

प्रदेश लोक सेवा आयोग

कोशी प्रदेश, विराटनगर

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ सेवा, मेकानिकल इन्जिनियरिङ समूह, पाँचौं तह, सब-इन्जिनियर वा सो सरहको पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रमको रूपरेखा: यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार दुई चरणमा परीक्षा लिइने छ :

प्रथम चरण: लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क: २००

द्वितीय चरण: अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क: ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

प्रथम चरण: लिखित परीक्षा

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	पत्र संख्या अङ्कभार	समय
प्रथम	सेवासँग सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job based-knowledge)	१००	४०	वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	Section A: २० प्रश्नx२ अङ्क=४० अङ्क Section B: २० प्रश्नx२ अङ्क=४० अङ्क Section C: १० प्रश्नx२ अङ्क=२० अङ्क	४५ मिनेट
द्वितीय	सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job based-knowledge)	१००	४०	विषयगत (Subjective)	Section A: २ प्रश्नx १० अङ्क=२०अङ्क ४ प्रश्नx ५ अङ्क=२० अङ्क Section B: २ प्रश्नx १० अङ्क=२०अङ्क ४ प्रश्नx ५ अङ्क=२० अङ्क Section C: ४ प्रश्नx ५ अङ्क=२० अङ्क	२ घण्टा ३० मिनेट

द्वितीय चरण: अन्तर्वार्ता

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक	

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 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 । दुवै पत्रको लिखित परीक्षा एकै दिनमा समेत लिन सकिनेछ ।
- 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 प्रश्न हुने परीक्षामा OMR उत्तरपुस्तिका प्रयोग भएकोमा निर्देशित स्थानमा निर्देशन बमोजिम Bubble लगाउने र OMR बाहेकको उत्तरपुस्तिका प्रयोग भएकोमा परीक्षार्थीले उत्तर लेख्दा अंग्रेजी Capital letters: A, B, C, D मा लेख्नुपर्नेछ । Small letters: a, b, c, d मा लेखेको वा अन्य कुनै सङ्केत गरेको भए त्यस्तो उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्न हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्नहरूको हकमा तोकिएको अङ्कको 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 हुने पत्रमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
- परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार यथासम्भव परीक्षा योजनामा उल्लेख भए अनुसार हुनेछ ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियम तथा नीतिहरू परीक्षाको मिति भन्दा तीन महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।

पाठ्यक्रम लागू मिति: २०८१/८/२३

प्रदेश लोक सेवा आयोग
कोशी प्रदेश, विराटनगर
प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ सेवा, मेकानिकल इन्जिनियरिङ समूह, पाँचौं
तह, सब-इन्जिनियर वा सो सरहको पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम
प्रथम र द्वितीय पत्र

सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job based knowledge)

खण्ड (Section) (A)

1. Machine Drawing

- 1.1. Finding out the missing views from two given projection and dimensioning
 - 1.1.1. Missing views of prismatic work pieces
 - 1.1.2. Missing views of cylindrical work pieces
 - 1.1.3. Missing views of pyramidal, conical, cylindrical cut work pieces
- 1.2. Isometry drawing of machine parts including sections
- 1.3. Drawing of joints
 - 1.3.1. Permanent joints
 - 1.3.2. Temporary joints
 - 1.3.3. Drawing Exercises
 - 1.3.3.1. Nut bolt and threaded joints
 - 1.3.3.2. Riveted joints
 - 1.3.3.3. Welded joints and symbols
 - 1.3.3.4. Gears, Keys and Spline joints
 - 1.3.4. Orthographic projection

2. Heat Engines

- 2.1. Different types of heat engines
 - 2.1.1. Internal combustion engine
 - 2.1.1.1. Two stroke engines
 - 2.1.1.2. Four stroke engines
 - 2.1.2. External combustion engine
- 2.2. Different cycles involved in heat engines
 - 2.2.1. Carnot cycle
 - 2.2.2. Diesel cycle
 - 2.2.3. Otto cycle
 - 2.2.4. Brayton cycle
- 2.3. Basic difference in Steam Engine and Automotive engines
- 2.4. Different types of power plants (engine) used in civil Aircraft
- 2.5. Automobile maintenance
 - 2.5.1. Preventive
 - 2.5.2. Periodic
 - 2.5.3. Breakdown
 - 2.5.4. Fuels/ Lubricants

3. Thermodynamics

- 3.1. General
 - 3.1.1. Boyle's law, Charles' law and combined gas law
 - 3.1.2. Characteristics of gas constant
 - 3.1.3. Terms used in thermodynamics
- 3.2. First law of thermodynamics
 - 3.2.1. Definition of the first law
 - 3.2.2. Total internal energy
 - 3.2.3. Mechanical equivalent of heat engine
- 3.3. Second law of thermodynamics

प्रदेश लोक सेवा आयोग

कोशी प्रदेश, विराटनगर

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ सेवा, मेकानिकल इन्जिनियरिङ समूह, पाँचौं तह, सब-इन्जिनियर वा सो सरहको पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 3.3.1. Definition of the second law
- 3.3.2. Thermal efficiency of heat engine
- 3.4. Thermodynamics Properties of Fluid (Definitions only)
 - 3.4.1. Internal energy
 - 3.4.2. Enthalpy
 - 3.4.3. Entropy
 - 3.4.4. Specific heat at constant volume
 - 3.4.5. Specific heat at constant pressure
- 3.5. Basic thermodynamics process
 - 3.5.1. Constant volume process
 - 3.5.2. Constant pressure process
 - 3.5.3. Constant temperature process
 - 3.5.4. Adiabatic process
 - 3.5.5. Polytropic process
- 3.6. Petrol and Diesel Engine Cycles
 - 3.6.1. Constant volume cycle
 - 3.6.2. Constant pressure cycle
 - 3.6.3. Mixed cycle

खण्ड (Section) (B)

- 4. **Workshop Management**
 - 4.1. Design of workshop/Selection of workshop equipment
 - 4.2. Lathe/shaper/grinder/drilling machines etc.
 - 4.3. Automatic pneumatic tools and hand tools
 - 4.4. Different types of welding/Casting /Moulding
 - 4.5. Basic Knowledge of AC and DC Motors
 - 4.6. Basic Knowledge of Generator
- 5. **Industrial Boiler**
 - 5.1. Basic working principle
 - 5.2. Common types of Boilers
 - 5.3. Boilers Fuels
 - 5.3.1. Coal
 - 5.3.2. Oil
 - 5.3.3. Gas
 - 5.4. Boilers Efficiency
- 6. **Estimating and costing**
 - 6.1. General
 - 6.1.1. Concept of profitability, break-even point, return on investment, liability, assets, fixed cost, variable cost, fixed capital, working capital equity, depreciation and amortization
 - 6.1.2. Elements of cost and classification
- 7. **Applied Mechanics**
 - 7.1. Statics
 - 7.1.1. Coplanar system of intersecting forces
 - 7.1.2. Coplanar parallel forces, the moment of a force
 - 7.1.3. Centre of Gravity
 - 7.1.4. Friction
 - 7.2. Kinematics

प्रदेश लोक सेवा आयोग

कोशी प्रदेश, विराटनगर

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ सेवा, मेकानिकल इन्जिनियरिङ समूह, पाँचौं तह, सब-इन्जिनियर वा सो सरहको पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 7.2.1. Definition of technical terms: speed, velocity, acceleration, distance traversed and their units
- 7.2.2. The trajectory of particles, distance and time
- 7.2.3. Rectilinear motion of a particle
- 7.3. Composition of a simple motion of a particle
 - 7.3.1. Curvilinear motion of a particle
 - 7.3.2. Simple motion of a solid body
- 7.4. Dynamics
 - 7.4.1. Fundamental laws of dynamics: Newton's law of motion
 - 7.4.2. Work, Energy and Power
 - 7.4.3. Mechanical Energy
 - 7.4.4. Relation between RPM, Torque and Power
 - 7.4.5. Law of conservation of energy
- 8. **Basic Industrial Management**
 - 8.1. Labour law
 - 8.2. Rights of Unions
 - 8.3. Wages and compensation
 - 8.4. Labour and Management relations
 - 8.5. Basic functions of ILO
 - 8.6. Industrial Hygiene and safety
 - 8.7. Basic functions of ICAO

खण्ड (Section) (C)

- १. नेपालको संविधानको भाग १ देखि ५ र भाग १३ देखि २२ सम्म तथा अनुसूची ५ देखि ९ सम्म
- २. प्रदेश निजामती सेवा ऐन, २०७९ (कोशी प्रदेश)
- ३. प्रदेश निजामती सेवा नियमावली, २०८१ (कोशी प्रदेश)
- ४. स्थानीय सरकारी सेवा (गठन तथा सञ्चालन) ऐन, २०८० (कोशी प्रदेश)
- ५. प्रदेश सुशासन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) ऐन, २०७६ (कोशी प्रदेश)
- ६. प्रदेश सुशासन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) नियमावली, २०७७ (कोशी प्रदेश)
- ७. प्रदेश लोक सेवा आयोग ऐन, २०७६ (कोशी प्रदेश)
- ८. प्रदेश लोक सेवा आयोग नियमावली, २०८१ (कोशी प्रदेश)
- ९. प्रदेश आर्थिक कार्यविधि तथा वित्तीय उत्तरदायित्व ऐन, २०७८ (कोशी प्रदेश) को परिच्छेद १ र परिच्छेद ६ सम्बन्धी जानकारी
- १०. कोशी प्रदेशको योजनावद्ध विकास तथा चालु आवधिक योजना सम्बन्धी सामान्य जानकारी