



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्
पदपूर्ति तथा बढुवा समिति
सानोठिमी, भक्तपुरको

वरिष्ठ प्रशिक्षक (मेकानिकल)/वरिष्ठ प्राविधिक अधिकृत (मेकानिकल)
(अधिकृत स्तर द्वितीय श्रेणी प्राविधिक तथा प्रशिक्षण सेवा) पदको
खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा : प्राविधिक तथा प्रशिक्षण	समूह : ईन्जिनियरिङ्ग	उप-समूह : मेकानिकल
पद : १. वरिष्ठ प्रशिक्षक (मेकानिकल)		
२. वरिष्ठ प्राविधिक अधिकृत (मेकानिकल)		स्तर : अधिकृत स्तर द्वितीय श्रेणी
पाठ्यक्रमको रूपरेखा : यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार दुई चरणमा लिइने छ :		
प्रथम चरण : लिखित परीक्षा		पूर्णाङ्क : ३००
द्वितीय चरण : अन्तरवार्ता		पूर्णाङ्क : २५

प्रथम चरण : लिखित परीक्षा योजना

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या	अंक भार	समय	पूर्णांक	उत्तीर्णांक
प्रथम	खण्ड क प्रशासन र व्यवस्थापन (सबै समूहको लागि)	विषयगत- समस्या समाधान	१	$१ \times २५ = २५$	३ घण्टा	१५०	६०
		विषयगत- तर्कयुक्त एवं विवेचनामूलक	५	$५ \times १५ = ७५$			
	खण्ड ख सेवा सम्बन्धी सामान्य विषय	विषयगत- समीक्षात्मक समाधान	५	$५ \times १० = ५०$	१ घण्टा		
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	विषयगत- समस्या समाधान	१	$१ \times २५ = २५$	४ घण्टा	१५०	६०
		विषयगत- तर्कयुक्त एवं विवेचनामूलक	५	$५ \times १५ = ७५$			
		विषयगत- समीक्षात्मक समाधान	५	$५ \times १० = ५०$			

द्वितीय चरण : अन्तरवार्ता योजना

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तरवार्ता	२५	मौखिक

- यस पाठ्यक्रम अनुसार दुई पत्रको लिखित परीक्षा लिइनेछ ।
- आन्तरिक प्रतियोगिताको परीक्षाको हकमा सेवा सम्बन्धी विषय (द्वितीय पत्र) को मात्र लिखित परीक्षा हुनेछ ।
- माथि उल्लेखित पदको लिखित परीक्षा प्रथम खण्ड (क) र खण्ड (ख) को लिखित परीक्षा एउटै प्रश्न पत्रबाट एकैदिन वा छुट्टा छुट्टै प्रश्न पत्रबाट छुट्टा छुट्टैदिन लिन सकिनेछ । यसै गरी द्वितीय पत्रको परीक्षा पनि एउटै प्रश्न पत्रबाट एकैदिन वा छुट्टा छुट्टै प्रश्न पत्रबाट छुट्टा छुट्टैदिन लिन सकिनेछ ।
- सम्भव भएसम्म सबै प्रश्नहरू नेपालको सन्दर्भ गांसी सोधिनेछ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रममा जे सुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मितिभन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- विषयगत- समस्या समाधानको उत्तर आवश्यकता अनुसार निम्न अनुसार चार भागमा विभाजन गरी प्रस्तुत गर्नुपर्नेछ ।
 - पहिलो भागमा समस्याको पहिचान
 - दोश्रो भागमा समस्या समाधानका लागि मौजूदा सरकारी नीति र कार्यक्रम
 - तेश्रो भागमा समस्या समाधानका लागि सुझाव

घ) चौथो भागमा सुझाव कार्यान्वयन, अनुगमन र मूल्यांकन गर्ने ठोस तरीका

८. प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको अन्तरवार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
९. पहिलो चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूको प्राप्ताङ्क र द्वितीय चरणको अन्तरवार्तामा प्राप्त गरेको अंक जोडी योग्यताक्रम अनुसार सिफारिश गरिनेछ ।
१०. प्रथम पत्र **खण्ड क र खण्ड ख** को लिखित परीक्षाको उत्तरपुस्तिका प्रत्येक खण्डको छुट्टा छुट्टै हुनेछ । यसैगरी **द्वितीय पत्र**को लिखित परीक्षा (**विषयगत-समस्या समाधान, विषयगत- तर्कयुक्त एवं विवेचनामूलक र विषयगत- समीक्षात्मक समाधान**) को उत्तरपुस्तिका छुट्टा छुट्टै हुनेछ ।
११. पाठ्यक्रम लागू मिति : २०७३।०४।२१ गते देखि ।
१२. यस भन्दा अगाडि लागू भएको माथि उल्लेखित सेवा/समूह/उप-समूहको पाठ्यक्रम खारेज गरिएको छ ।

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्
पदपूर्ति तथा बहुवा समिति
सानोठिमी भक्तपुरको

वरिष्ठ प्रशिक्षक (मेकानिकल)/वरिष्ठ प्राविधिक अधिकृत (मेकानिकल)
(अधिकृत स्तर द्वितीय श्रेणी प्राविधिक तथा प्रशिक्षण सेवा) पदको
खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

पूर्णांक : १००

प्रथम पत्र : खण्ड (क) प्रशासन र व्यवस्थापन

१. राज्य र सरकार

- १.१ व्यवस्थापिका, कार्यपालिका र न्यायपालिका बीचको अन्तरसम्बन्ध
- १.२. सार्वजनिक नीति तर्जुमा, कार्यान्वयन र मूल्यांकन
- १.३. नेपालको संविधान

२. सार्वजनिक प्रशासन

- २.१. सार्वजनिक प्रशासनको अवधारणा
- २.२. कर्मचारी प्रशासनका आधारभूत पक्षहरू
- २.३. आर्थिक प्रशासन - बजेट तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन र मूल्यांकन

३. व्यवस्थापन

- ३.१. व्यवस्थापनको अवधारणा
- ३.२. व्यवस्थापनमा नेतृत्व, उत्प्रेरणा, निर्णय प्रकृया, नियन्त्रण र समन्वयको महत्व
- ३.३. व्यवस्थापन सूचना प्रणाली

४. विकासका आयामहरू

- ४.१. विकास प्रशासनको अवधारणा
- ४.२. विकासमा जनसहभागीता
- ४.३. चालु आवधिक योजना
- ४.४. दिगो विकास
- ४.५. विकेन्द्रिकरण
- ४.६. गरिवी निवारण
- ४.७. सुशासन
- ४.८. विकासमा गैरसरकारी संस्थाको भूमिका
- ४.९. जनसंख्या र बसाई सराई

५. लोकतन्त्र र मानव अधिकार

- ५.१. लोकतन्त्र र समावेशीकरण
- ५.२. कानूनी राज्य
- ५.३. मानव अधिकार
- ५.४. लैंगिक सवाल (Gender Issues)
- ५.५. आरक्षण र सकारात्मक विभेद
- ५.६. प्रतिनिधित्वको सिद्धान्त र समानुपातिक प्रतिनिधित्व

६. नेपाली समाज र यसको बनोट

- ६.१. नेपालका विविध जात/जाति/वर्ग/समुदायहरूको सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक र धार्मिक अवस्था र रहनसहन
- ६.२. महिला, दलित, आदिवासी जनजाती, मधेशी, थारु, मूस्लिम, पिछडावर्ग, अल्पसंख्यक, सीमान्तीकृत, अपाङ्गता भएका व्यक्ति, लैंगिक तथा यौनिक अल्पसंख्यक, किसान, श्रमिक, उत्पीडित वा पिछडिएको क्षेत्रका नागरिक तथा आर्थिक रूपले विपन्न खस आर्यहरूको वर्तमान अवस्था, उत्थानका प्रयासहरू, समस्या, समाधान र सम्भावनाहरू

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्
पदपूर्ति तथा बहुवा समिति
सानोठिमी भक्तपुरको

वरिष्ठ प्रशिक्षक (मेकानिकल)/वरिष्ठ प्राविधिक अधिकृत (मेकानिकल)
(अधिकृत स्तर द्वितीय श्रेणी प्राविधिक तथा प्रशिक्षण सेवा) पदको
खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम
लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

पूर्णांक : ५०

द्वितीय पत्र : खण्ड (ख) सेवा सम्बन्धी सामान्य विषय

१. नेपाल इन्जिनियरिङ्ग परिषद् ऐन, २०५५
२. विदेशी लगानी तथा प्रविधि हस्तान्तरण ऐन, २०४९
३. श्रम ऐन, २०४८
४. वैदेशिक रोजगार ऐन, २०४२
५. Public Work Directives
६. निजामती सेवा ऐन, २०४९ र निजामती सेवा नियमावली, २०५०
७. सार्वजनिक खरीद ऐन, २०६३ र सार्वजनिक खरीद नियमावली, २०६४
८. बातावरण संरक्षण ऐन, २०५३ र बातावरण संरक्षण नियमावली, २०५४
९. प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्को पृष्ठभूमि र महत्व
१०. प्राविधिक तथा व्यावसायिक शिक्षा एवं तालीम नीति, २०६९
११. प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद् ऐन, २०४५ (संशोधन सहित)
१२. प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद् नियमावली, २०५१ (संशोधन सहित)
१३. प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद् आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६२
१४. प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद् कर्मचारी सेवा, शर्त तथा सुविधा सम्बन्धी विनियमावली, २०६९

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्
पदपूर्ति तथा बढुवा समिति
सानोठिमी भक्तपुरको

वरिष्ठ प्रशिक्षक (मेकानिकल)/वरिष्ठ प्राविधिक अधिकृत (मेकानिकल)
(अधिकृत स्तर द्वितीय श्रेणी प्राविधिक तथा प्रशिक्षण सेवा) पदको
खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

पूर्णांक : १५०

द्वितीय पत्र : सेवा सम्बन्धी

1. Manufacturing technology

1.1. Metal casting process

- Casting- steps involved in casting
- Pattern for casting
- Pattern making materials
- Pattern types & allowances
- Moulding - Moulding sands-Moulding process
- Special casting processes - Die casting, Centrifugal casting & Investment casting.
- Defects in casting and their remedies

1.2. Forging

- Presses & Hammers
- Forging Processes
- Forging operations
- Defects in forging and their remedies

1.3. Mechanical working of metals

- Comparison of cold working and hot working
- Rolling-Types of rolling mills
- Hot working-Advantages and limitations
- Cold working-Advantages and limitations, Types of cold working process
- Heat treatment of steel

1.4. Advanced welding processes

- Resistance welding - Spot, Seam and Projection welding
- Advanced Arc welding types-Shielded metal arc welding, TIG & MIG welding,
- Submerged arc welding, Plasma arc welding & Laser beam welding.
- Defects in welding and their remedies

1.5. Lathe

- Constructional features of Engine lathe
- Lathe attachments, accessories & work holding devices
- Lathe operations
- Taper turning and thread cutting.
- Machining parameters-cutting speed, feed, depth of cut and machining time
- Capstan and Turret lathe-Description-comparison with engine lathe

1.6. Drilling machine

- Radial drilling machine-working-drilling operations

- b) Twist drill nomenclature
- c) Machining parameters-cutting speed, feed, depth of cut and machining time
- 2. Turbo machinery**
 - 2.1. Introduction to turbo machinery and classification of fluid machines
 - 2.2. Performance characteristics of turbo machinery – performance parameters, dimensional analysis and specific speed, cavitations' and net positive suction head
 - 2.3. Operation and applications of pump, fans, blowers and compressors
 - 2.4. Operation and applications of water turbines and wind turbines
- 3. Energy sources and conversion process**
 - 3.1. Non-renewable energy - coal, oil, natural gas, nuclear
 - 3.2. Renewable energy - solar energy, water energy, wind power, biomass energy, geo-thermal energy, ocean energy
 - 3.3. Methods of energy conversion
 - 3.4. Energy conversion devices
 - 3.5. Methods of energy storage
- 4. Engineering Materials**
 - 4.1. Mechanical properties of materials (metals and non-metals)
 - 4.2. Ferrous and non-ferrous metals and their alloys
 - 4.3. White metals and their alloys
 - 4.4. Refractory metals and alloys
 - 4.5. Composite materials and their applications
 - 4.6. Corrosion and degradation of materials
 - 4.7. Lubricants and their properties
- 5. Instrumentation and measurement**
 - 5.1. Errors in measurements
 - 5.2. Methods of measurement
 - 5.3. Alignment tests
 - 5.4. Calibration of measuring instruments
- 6. Fuels and combustion**
 - 6.1. Types of fuel – solid, liquid and gaseous and their properties. Characteristics of fuel.
 - 6.2. Basics of combustion theory – principle of combustion, combustion stoichiometry, adiabatic flame temperature, chemical equilibrium
 - 6.3. Combustion in internal combustion engine and gas turbine
- 7. Industrial engineering and management**
 - 7.1. Inventory management techniques and determination of economic order quantity, lead time, buffer stock
 - 7.2. Total quality management - quality assurance, quality control and continuous improvement
 - 7.3. Project management - scope of work, project organization, quality, cost and duration
- 8. Engineering economics**
 - 8.1. Concept
 - 8.2. Time value of money
 - 8.3. Depreciation
 - 8.4. Replacement analysis
 - 8.5. Break even analysis
 - 8.6. Life cycle analysis
- 9. Maintenance management**
 - 9.1. Types of maintenance and its importance
 - 9.2. Failure - potential and functional failure, root cause of failure

- 9.3. Application of maintenance tools
- 9.4. Comparison of various maintenance programs
- 9.5. Maintenance planning and scheduling

10. Environment pollution and control

- 10.1. Pollution and pollutants
- 10.2. Types of pollution
- 10.3. Prevention and control measures
- 10.4. Ozone hole – causes and harm due to ozone depletion
- 10.5. Global warming and greenhouse effect

॥ समाप्त ॥

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद्