.3.4. Differential Global Positioning System (DGPS)

3.3.4.1. Function

3.3.4.2. Care & Maintenance

3.3.4.3. Source of Error & Its Adjustment

3.3.4.4. Data Download

#### 3.3.5. **Telescopic Alidade Function**

3.3.5.1. Function - Use of H & V Scale, Distance Calculation

3.3.5.2. Care & Maintenance

3.3.5.3. Source of Error & its Adjustment

### 4. **Control Survey**

#### 4.1. **Compass Survey introduction**

4.1.1. Magnet and its Properties

4.1.2. Types of Compass

4.1.3. Meridians and Bearing

4.1.4. Types of Bearing

4.1.5. Measurement of Bearing

4.1.6. Correction to Magnetic Bearing

4.1.7. Observation and Plotting

#### 4.2. **Traverse and Triangulation**

4.2.1. Introduction

4.2.2. Principles

4.2.3. Importance and Use

4.2.4. Classification

4.2.5. Reconnaissance and Monumentation

4.2.6. Observation and Field Check

4.2.7. Preparation of Traverse/Triangulation Chart

4.2.8. Computation and Adjustment

4.2.9. Description Card (D-Card) – Importance and Use

4.2.10. Signaling

4.2.11. Triangulation Figure

4.2.12. Resection and Triangle Closing in Triangulation

#### 4.3. **GNSS**

4.3.1. Different Types of GNSS – GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS, NavIC

4.3.2. Principle & Application of GNSS

4.3.3. Space Segment, Control Segment and User Segment

#### 4.4. **Levelling**

4.4.1. Introduction

4.4.2. Principle

4.4.3. Types of Levelling

प्रदेश लोक सेवा आयोग

गण्डकी प्रदेश

इन्जिनियरिङ सेवा, सर्भे समूह, चौथो तह, अमिन पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 4.4.4. Mean Sea Level Datum [MSL Datum]
- 4.4.5. Bench Mark
- 4.4.6. Reduced Level
- 4.4.7. Relative Height
- 4.4.8. Field Procedure Reduction of Level
- 4.4.9. Rise and Fall Method
- 4.4.10. Height of Instrument Method
- 4.4.11. Sources of Error Precautions of Levelling
- 4.4.12. Computation and Adjustment

द्वितीय पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरु सोधिनेछ ।

द्वितीय पत्र (विषयगत)					
पत्र	विषय	खण्ड	अङ्कभार	छोटो उत्तर	लामो उत्तर
द्वितीय	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based-Knowledge)	(A)	५०	६ प्रश्न × ५ अङ्क = ३०	२ प्रश्न × १० अङ्क = २०
		(B)	५०	६ प्रश्न × ५ अङ्क = ३०	२ प्रश्न × १० अङ्क = २०

खण्ड	छोटो उत्तर Section A		छोटो उत्तर Section B		लामो उत्तर Section	
पाठ्यक्रमका एकाइ	१	२	३	४	A	B
प्रश्न संख्या	३	३	३	३	२	२

---