

लोक सेवा आयोग

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, मेकानिकल समूह, निर्माण उपकरण संभार उपसमूह, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, सिनियर मेकानिक्स/मेकानिकल सुपरभाइजर/सिनियर वेल्डर/सिनियर मेशिनिष्ट/सिनियर ब्लाक स्मिथ/सिनियर स्टोर मेकानिक्स पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रम योजनालाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ :

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा (Written Examination)

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण :- (क) प्रयोगात्मक परीक्षा (Practical Examination)

पूर्णाङ्क :- ५०

(ख) अन्तर्वार्ता (Interview)

पूर्णाङ्क :- ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

प्रथम चरण : लिखित परीक्षा (Written Examination)

पूर्णाङ्क :- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्नसंख्या × अङ्क	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान र सामान्य अभिज्ञमता 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 : प्रयोगात्मक परीक्षा र अन्तर्वार्ता

पत्र / विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
प्रयोगात्मक परीक्षा	५०	२५	प्रयोगात्मक (Practical)	१ घण्टा ३० मिनेट
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 परीक्षा हलमा लैजान पाइने छैन ।

लोक सेवा आयोग

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, मेकानिकल समूह, निर्माण उपकरण संभार उपसमूह, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, सिनियर मेकानिक्स/मेकानिकल सुपरभाइजर/सिनियर वेल्डर/सिनियर मेशिनिष्ट/सिनियर ब्लाक स्मिथ/सिनियर स्टोर मेकानिक्स पदको खुला प्रतियोगितात्मक 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 सम्भन्नु 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 : - २०७८/१०/१४

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, मेकानिकल समूह, निर्माण उपकरण संभार उपसमूह, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी,
सिनियर मेकानिक्स/मेकानिकल सुपरभाइजर/सिनियर वेल्डर/सिनियर मेशिनिष्ट/सिनियर ब्लाक स्मिथ/सिनियर
स्टोर मेकानिक्स पदको खुला प्रतियोगितात्मक 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 × २ अङ्क = ३० अङ्क)

1. सामान्य ज्ञान (General Awareness) (१६ अङ्क)
 - 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
2. सार्वजनिक व्यवस्थापन (Public Management) (१४ अङ्क)
 - 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), 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, बिदा, विभागीय सजाय र अवकाश
 - 2.2.3 कर्मचारीले पालन गर्नुपर्ने आचरण र कर्तव्यहरू
 - 2.3 सरकारी बजेट, लेखा र लेखापरीक्षण प्रणाली सम्बन्धी सामान्य जानकारी
 - 2.4 सार्वजनिक सेवा प्रवाहको अर्थ, सेवा प्रवाह गर्ने निकाय, तरिका र माध्यमहरू
 - 2.5 सार्वजनिक बडापत्र (Public Charter) : महत्व र आवश्यकता
 - 2.6 व्यवस्थापनको अवधारणा तथा सार्वजनिक व्यवस्थापनमा निर्देशन, नियन्त्रण, समन्वय, निर्णय प्रक्रिया, उत्प्रेरणा र नेतृत्व सम्बन्धी जानकारी
 - 2.7 मानवीय मूल्य मान्यता (Human Values), नागरिक कर्तव्य र दायित्व तथा अनुशासन

लोक सेवा आयोग

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, मेकानिकल समूह, निर्माण उपकरण संभार उपसमूह, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, सिनियर मेकानिक्स/मेकानिकल सुपरभाइजर/सिनियर वेल्डर/सिनियर मेशिनिष्ट/सिनियर ब्लाक स्मिथ/सिनियर स्टोर मेकानिक्स पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

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

3. सामान्य अभिक्षमता परीक्षण (General Aptitude Test)

- 3.1 **शाब्दिक अभिक्षमता परीक्षण (Verbal Aptitude Test) :** यस परीक्षणमा शब्दज्ञान, अनुक्रम, समरूपता, वर्गीकरण, कोडिङ-डिकोडिङ, दिशा र दुरी ज्ञान परीक्षण (direction & distance sense test), तर्क विचार सम्बन्धी (logical reasoning), पंक्तिक्रम (ranking order) आदि विषयवस्तुबाट प्रश्नहरू समावेश गरिनेछ ।
- 3.2 **संख्यात्मक अभिक्षमता परीक्षण (Numerical Aptitude Test) :** यस परीक्षणमा अनुक्रम, समरूपता, वर्गीकरण, कोडिङ, मेट्रिक्स, अंकगणितीय तर्क /क्रिया सम्बन्धी, प्रतिशत, भिन्न, अनुपात, औसत, समय र काम, आदि विषयवस्तुबाट प्रश्नहरू समावेश गरिनेछ ।
- 3.3 **अशाब्दिक अभिक्षमता परीक्षण (Non-Verbal/Abstract Aptitude Test) :** यस परीक्षणमा अनुक्रम, समरूपता, वर्गीकरण, भेन चित्र, मेट्रिक्स, त्रिभुज र वर्गहरूको रचना, चित्र वा आकृति बनावट र विश्लेषण, आदि विषयवस्तुबाट प्रश्नहरू समावेश गरिनेछ ।
- 3.4 **रजु गर्ने (Verification test) र फाइलिङ अभिरुचि परीक्षण (Filing aptitude test):** रजु गर्ने (Verification test) परीक्षणमा तथ्यांक, संख्या वा शाब्दिक सूचनालाई जाँच गर्ने वा त्रुटी पत्ता लगाउने अथवा समानता वा भिन्नता पत्ता लगाउने किसिमका प्रश्नहरू समावेश हुनेछन । फाइलिङ अभिरुचि परीक्षण (Filing aptitude test) मा शाब्दिक र संख्यात्मक फाइलिङ वस्तु वा प्रक्रियालाई वर्णमालाक्रम, संख्यात्मकक्रम वा कालक्रम अनुसार समाधान गर्ने किसिमका प्रश्नहरू समावेश हुनेछन ।
- 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 प्रश्नहरू समावेश हुनेछन । विश्लेषणात्मक तार्किकता परीक्षण (Analytical reasoning test) मा शाब्दिक वा संख्यात्मक वा अशाब्दिक (चित्रात्मक) किसिमका विश्लेषणात्मक तार्किकता सम्बन्धी प्रश्नहरू समावेश हुनेछन ।

भाग (Part II) :-

सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based - Knowledge)

(२५ प्रश्न× २ अङ्क = ५० अङ्क)

1. Workshop Practices

- 1.1. Measuring Instruments - Scale, Try square, Bevel Protractor, Vernier Caliper, Micrometer, Gauges and Filler Gauges; Metric, FPS and SI Unit
- 1.2. Hand tools and their applications
- 1.3. Basic knowledge of Lathe, Milling, Shaper, Grinding and Drilling Machine

2. Engineering Graphics and Machine Drawing

- 2.1. Finding out the missing views from two given projection and dimensioning
 - 2.1.1. Missing views of prismatic and cylindrical work pieces
 - 2.1.2. Missing views of pyramidal, conical, cylindrical cut work pieces
- 2.2. Isometry drawing of machine parts including sections
- 2.3. Drawing of joints, drawing exercises and orthographic projection

3. Welding and Sheet Metal Works

- 3.1. Different types of welding and their applications

लोक सेवा आयोग

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, मेकानिकल समूह, निर्माण उपकरण संभार उपसमूह, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, सिनियर मेकानिक्स/मेकानिकल सुपरभाइजर/सिनियर वेल्डर/सिनियर मेशिनिष्ट/सिनियर ब्ल्याक स्मिथ/सिनियर स्टोर मेकानिक्स पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 3.2. Welding equipment, tools, accessories and types of electrodes
- 3.3. Soldering and Brazing
- 3.4. Welding defects, causes and remedies
- 3.5. General Fitting - Male & Female Joints by Marking, Sawing, Chiseling, Cutting, Joining
- 3.6. Cutting, Folding, Bending of Sheet Metal

- 4. Construction Equipment Types and Their Major Components**
 - 4.1. Dozer, Loader, Excavator, Grader, Crane and Roller
 - 4.2. Dragline Machine
 - 4.3. Pile Drive Machine

- 5. Engines**
 - 5.1. Classification of engine
 - 5.2. Working principle of two stroke cycle and four stroke cycle engine
 - 5.3. Functions of engine components
 - 5.4. Identification of need of engine overhaul
 - 5.5. Purpose and function of super charger and turbo charger
 - 5.6. Troubleshooting

- 6. Thermodynamics**
 - 6.1. Terms used in thermodynamics
 - 6.2. First and Second law of thermodynamics
 - 6.3. Otto cycle and diesel cycle

- 7. Cooling System**
 - 7.1. Introduction to cooling system
 - 7.2. Purpose of cooling system
 - 7.3. Working principle of cooling system
 - 7.4. Components of cooling system
 - 7.5. Coolants, its types and properties
 - 7.6. Troubleshooting

- 8. Brake System**
 - 8.1. Purpose of brakes in equipment
 - 8.2. Classification of brakes and their functions
 - 8.3. Components of brake system
 - 8.4. Troubleshooting

- 9. Suspension System**
 - 9.1. Introduction to suspension system
 - 9.2. Classification of suspension system
 - 9.3. Working principle and components of suspension system
 - 9.4. Troubleshooting

- 10. Steering System**
 - 10.1. Introduction to steering system
 - 10.2. Types of steering system

लोक सेवा आयोग

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, मेकानिकल समूह, निर्माण उपकरण संभार उपसमूह, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, सिनियर मेकानिक्स/मेकानिकल सुपरभाइजर/सिनियर वेल्डर/सिनियर मेशिनिष्ट/सिनियर ब्ल्याक स्मिथ/सिनियर स्टोर मेकानिक्स पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

10.3. Operation of power steering

10.4. Troubleshooting

11. Transmission System

11.1. Function of clutch

11.2. Introduction and purpose of Propeller shaft and Universal joint

11.3. Function of Gear Box

11.4. Knowledge about operation of Torque Converter

11.5. Working principle and components of automatic transmission

11.6. Component of final drive and its functions

12. Hydraulic System

12.1. Introduction to Hydraulic System

12.2. Components of Hydraulic System and their function

12.3. Knowledge about Hydraulic Hose and Pipe

13. Starting System

13.1. Introduction and function of starting system

13.2. Function of different parts of starting system

13.3. Troubleshooting

14. Track, Wheels and Tyre

14.1. Introduction to track, wheel and tyres

14.2. Types of wheel, tyres and rating of tyres

14.3. Advantages and disadvantages of radial ply and cross ply tyres

14.4. Comparison between wheel mounted and track mounted machine

14.5. Troubleshooting of track, wheel and tyres

15. Fuel, Lubricants and Filters

15.1. Different types of fuels and lubricants used in equipment

15.2. Application and changing interval of lubricants

15.3. Knowledge of changing of Air, Fuel, Engine Oil, Hydraulic and Transmission filter

16. Electrical System

16.1. Maintenance of the battery

16.2. Lights used in equipment and vehicles

16.3. Fuses and wiring in equipment and vehicles

16.4. Electrical system and component used in equipments and vehicles

16.5. Basic Knowledge of Motors and Generators (electro-mechanical principle)

17. Air Conditioning

17.1. Introduction and lay out of air conditioning system

17.2. Introduction and function of different components of air conditioning

17.3. Types of refrigerant

17.4. Troubleshooting

18. Emission Control System

18.1. Purpose and importance to emission control system

18.2. Vehicle emission norms and standards

18.3. Function and working principle of emission control system and devices

लोक सेवा आयोग

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, मेकानिकल समूह, निर्माण उपकरण संभार उपसमूह, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, सिनियर मेकानिक्स/मेकानिकल सुपरभाइजर/सिनियर वेल्डर/सिनियर मेशिनिष्ट/सिनियर ब्ल्याक स्मिथ/सिनियर स्टोर मेकानिक्स पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

19. Maintenance System

- 19.1. Types of maintenance system
- 19.2. Importance of maintenance
- 19.3. Advantage and disadvantage of different maintenance system

20. Record Keeping

- 20.1. Importance of record keeping
- 20.2. Knowledge of maintenance Job Card
- 20.3. Basic knowledge of operation log sheet
- 20.4. Use of parts catalogue/workshop manual
- 20.5. Depreciation and its types
- 20.6. Methods of estimation
- 20.7. Costing and pricing

21. Safety Practices

- 21.1. Safety : Types and importance
- 21.2. Safety tools and devices

प्रथम पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।

प्रथम पत्र (वस्तुगत)					
भाग	खण्ड	विषयबस्तु	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 यथासम्भव सबै एकाइबाट परीक्षामा प्रश्नहरू सोधिने छ ।

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, मेकानिकल समूह, निर्माण उपकरण संभार उपसमूह, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी,
सिनियर मेकानिक्स/मेकानिकल सुपरभाइजर/सिनियर वेल्डर/सिनियर मेशिनिष्ट/सिनियर ब्ल्याक स्मिथ/सिनियर
स्टोर मेकानिक्स पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र (Paper II) :-
सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based - Knowledge)

खण्ड (Section) (A) :- ५० अङ्क

1. Workshop Practices

- 1.1. Measuring Instruments - Scale, Try square, Bevel Protractor, Vernier Caliper, Micrometer, Gauges and Filler Gauges; Metric, FPS and SI Unit
- 1.2. Hand tools and their applications
- 1.3. Basic knowledge of Lathe, Milling, Shaper, Grinding and Drilling Machine

2. Engineering Graphics and Machine Drawing

- 2.1. Finding out the missing views from two given projection and dimensioning
 - 2.1.1. Missing views of prismatic and cylindrical work pieces
 - 2.1.2. Missing views of pyramidal, conical, cylindrical cut work pieces
- 2.2. Isometry drawing of machine parts including sections
- 2.3. Drawing of joints, drawing exercises and orthographic projection

3. Welding and Sheet Metal Works

- 3.1. Different types of welding and their applications
- 3.2. Welding equipment, tools, accessories and types of electrodes
- 3.3. Soldering and Brazing
- 3.4. Welding defects, causes and remedies
- 3.5. General Fitting - Male & Female Joints by Marking, Sawing, Chiseling, Cutting, Joining
- 3.6. Cutting, Folding, Bending of Sheet Metal

4. Construction Equipment Types and Their Major Components

- 4.1. Dozer, Loader, Excavator, Grader, Crane and Roller
- 4.2. Dragline Machine
- 4.3. Pile Drive Machine

5. Engines

- 5.1. Classification of engine
- 5.2. Working principle of two stroke cycle and four stroke cycle engine
- 5.3. Functions of engine components
- 5.4. Identification of need of engine overhaul
- 5.5. Purpose and function of super charger and turbo charger
- 5.6. Troubleshooting

6. Thermodynamics

- 6.1. Terms used in thermodynamics
- 6.2. First and Second law of thermodynamics
- 6.3. Otto cycle and diesel cycle

खण्ड (Section) (B) :- ५० अङ्क

7. Cooling System

- 7.1. Introduction to cooling system
- 7.2. Purpose of cooling system

लोक सेवा आयोग

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, मेकानिकल समूह, निर्माण उपकरण संभार उपसमूह, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, सिनियर मेकानिक्स/मेकानिकल सुपरभाइजर/सिनियर वेल्डर/सिनियर मेशिनिष्ट/सिनियर ब्ल्याक स्मिथ/सिनियर स्टोर मेकानिक्स पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 7.3. Working principle of cooling system
- 7.4. Components of cooling system
- 7.5. Coolants, its types and properties
- 7.6. Troubleshooting

8. Brake System

- 8.1. Purpose of brakes in equipment
- 8.2. Classification of brakes and their functions
- 8.3. Components of brake system
- 8.4. Troubleshooting

9. Suspension System

- 9.1. Introduction to suspension system
- 9.2. Classification of suspension system
- 9.3. Working principle and components of suspension system
- 9.4. Troubleshooting

10. Steering System

- 10.1. Introduction to steering system
- 10.2. Types of steering system
- 10.3. Operation of power steering
- 10.4. Troubleshooting

11. Transmission System

- 11.1. Function of clutch
- 11.2. Introduction and purpose of Propeller shaft and Universal joint
- 11.3. Function of Gear Box
- 11.4. Knowledge about operation of Torque Converter
- 11.5. Working principle and components of automatic transmission
- 11.6. Component of final drive and its functions

12. Hydraulic System

- 12.1. Introduction to Hydraulic System
- 12.2. Components of Hydraulic System and their function
- 12.3. Knowledge about Hydraulic Hose and Pipe

13. Starting System

- 13.1. Introduction and function of starting system
- 13.2. Function of different parts of starting system
- 13.3. Troubleshooting

14. Track, Wheels and Tyre

- 14.1. Introduction to track, wheel and tyres
- 14.2. Types of wheel, tyres and rating of tyres
- 14.3. Advantages and disadvantages of radial ply and cross ply tyres
- 14.4. Comparison between wheel mounted and track mounted machine
- 14.5. Troubleshooting of track, wheel and tyres

15. Fuel, Lubricants and Filters

लोक सेवा आयोग

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, मेकानिकल समूह, निर्माण उपकरण संभार उपसमूह, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, सिनियर मेकानिक्स/मेकानिकल सुपरभाइजर/सिनियर वेल्डर/सिनियर मेशिनिष्ट/सिनियर ब्लाक स्मिथ/सिनियर स्टोर मेकानिक्स पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 15.1. Different types of fuels and lubricants used in equipment
- 15.2. Application and changing interval of lubricants
- 15.3. Knowledge of changing of Air, Fuel, Engine Oil, Hydraulic and Transmission filter

16. Electrical System

- 16.1. Maintenance of the battery
- 16.2. Lights used in equipment and vehicles
- 16.3. Fuses and wiring in equipment and vehicles
- 16.4. Electrical system and component used in equipments and vehicles
- 16.5. Basic Knowledge of Motors and Generators (electro-mechanical principle)

17. Air Conditioning

- 17.1. Introduction and lay out of air conditioning system
- 17.2. Introduction and function of different components of air conditioning
- 17.3. Types of refrigerant
- 17.4. Troubleshooting

18. Emission Control System

- 18.1. Purpose and importance to emission control system
- 18.2. Vehicle emission norms and standards
- 18.3. Function and working principle of emission control system and devices

19. Maintenance System

- 19.1. Types of maintenance system
- 19.2. Importance of maintenance
- 19.3. Advantage and disadvantage of different maintenance system

20. Record Keeping

- 20.1. Importance of record keeping
- 20.2. Knowledge of maintenance Job Card
- 20.3. Basic knowledge of operation log sheet
- 20.4. Use of parts catalogue/workshop manual
- 20.5. Depreciation and its types
- 20.6. Methods of estimation
- 20.7. Costing and pricing

21. Safety Practices

- 21.1. Safety : Types and importance
- 21.2. Safety tools and devices

द्वितीय पत्रको लागि यथासम्भव 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

लोक सेवा आयोग

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, मेकानिकल समूह, निर्माण उपकरण संभार उपसमूह, राजपत्र अनंकित प्रथम श्रेणी, सिनियर मेकानिक्स/मेकानिकल सुपरभाइजर/सिनियर वेल्डर/सिनियर मेशिनिष्ट/सिनियर ब्ल्याक स्मिथ/सिनियर स्टोर मेकानिक्स पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रयोगात्मक परीक्षा (Practical Exam) को लागि पाठ्यक्रम

1. Identification of hand tools and special tools.
2. Identification of main components and parts of machine.
3. Identification of major specifications of machine
4. Identification, handling and storing of different lubricants and fuels
5. Identification and uses of safety tools and devices
6. Uses of lifting and hoisting devices
7. Changing of hydraulic pipe, hose and grease nipples
8. Change of oil/fuel/air/hydraulic/transmission filter and lubricants.
9. Servicing of cooling system.
10. Servicing of fuel system.
11. Servicing of clutch system.
12. Servicing of brake system.
13. Steering /Hydraulic system servicing.
14. Servicing of minor electrical system components.
15. Adjustment of fuel injection pump
16. Adjustment of tappet clearance
17. Adjustment of fuel injection pump timing
18. Use of workshop manuals and parts catalog
19. Use of drill machine
20. Maintenance of undercarriage of construction equipment
21. Testing of nozzle injector

प्रयोगात्मक परीक्षाका नमुना प्रश्नहरू

(Sample questions of Practical Test)

१. दिईएका औजारहरू पहिचान गर्नुहोस् ।
२. दिईएको एयर फिल्टर (air filter) लाई सफा गरी फिट गर्नुहोस् ।
३. ईन्जिन आयल थप गर्नुहोस् ।
४. ह्वील सिलिण्डर रिप्यर किट बदल्नुहोस् ।
५. फ्यूल सिस्टममा भएको हावा फाल्नुहोस् ।