

प्रदेश लोक सेवा आयोग

लुम्बिनी प्रदेश

प्रदेश निजामती सेवा अन्तर्गत प्रदेश इञ्जिनियरिङ्ग सेवा, इलेक्ट्रिकल इञ्जिनियरिङ्ग समूह, जनरल इलेक्ट्रिकल उप-समूह, पाँचौ तह सव इन्जिनियर पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रमको रूपरेखा: ' यस पाठ्यक्रम योजनालाई तीन चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण:- लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क:- २००

अन्तीम चरण:- अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क:- ३०

लिखित परीक्षा योजना (Written Examination)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्न संख्या ^x अङ्कभार	समय
प्रथम	सामान्यज्ञान र सार्वजनिक व्यवस्थापन (General Awareness & Public Management)	१००	४०	वस्तुगत (Objective)	बहुवैकल्पिक (MCQs)	२० प्रश्न ^x २ अङ्क = ४०	४५ मिनेट
	सेवा सम्बन्धी कार्य ज्ञान (Job Based-Knowledge)					३० प्रश्न ^x २ अङ्क = ६०	
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी कार्य ज्ञान (Job Based-Knowledge)	१००	४०	विषयगत (Subjective)	छोटो उत्तर (Short Answer) लामो उत्तर (Long Answer)	१२ प्रश्न ^x ५ अङ्क = ६० ४ प्रश्न ^x १० अङ्क = ४०	२ घण्टा १५ मिनेट

द्वितीय चरण:-

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता (Interview)	३०	मौखिक अन्तर्वार्ता (Oral Interview)

द्रष्टव्य:-

द्रष्टव्य:-

- यो पाठ्यक्रम योजनालाई प्रथम चरण र द्वितीय चरण गरी दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- लिखित परीक्षामा यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिनेछ ।

प्रथम पत्रका एकाइ	भाग १ एकाइ १	भाग १ एकाइ २	भाग २ एकाइ ३ - २८
प्रश्न संख्या	१० प्रश्न x २ अङ्क = २०	१० प्रश्न x २ अङ्क = २०	३० प्रश्न x २ अङ्क = ६०
द्वितीय पत्रका खण्ड	खण्ड क		खण्ड ख
प्रश्न संख्या	६ प्रश्न x ५ अङ्क = ३० अङ्क र २ प्रश्न x १० अङ्क = २० अङ्क		६ प्रश्न x ५ अङ्क = ३० अङ्क र २ प्रश्न x १० अङ्क = २० अङ्क

- 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 ।
- प्रथम पत्र र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टा छुट्टै हुनेछ ।

प्रदेश लोक सेवा आयोग

लुम्बिनी प्रदेश

प्रदेश निजामती सेवा अन्तर्गत प्रदेश इञ्जिनियरिङ्ग सेवा, इलेक्ट्रिकल इञ्जिनियरिङ्ग समूह, जनरल इलेक्ट्रिकल उप-समूह, पाँचौ तह सब इन्जिनियर पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

६. यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरू परीक्षाको विज्ञापन हुदाँका वखत (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
७. बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको मेमोरीयुक्त विद्युतीय उपकरणहरू जस्तै: क्याल्कुलेटर मोबाइल फोन, स्मार्ट घडी लगायतका कुनै पनि वस्तुहरू प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
८. 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 सकिनेछ ।
९. परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्क भार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा दिए अनुसार हुनेछ ।
१०. विषयगत प्रश्न हुने पत्र/विषयका प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टा-छुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नु पर्नेछ ।
११. लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
१२. प्रथम चरणको लिखित परीक्षाको प्राप्ताङ्क र अन्तर्वार्ताको प्राप्ताङ्कको कुल अङ्कको योगका आधारमा योग्यताक्रम निर्धारण गरी माथिल्लो योग्यताक्रमका आधारमा अन्तिम नतिजा प्रकाशित गरिनेछ ।
१३. पाठ्यक्रम लागू मिति:-- २०८२।१०।२०

प्रदेश लोक सेवा आयोग

लुम्बिनी प्रदेश

प्रदेश निजामती सेवा अन्तर्गत प्रदेश इञ्जिनियरिङ्ग सेवा, इलेक्ट्रिकल इञ्जिनियरिङ्ग समूह, जनरल इलेक्ट्रिकल उप-समूह, पाँचौ तह सव इन्जिनियर पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र (Paper I):

सामान्य ज्ञान र सार्वजनिक व्यवस्थापन तथा सेवा सम्बन्धी कार्य-ज्ञान

(५० प्रश्न × २ अङ्क = १०० अङ्क)

भाग १ (Part 1):-

सामान्य ज्ञान र सार्वजनिक व्यवस्थापन

(General Awareness & Public Management)

(२० प्रश्न × २ अङ्क = ४० अङ्क)

१. सामान्य ज्ञान (General Awareness) (१० प्रश्न × २ अङ्क = २० अङ्क)

- १.१. नेपालको भौगोलिक अवस्था, प्राकृतिक स्रोत र साधनहरू
- १.२. नेपालको ऐतिहासिक, सांस्कृतिक, सामाजिक र संघीयता सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- १.३. लुम्बिनी प्रदेशको भौगोलिक, ऐतिहासिक, सांस्कृतिक र सामाजिक अवस्था सम्बन्धी जानकारी
- १.४. नेपालको आर्थिक अवस्था र चालु आवधिक योजना सम्बन्धी जानकारी
- १.५. लुम्बिनी प्रदेशको आर्थिक अवस्था र चालु आवधिक योजना सम्बन्धी जानकारी
- १.६. जैविक विविधता, दिगो विकास, वातावरण प्रदूषण, जलवायु परिवर्तन र जनसंख्या व्यवस्थापन
- १.७. जनस्वास्थ्य, रोग, खाद्य र पोषण सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- १.८. नेपालको संविधान (भाग १ देखि ५ सम्म र अनुसूचीहरू)
- १.९. संयुक्त राष्ट्रसंघ र यसका विशिष्टीकृत संस्था सम्बन्धी जानकारी
- १.१०. क्षेत्रीय संगठन (सार्क, बिमस्टेक, आसियान र युरोपियन संघ) सम्बन्धी जानकारी
- १.११. राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका समसामयिक गतिविधिहरू

२. सार्वजनिक व्यवस्थापन (Public Management) (१० प्रश्न × २ अङ्क = २० 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 गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू
 - २.१.६. अभिलेख व्यवस्थापन (Record Management)
- २.२. निजामती सेवा ऐन, २०४९ र नियमावली, २०५० तथा प्रदेश निजामती सेवा ऐन, २०८० र नियमावली, २०८० मा रहेका देहायका व्यवस्थाहरू
 - २.२.१. निजामती सेवा, प्रदेश निजामती सेवा र स्थानीय सरकारी सेवाको गठन, संगठन संरचना, पदपूर्ति गर्ने तरिका र प्रक्रियाहरू
 - २.२.२. कर्मचारीको नियुक्ति, सरुवा, बढुवा, बिदा, विभागीय सजाय अवकाश र सुविधा
 - २.२.३. कर्मचारीले पालन गर्नुपर्ने आचरण र कर्तव्यहरू
- २.३. सरकारी बजेट, लेखा र लेखापरीक्षण प्रणाली सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- २.४. सार्वजनिक सेवा प्रवाहको अर्थ, सेवा प्रवाह गर्ने निकाय, तरिका र माध्यमहरू

प्रदेश लोक सेवा आयोग

लुम्बिनी प्रदेश

प्रदेश निजामती सेवा अन्तर्गत प्रदेश इञ्जिनियरिङ्ग सेवा, इलेक्ट्रिकल इञ्जिनियरिङ्ग समूह, जनरल इलेक्ट्रिकल उप-समूह, पाँचौ तह सव इन्जिनियर पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 2.5. मानव अधिकार, सुशासन र सूचनाको हक सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- 2.6. सार्वजनिक बडापत्र (Public/citizen Charter) महत्त्व र आवश्यकता
- 2.7. व्यवस्थापनको अवधारणा तथा सार्वजनिक व्यवस्थापनमा नेतृत्व, निर्देशन, समन्वय, निर्णय प्रक्रिया, उत्प्रेरणा र नियन्त्रण सम्बन्धी जानकारी
- 2.8. मानवीय मूल्य मान्यता (Human Values), नागरिक कर्तव्य र दायित्व तथा अनुशासन
- 2.9. सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ (परिच्छेद २)
- 2.10. स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४
- 2.11. भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९ (परिच्छेद २: भ्रष्टाचारको कसुर र सजाय सम्बन्धी व्यवस्था)
- 2.12. वातावरण संरक्षण ऐन, २०७७
- 2.13. सार्वजनिक खरिद सम्बन्धी प्रदेश नियमावली, २०७६ (लुम्बिनी प्रदेश)
- 2.14. लुम्बिनी प्रदेश सरकार (कार्य विभाजन) नियमावली

भाग २ (Part):-

सेवा सम्बन्धी कार्य ज्ञान

(Job Based-Knowledge)

(३० पन्ना * २ अङ्क = ६० अङ्क)

3. **D.C. Fundamentals:** Definition, Unit, Explanation and applications of Ohm's Law and Kirchhoff's Law, circuit type in series, parallel and series parallel Combination
4. **Electromagnetism and Electrostatics:** Definition and formation of hysteresis loop, force on a current carrying conductor placed in magnetic field, Self-Inductance, Factors affecting the inductance of coil, Capacitor, Factors affecting the capacitance of capacitor, Time Constant ($T=RC$)
5. **A.C. Fundamentals:** Comparison between A.C. & D.C. Voltage and current, Generation of A. C. (emf), Frequency instantaneous, average rms and peak value, Angular velocity, phase & phase difference, Behavior of resistor inductors and capacitor, Analysis of series and parallel RLC circuit. Complex impedance, phasor diagram. Apparent power, real power and reactive power and power factor.
6. Fundamental principles of Star and Delta connection, Effect of unbalanced load in three phase system, Voltage drop, Principles and applications of Super Position Theorem, Thevenin's theorem and Norton's theorem
7. Definition and types of earthing, Objective of earthing of Power system, Causes of Over voltages and its protection, system earthing, equipment earthing, Lightning Arrestors- Types, Ratings and Characteristics, applications & locations
8. **Principles of A. C. Transformer:** Operating principle, connecting load, no load operation, single phase and three phase transformers, no load, load loss and Efficiency, Cooling, Parallel operation of Single phase and Three phase transformer, Tap changing, Noises and Temperature Rise
9. **D. C. Generator:** Introduction and Principle of operation, constructional details, types, Losses and efficiency, Parallel operation of d. c. generators
10. **Measuring on electrical system:** OHM meter Principle of operation, Power factor meter, General concept of measurement of Power, Energy, Frequency. Operating Principle, characteristics, construction features of Current Transformer and Potential Transformer and their application

प्रदेश लोक सेवा आयोग

लुम्बिनी प्रदेश

प्रदेश निजामती सेवा अन्तर्गत प्रदेश इञ्जिनियरिङ्ग सेवा, इलेक्ट्रिकल इञ्जिनियरिङ्ग समूह, जनरल इलेक्ट्रिकल उप-समूह, पाँचौ तह सव इन्जिनियर पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

11. General concept of load factor, maximum demand, diversity factor, system and line losses, power factor corrections, measurement of resistance, inductance and capacitance
12. **Generation of Electrical Energy:** Types of generating plants, Diesel and Hydro (type Working principle, equipment, Bus bars and Reactors, Automatic Voltage Regulator, Circuit Breakers, CTs, PTs, Relays etc.)
13. Lay out concept of Sub-stations and Power-stations (Cabling, auxiliary plants-such as batteries etc., Fire protection and grounding system)
14. **Transmission Lines:** Introduction-Overhead lines and Underground cables, Types of cables, Selection of cables & Selection criteria, Mechanical and electrical design of Overhead lines, Sag, Tension, Earthing system, Ferranti effect, Corona, Skin effect, Connection Schemes of distribution system
15. Principle of operation of D. C. Motor-Types, Torque, Losses and efficiency, speed control, speed-torque characteristics and its application
16. Introduction and types of single-phase A. C. Motor operating principle (Motors and their characteristics and its application)
17. Introduction, Types, Constructional details and principle of operation of Synchronous Generator (Alternator) and Synchronous Motor, Parallel operation and Synchronizing of Alternator
18. Principles of Illumination (Primary and Secondary illumination, street lighting)
19. **Fundamentals of Protection systems:** Fuses, MCB Isolators, Contactors, Circuit Breakers Relays - Classification, Construction Operating principle and application
20. Importance of Communication in power system
21. Principles of cost estimate for distribution system
22. **Three phase induction motor:** Construction, Principle of operation, torque speed characteristics, stand still and running condition, method of starting, induction generator, working principle
23. **Basic Electronics:** Characteristics of diode, transistor and thyristor, Rectifier and filter, inverter, speed control of DC and AC motor by using thyristor
24. **Electrical safety:** Types of hazards, protection, firefighting technique and first-aid
25. **Renewable Energy:** Solar, Wind, Hydro, Biomass/Biogas and Geothermal, Energy storage and Smart Grids, Electric Vehicles (EVs) Government rules, Policies, Incentives and Programs
26. **Energy Audit:** Objectives of Energy Audit, Types of Energy Audit, Steps in Energy Audit, Tools used in Energy Audit and Benefits of Energy Audit
27. विद्युत ऐन, २०४९ र विद्युत नियमावली, २०५०
28. विद्युत चोरी नियन्त्रण ऐन, २०५८ र विद्युत चोरी नियन्त्रण नियमावली, २०५९

प्रदेश लोक सेवा आयोग

लुम्बिनी प्रदेश

प्रदेश निजामती सेवा अन्तर्गत प्रदेश इञ्जिनियरिङ्ग सेवा, इलेक्ट्रिकल इञ्जिनियरिङ्ग समूह, जनरल इलेक्ट्रिकल उप-समूह, पाँचौ तह सव इन्जिनियर पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र (Paper II):

सेवा सम्बन्धी कार्य-ज्ञान (Job Based- Knowledge)

खण्ड (क)

पूर्णाङ्क: ५०

1. **D.C. Fundamentals:** Definition, Unit, Explanation and applications of Ohm's Law and Kirchhoff's Law, circuit type in series, parallel and series parallel Combination
2. **Electromagnetism and Electrostatics:** Definition and formation of hysteresis loop, force on a current carrying conductor placed in magnetic field, Self-Inductance, Factors affecting the inductance of coil, Capacitor, Factors affecting the capacitance of capacitor, Time Constant ($T=RC$)
3. **A.C. Fundamentals:** Comparison between A.C. & D.C. Voltage and current, Generation of A. C. (emf), Frequency instantaneous, average rms and peak value, Angular velocity, phase & phase difference Behavior of resistor inductors and capacitor, Analysis of series and parallel RLC circuit. Complex impedance, phasor diagram. Apparent power, real power and reactive power and power factor.
4. Fundamental principles of Star and Delta connection, Effect of unbalanced load in three phase system, Voltage drop, Principles and applications of Super Position Theorem, Thevenin's theorem and Norton's theorem
5. Definition and types of earthing, Objective of earthing of Power system, Causes of Over voltages and its protection, system earthing, equipment earthing, Lightning Arrestors- Types, Ratings and Characteristics, applications & locations
6. **Principles of A. C. Transformer:** Operating principle, connecting load, no load operation, single phase and three phase transformers, no load, load loss and Efficiency, Cooling, Parallel operation of Single phase and Three phase transformer, Tap changing, Noises and Temperature Rise
7. **D. C. Generator:** Introduction and Principle of operation, constructional details, types, Losses and efficiency, Parallel operation of d. c. generators
8. **Measuring on electrical system:** OHM meter Principle of operation, Power factor meter, General concept of measurement of Power, Energy, Frequency. Operating Principle, characteristics, construction features of Current Transformer and Potential Transformer and their application
9. General concept of load factor, maximum demand, diversity factor, system and line losses, power factor corrections, measurement of resistance, inductance and capacitance

खण्ड (ख)

पूर्णाङ्क: ५०

10. **Generation of Electrical Energy:** Types of generating plants, Diesel and Hydro (type Working principle, equipment, Bus bars and Reactors, Automatic Voltage Regulator, Circuit Breakers, CTs, PTs, Relays etc.)
11. Lay out concept of Sub-stations and Power-stations (Cabling, auxiliary plants-such as batteries etc., Fire protection and grounding system)
12. **Transmission Lines:** Introduction-Overhead lines and Underground cables, Types of cables, Selection of cables & Selection criteria, Mechanical and electrical design of Overhead lines, Sag, Tension, Earthing system, ferranti effect, Corona, Skin effect, Connection Schemes of distribution system

प्रदेश लोक सेवा आयोग

लुम्बिनी प्रदेश

प्रदेश निजामती सेवा अन्तर्गत प्रदेश इञ्जिनियरिङ्ग सेवा, इलेक्ट्रिकल इञ्जिनियरिङ्ग समूह, जनरल इलेक्ट्रिकल उप-समूह, पाँचौ तह सव इन्जिनियर पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

13. Principle of operation of D. C. Motor-Types, Torque, Losses and efficiency, speed control, speed-torque characteristics and its application
14. Introduction and types or single-phase A. C. Motor operating principle (Motors and their characteristics and its application)
15. Introduction, Types, Constructional details and principle of operation of Synchronous Generator (Alternator) and Synchronous Motor, Parallel operation and Synchronizing of Alternator
16. Principles of Illumination (Primary and Secondary illumination, street lighting)
17. **Fundamentals of Protection systems:** Fuses, MCB Isolators, Contactors, Circuit Breakers Relays - Classification, Construction Operating principle and application
18. Importance of Communication in power system
19. Principles of cost estimate for distribution system
20. **Three phase induction motor:** Construction, Principle of operation, torque speed characteristics, stand still and running condition, method of starting, induction generator, working principle
21. **Basic Electronics:** Characteristics of diode, transistor and thyristor, Rectifier and filter, inverter, speed control of DC and AC motor by using thyristor
22. **Electrical safety:** Types of hazards, protection, firefighting technique and first-aid
23. **Renewable Energy:** Solar, Wind, Hydro, Biomass/Biogas and Geothermal, Energy storage and Smart Grids, Electric Vehicles (EVs) Government rules, Policies, Incentives and Programs
24. **Energy Audit:** Objectives of Energy Audit, Types of Energy Audit, Steps in Energy Audit, Tools used in Energy Audit and Benefits of Energy Audit
25. विद्युत ऐन, २०४९ र विद्युत नियमावली, २०५०
26. विद्युत चोरी नियन्त्रण ऐन, २०५८ र विद्युत चोरी नियन्त्रण नियमावली, २०५९