

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, ल्याब असिष्टेण्ट पदको
खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक 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	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्नसंख्या × अङ्क	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान र सार्वजनिक व्यवस्थापन (General Awareness & Public Management)	१००	४०	वस्तुगत (Objective)	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	२० प्रश्न × २ अङ्क	४५ मिनेट
	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based - knowledge)					३० 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	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता (Interview)	३०		मौखिक (Oral)

द्रष्टव्य :

- यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण र द्वितीय चरण गरी दुई चरणमा 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) प्रश्नको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अङ्क कटौत गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कटौत 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 प्रश्न हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्नहरूको हकमा तोकिएको अंकको एउटा लामो प्रश्न वा एउटै प्रश्नका दुई वा दुईभन्दा बढी भाग (Two or more parts of a single question) वा एउटा प्रश्न अन्तर्गत दुई वा बढी टिप्पणीहरू (Short notes) सोध्न सकिने छ ।
- विषयगत प्रश्न हुनेका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नको उत्तर सोहीखण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
- परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा दिइए अनुसार हुनेछ ।

लोक सेवा आयोग

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, ल्याब असिष्टेण्ट पदको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

११. 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 ।
१२. प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनोट भएका उम्मेदवारलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
१३. यस भन्दा अगाडि लागू भएको माथि उल्लेखित सेवा, समूहको पाठ्यक्रम खारेज गरिएको छ ।
१४. पाठ्यक्रम लागू मिति : - २०८३/०३/२५

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, ल्याव असिष्टेण्ट पदको
खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र (Paper I) :-

सामान्य ज्ञान र सार्वजनिक व्यवस्थापन तथा सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान

भाग (Part I) :

सामान्य ज्ञान र सार्वजनिक व्यवस्थापन

(General Awareness and Public Management)

खण्ड (Section - A) : (१० प्रश्न× २ अङ्क = २० अङ्क)

1. सामान्य ज्ञान (General Awareness)

- 1.1 नेपालको भौगोलिक अवस्था, प्राकृतिक स्रोत र साधनहरू
- 1.2 नेपालको ऐतिहासिक, सांस्कृतिक र सामाजिक अवस्था सम्बन्धी जानकारी
- 1.3 नेपालको आर्थिक अवस्था र चालु आवधिक योजना सम्बन्धी जानकारी
- 1.4 जैविक विविधता, दिगो विकास, वातावरण, प्रदूषण, जलवायु परिवर्तन र जनसंख्या व्यवस्थापन
- 1.5 मानव जीवनमा प्रत्यक्ष प्रभाव पार्ने विज्ञान र प्रविधिका महत्वपूर्ण उपलब्धिहरू
- 1.6 जनस्वास्थ्य, रोग, खाद्य र पोषण सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- 1.7 नेपालको संविधान (भाग १ देखि ५ सम्म र अनुसूचीहरू)
- 1.8 संयुक्त राष्ट्रसंघ र यसका विशिष्टीकृत संस्था सम्बन्धी जानकारी
- 1.9 क्षेत्रीय संगठन (सार्क, बिमस्टेक, आसियान र युरोपियन संघ) सम्बन्धी जानकारी
- 1.10 राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका समसामयिक गतिविधिहरू

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

2. सार्वजनिक व्यवस्थापन (Public Management)

- 2.1 कार्यालय व्यवस्थापन (Office Management)
 - 2.1.1 कार्यालय (Office) : परिचय, महत्व, कार्य र प्रकार
 - 2.1.2 सहायक कर्मचारीका कार्य र गुणहरू
 - 2.1.3 कार्यालय स्रोत साधन (Office Resources): परिचय र प्रकार
 - 2.1.4 कार्यालयमा सञ्चारको महत्व, किसिम र साधन
 - 2.1.5 कार्यालय कार्यविधि (Office Procedure) : पत्र व्यवहार (Correspondence), दर्ता र चलानी (Registration & Dispatch), फाइलिङ (Filing), परिपत्र (Circular), तोक आदेश (Order), टिप्पणी लेखन र टिप्पणी तयार पार्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू
 - 2.1.6 अभिलेख व्यवस्थापन (Record Management)
- 2.2 निजामती सेवा ऐन र नियमावलीमा भएका देहायका व्यवस्थाहरू
 - 2.2.1 निजामती सेवाको गठन, संगठन संरचना, पदपूर्ति गर्ने तरिका र प्रक्रियाहरू
 - 2.2.2 कर्मचारीको नियुक्ति, सरुवा, बढुवा, विदा, विभागीय सजाय र अवकाश
 - 2.2.3 कर्मचारीले पालन गर्नुपर्ने आचरण, नैतिक दायित्व र कर्तव्यहरू
- 2.3 संघीय मामिला तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालय सम्बन्धी जानकारी
- 2.4 संवैधानिक निकाय सम्बन्धी जानकारी
- 2.5 सरकारी बजेट, लेखा र लेखापरीक्षण प्रणाली सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- 2.6 सार्वजनिक सेवा प्रवाहको अर्थ, सेवा प्रवाह गर्ने निकाय, तरिका र माध्यमहरू
- 2.7 मानव अधिकार, सुशासन र सूचनाको हक सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- 2.8 सार्वजनिक बडापत्र (Public Charter)
- 2.9 व्यवस्थापनको अवधारणा तथा सार्वजनिक व्यवस्थापनमा निर्देशन, नियन्त्रण, समन्वय, निर्णय प्रक्रिया, उत्प्रेरणा र नेतृत्व सम्बन्धी जानकारी
- 2.10 मानवीय मूल्य मान्यता (Human Values), नागरिक कर्तव्य र दायित्व तथा अनुशासन

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, ल्याब असिष्टेण्ट पदको
खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

भाग (Part II) :-

सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based - Knowledge)

(३० प्रश्न× २ अङ्क = ६० अङ्क)

1. Basic Applied Science

- 1.1 Basic Physics
 - 1.1.1 Units and measurements
 - 1.1.2 Mass, weight, density, and specific gravity
 - 1.1.3 Force and pressure
 - 1.1.4 Work, energy, and power
 - 1.1.5 Heat and temperature
 - 1.1.6 Thermal expansion
 - 1.1.7 Simple machines and mechanical concepts
- 1.2 Basic Chemistry
 - 1.2.1 Elements, compounds, and mixtures
 - 1.2.2 Acids, bases, and salts
 - 1.2.3 pH concept
 - 1.2.4 Chemical reactions
 - 1.2.5 Properties of metals and non-metals
 - 1.2.6 Corrosion and rusting
 - 1.2.7 Cement hydration concept
 - 1.2.8 Bitumen and petroleum product basics
- 1.3 Basic Environmental Science
 - 1.3.1 Environmental pollution
 - 1.3.2 Laboratory waste management
 - 1.3.3 Dust and noise control in construction
 - 1.3.4 Environmental safety in laboratories
- 1.4 Basic Mathematics for Laboratory Works
 - 1.4.1 Simplification
 - 1.4.2 Percentage
 - 1.4.3 Ratio and proportion
 - 1.4.4 Average
 - 1.4.5 Area and volume
 - 1.4.6 Unit conversion
 - 1.4.7 Simple graph and table interpretation

2. Basic Engineering Knowledge

- 2.1 Introduction to Civil Engineering
 - 2.1.1 Scope and importance of civil engineering
 - 2.1.2 Highway engineering basics : types of roads; pavement types; components of roads; functions of subgrade, base, and sub-base
 - 2.1.3 Importance of quality control in construction
 - 2.1.4 Safety during construction works
 - 2.1.5 Nepal Road Standards, 2070
 - 2.1.6 Standard specification for road and bridge works, 2082
- 2.2 Engineering Materials
 - 2.2.1 Cement
 - 2.2.2 Stone, sand and aggregates
 - 2.2.3 Bricks and blocks
 - 2.2.4 Bitumen and asphalt

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, ल्याब असिष्टेण्ट पदको
खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 2.2.5 Reinforcement steel bar
- 2.2.6 Water used in construction
- 2.3 Measurement and Drawing
 - 2.3.1 Basic units and measurements
 - 2.3.2 Reading simple engineering drawings
 - 2.3.3 Scales and dimensions
 - 2.3.4 Measuring tools and instruments
- 3. **Laboratory Equipment and Safety**
 - 3.1 Identification and Use of Laboratory Equipment
 - 3.1.1 Weighing balance
 - 3.1.2 Oven
 - 3.1.3 Sieve set
 - 3.1.4 Compression Testing Machine (CTM)
 - 3.1.5 Vicat apparatus
 - 3.1.6 Slump cone
 - 3.1.7 Pycnometer
 - 3.1.8 Proctor compaction apparatus
 - 3.1.9 Bitumen testing apparatus
 - 3.1.10 Measuring cylinder and glassware
 - 3.2 Laboratory Practices
 - 3.2.1 Cleaning and maintenance of equipment
 - 3.2.2 Calibration concept
 - 3.2.3 Recording observations and measurements
 - 3.2.4 Sensitivity of lab testing
 - 3.3 Laboratory Safety
 - 3.3.1 Safety precautions in laboratory works
 - 3.3.2 Use of Personal Protective Equipment (PPE)
 - 3.3.3 Fire safety and first aid basics
 - 3.3.4 Safe handling of hot materials and chemicals
- 4. **Construction Material Testing**
 - 4.1 Basic of Cement Testing
 - 4.1.1 Fineness test
 - 4.1.2 Standard consistency test
 - 4.1.3 Initial and final setting time
 - 4.1.4 Soundness test
 - 4.2 Basic Aggregate Testing
 - 4.2.1 Sieve analysis
 - 4.2.2 Specific gravity test
 - 4.2.3 Water absorption test
 - 4.2.4 Aggregate crushing value
 - 4.2.5 Aggregate impact value
 - 4.3 Introduction to Soil Testing
 - 4.3.1 Moisture content test
 - 4.3.2 Grain size analysis
 - 4.3.3 Atterberg limits
 - 4.3.4 Proctor compaction test
 - 4.3.5 Field density concept

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, ल्याब असिष्टेण्ट पदको
खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 4.4 Basic of Concrete Testing
 - 4.4.1 Slump test
 - 4.4.2 Concrete cube preparation
 - 4.4.3 Compressive strength test
 - 4.4.4 Water-cement ratio concept
 - 4.4.5 Concrete curing basics
- 4.5 Basic of Bitumen Testing
 - 4.5.1 Penetration test
 - 4.5.2 Ductility test
 - 4.5.3 Softening point test
 - 4.5.4 Flash and fire point test
- 4.6 Basic of Gabion and Reinforcement Testing
 - 4.6.1 Diameter testing
 - 4.6.2 Zinc coating testing
 - 4.6.3 Tensile strength test
- 4.7 Basic of Brick Testing
 - 4.7.1 Shape and size of the bricks
 - 4.7.2 Water absorption test
 - 4.7.3 Compressive strength test
 - 4.7.4 Soundness test
- 5. **Destructive and Non-destructive Testing Concepts**
 - 5.1 Destructive testing
 - 5.1.1 Sample collection from structural parts
 - 5.1.2 Core cutting
 - 5.1.3 Disturbed and undisturbed samples
 - 5.1.4 Labeling, storage and transportation of samples
 - 5.1.5 Handling of hazardous chemicals and samples
 - 5.1.6 Importance and necessity of destructive test methods
 - 5.2 Non destructive tests
 - 5.2.1 Basic types of non destructive tests in highway construction
 - 5.2.2 Introduction to Rebound Hammer Test and Ultrasonic Pulse Velocity (UPV)
 - 5.2.3 Importance and necessity of non destructive test methods
 - 5.2.4 Errors and accuracy in non destructive test methods
 - 5.3 Advantages and limitations of destructive and non destructive test methods
- 6. **Laboratory Record and Office Skills**
 - 6.1 Sampling and Specimen Preparation
 - 6.1.1 Soil sample collection
 - 6.1.2 Aggregate sampling
 - 6.1.3 Concrete cube casting
 - 6.1.4 Labeling and storage of samples
 - 6.2 Observation and Reporting
 - 6.2.1 Recording laboratory data
 - 6.2.2 Preparation of simple laboratory reports
 - 6.2.3 Tabulation of observations

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, ल्याब असिष्टेण्ट पदको
खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 6.2.4 Basic interpretation of test results
- 6.3 Role and duties of laboratory assistants
- 6.3.1 Role and duties at site: data logging, Non-Conformance Reporting (NCR), sample inventory management, safety adherence
- 6.3.2 Basic legal obligation and code of ethics for laboratory assistants
- 6.3.3 Organization chart and reporting mechanism

प्रथम पत्रको लागि 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)	२०	१० प्रश्न × २ अङ्क = २०
	(B)	सार्वजनिक व्यवस्थापन (Public Management)		२०	१० प्रश्न × २ अङ्क = २०
II	-	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based -knowledge)		६०	३० प्रश्न × २ अङ्क = ६०

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

इकाई	1	2	3	4	5	6
प्रश्न संख्या	6	5	4	6	5	4

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, ल्याब असिष्टेण्ट पदको
खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम
द्वितीय पत्र (Paper II) :-

सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based -knowledge)

खण्ड (Section) (A) : - ५० अङ्क

1. Basic Applied Science

- 1.1 Basic Physics
 - 1.1.1 Units and measurements
 - 1.1.2 Mass, weight, density, and specific gravity
 - 1.1.3 Force and pressure
 - 1.1.4 Work, energy, and power
 - 1.1.5 Heat and temperature
 - 1.1.6 Thermal expansion
 - 1.1.7 Simple machines and mechanical concepts
- 1.2 Basic Chemistry
 - 1.2.1 Elements, compounds, and mixtures
 - 1.2.2 Acids, bases, and salts
 - 1.2.3 pH concept
 - 1.2.4 Chemical reactions
 - 1.2.5 Properties of metals and non-metals
 - 1.2.6 Corrosion and rusting
 - 1.2.7 Cement hydration concept
 - 1.2.8 Bitumen and petroleum product basics
- 1.3 Basic Environmental Science
 - 1.3.1 Environmental pollution
 - 1.3.2 Laboratory waste management
 - 1.3.3 Dust and noise control in construction
 - 1.3.4 Environmental safety in laboratories
- 1.4 Basic Mathematics for Laboratory Works
 - 1.4.1 Simplification
 - 1.4.2 Percentage
 - 1.4.3 Ratio and proportion
 - 1.4.4 Average
 - 1.4.5 Area and volume
 - 1.4.6 Unit conversion
 - 1.4.7 Simple graph and table interpretation

2. Basic Engineering Knowledge

- 2.1 Introduction to Civil Engineering
 - 2.1.1 Scope and importance of civil engineering
 - 2.1.2 Highway engineering basics : types of roads; pavement types; components of roads; functions of subgrade, base, and sub-base
 - 2.1.3 Importance of quality control in construction
 - 2.1.4 Safety during construction works
 - 2.1.5 Nepal Road Standards, 2070
 - 2.1.6 Standard specification for road and bridge works, 2082
- 2.2 Engineering Materials
 - 2.2.1 Cement
 - 2.2.2 Stone, sand and aggregates
 - 2.2.3 Bricks and blocks
 - 2.2.4 Bitumen and asphalt

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, ल्याब असिष्टेण्ट पदको
खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 2.2.5 Reinforcement steel bar
- 2.2.6 Water used in construction
- 2.3 Measurement and Drawing
 - 2.3.1 Basic units and measurements
 - 2.3.2 Reading simple engineering drawings
 - 2.3.3 Scales and dimensions
 - 2.3.4 Measuring tools and instruments

3. Laboratory Equipment and Safety

- 3.1 Identification and Use of Laboratory Equipment
 - 3.1.1 Weighing balance
 - 3.1.2 Oven
 - 3.1.3 Sieve set
 - 3.1.4 Compression Testing Machine (CTM)
 - 3.1.5 Vicat apparatus
 - 3.1.6 Slump cone
 - 3.1.7 Pycnometer
 - 3.1.8 Proctor compaction apparatus
 - 3.1.9 Bitumen testing apparatus
 - 3.1.10 Measuring cylinder and glassware
- 3.2 Laboratory Practices
 - 3.2.1 Cleaning and maintenance of equipment
 - 3.2.2 Calibration concept
 - 3.2.3 Recording observations and measurements
 - 3.2.4 Sensitivity of lab testing
- 3.3 Laboratory Safety
 - 3.3.1 Safety precautions in laboratory works
 - 3.3.2 Use of Personal Protective Equipment (PPE)
 - 3.3.3 Fire safety and first aid basics
 - 3.3.4 Safe handling of hot materials and chemicals

खण्ड (Section) (B) : - ५० अङ्क

4. Construction Material Testing

- 4.1 Basic of Cement Testing
 - 4.1.1 Fineness test
 - 4.1.2 Standard consistency test
 - 4.1.3 Initial and final setting time
 - 4.1.4 Soundness test
- 4.2 Basic Aggregate Testing
 - 4.2.1 Sieve analysis
 - 4.2.2 Specific gravity test
 - 4.2.3 Water absorption test
 - 4.2.4 Aggregate crushing value
 - 4.2.5 Aggregate impact value
- 4.3 Introduction to Soil Testing
 - 4.3.1 Moisture content test
 - 4.3.2 Grain size analysis

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, ल्याब असिष्टेण्ट पदको
खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 4.3.3 Atterberg limits
- 4.3.4 Proctor compaction test
- 4.3.5 Field density concept
- 4.4 Basic of Concrete Testing
 - 4.4.1 Slump test
 - 4.4.2 Concrete cube preparation
 - 4.4.3 Compressive strength test
 - 4.4.4 Water-cement ratio concept
 - 4.4.5 Concrete curing basics
- 4.5 Basic of Bitumen Testing
 - 4.5.1 Penetration test
 - 4.5.2 Ductility test
 - 4.5.3 Softening point test
 - 4.5.4 Flash and fire point test
- 4.6 Basic of Gabion and Reinforcement Testing
 - 4.6.1 Diameter testing
 - 4.6.2 Zinc coating testing
 - 4.6.3 Tensile strength test
- 4.7 Basic of Brick Testing
 - 4.7.1 Shape and size of the bricks
 - 4.7.2 Water absorption test
 - 4.7.3 Compressive strength test
 - 4.7.4 Soundness test
- 5. Destructive and Non-destructive Testing Concepts**
 - 5.1 Destructive testing
 - 5.1.1 Sample collection from structural parts
 - 5.1.2 Core cutting
 - 5.1.3 Disturbed and undisturbed samples
 - 5.1.4 Labeling, storage and transportation of samples
 - 5.1.5 Handling of hazardous chemicals and samples
 - 5.1.6 Importance and necessity of destructive test methods
 - 5.2 Non destructive tests
 - 5.2.1 Basic types of non destructive tests in highway construction
 - 5.2.2 Introduction to Rebound Hammer Test and Ultrasonic Pulse Velocity (UPV)
 - 5.2.3 Importance and necessity of non destructive test methods
 - 5.2.4 Errors and accuracy in non destructive test methods
 - 5.3 Advantages and limitations of destructive and non destructive test methods
- 6. Laboratory Record and Office Skills**
 - 6.1 Sampling and Specimen Preparation
 - 6.1.1 Soil sample collection
 - 6.1.2 Aggregate sampling
 - 6.1.3 Concrete cube casting
 - 6.1.4 Labeling and storage of samples

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, ल्याब असिष्टेण्ट पदको
खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 6.2 Observation and Reporting
 - 6.2.1 Recording laboratory data
 - 6.2.2 Preparation of simple laboratory reports
 - 6.2.3 Tabulation of observations
 - 6.2.4 Basic interpretation of test results
- 6.3 Role and duties of laboratory assistants
 - 6.3.1 Role and duties at site: data logging, Non-Conformance Reporting (NCR), sample inventory management, safety adherence
 - 6.3.2 Basic legal obligation and code of ethics for laboratory assistants
 - 6.3.3 Organization chart and reporting mechanism

द्वितीय पत्रको लागि निम्नानुसार प्रश्नहरू 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