

नेपाल आयल निगम लिमिटेड
खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समूह : इन्जिनियरिङ्ग, तह : ५, पद : वरिष्ठ सहायक (मेकानिकल ओभरसियर)

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

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण :- अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

१. प्रथम चरण : - लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या × अङ्क	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान र सेवा सम्बन्धी	१००	४०	वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	५० प्रश्न × २ अङ्क	४५ मिनेट
द्वितीय		१००	४०	विषयगत	छोटो उत्तर लामो उत्तर	१२ प्रश्न × ५ अङ्क ४ प्रश्न × १० अङ्क

२. द्वितीय चरण : - अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	-	मौखिक

द्रष्टव्य :

- यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण र द्वितीय चरण गरी दुई भागमा विभाजन गरिएको छ ।
- प्रथम पत्र र द्वितीय पत्रको लागि पाठ्यवस्तु एउटै हुनेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- 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 अक्षर (Capital letter) A,B,C,D मा लेख्नुपर्नेछ । सानो अक्षर (Small letter) 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 सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र /विषयमा दिइए अनुसार हुनेछ ।
- विषयगत प्रश्न हुने पत्रका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्ने छ ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम, विनियम तथा नीतिहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्भन्धनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति :- २०८०/०८/११

नेपाल आयल निगम लिमिटेड
खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम
स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समूह : इन्जिनियरिङ्ग, तह : ५, पद : वरिष्ठ सहायक (मेकानिकल ओभरसियर)
प्रथम र द्वितीय पत्र :- सामान्य ज्ञान र सेवा सम्बन्धी
भाग (अ) - सामान्य ज्ञान

१. सामान्य ज्ञान

- १.१ नेपालको भूगोल -धरातलिय स्वरूप, किसिम, विशेषता, जलवायु, हावापानी र जनजीवन
- १.२ नेपालका प्राकृतिक स्रोत र साधनहरूसम्बन्धी जानकारी
- १.३ नेपालको ईतिहास- नेपालको ईतिहासका महत्वपूर्ण घटनाहरू
- १.४ नेपाली समाजका परम्परा, सामाजिक मूल्य र मान्यता, धर्म, जातजाति र भाषा
- १.५ नेपालको संविधान (भाग १ र ३)
- १.६ नेपालको राजनैतिक विभाजन, संघ प्रदेश र स्थानीय तह सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- १.७ विज्ञानका महत्वपूर्ण उपलब्धिहरू सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- १.८ राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय महत्वपूर्ण समसामयिक घटनाहरू
- १.९ विभिन्न आधारभूत वैज्ञानिक परिमाण र तिनको मापन (Measurement) CGS, MKS, FPS, SI System, इत्यादी सम्बन्धी ज्ञान

२. साधारण गणित

- २.१ जोड, घटाउ, गुणन, भाग, प्रतिशत, नाफा नोक्सान

३. संस्थागत ज्ञान

- २.२ नेपाल आयल निगमको परिचय, उद्देश्य र कार्यक्षेत्र
- २.३ नेपाल आयल निगम लिमिटेड प्रबन्धपत्र तथा नियमावली
- २.४ नेपाल आयल निगम लिमिटेडको कर्मचारी प्रशासन सम्बन्धी विनियमको विदा, आचरण र विभागीय कारवाही सम्बन्धी
- २.५ पेट्रोलियम पदार्थ, खरिद, भण्डारण, गुणस्तर परीक्षण, लोडिङ, अनलोडिङ, बिक्री वितरण, टैक, ट्रक लकिङ प्रणाली सम्बन्धी सामान्य जानकारी

भाग (आ) - सेवा सम्बन्धी

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

नेपाल आयल निगम लिमिटेड

खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समूह : इन्जिनियरिङ्ग, तह : ५, पद : वरिष्ठ सहायक (मेकानिकल ओभरसियर)

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

3. Heat Engines

2.1 Different types of heat engines

2.2 Different cycles involved in heat engines

2.3 Basic difference in Steam Engine and Automotive engines

2.4 Different types of power plants (engine) used in civil Aircraft

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

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

Section (B)

4. Basic Knowledge of Electro- Mechanical Principle

4.1 Basic Knowledge of AC and DC Motors

4.2 Basic Knowledge of Generator

5. Industrial Boiler

5.1 Basic working principle

5.2 Common types of Boilers

5.3 Boilers Fuels

5.4 Boilers Efficiency

नेपाल आयल निगम लिमिटेड

खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समूह : इन्जिनियरिङ्ग, तह : ५, पद : वरिष्ठ सहायक (मेकानिकल ओभरसियर)

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

- 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

7.5 Workshop technology

- 7.5.1 Basic tools and basic hand operations
- 7.5.2 Machine tools: lathe, shaper, milling, grinding and drilling machines
- 7.5.3 Metal joining: soldering, brazing, gas welding, arc welding
- 7.5.4 Types of fits
- 7.5.5 Linear measurement: Block gages, length bars, comparators
- 7.5.6 Errors in measurement

8. Fluid Mechanics

- 8.1 Fluid Properties: Viscosity, Surface tension, Compressibility, Vapor Pressure
- 8.2 Fluid Statics: Pressure variations in static fluid, Pressure head, Manometer, Force on submerged surfaces
- 8.3 Flow measurement: Pitot-static tube, Orifice, Venturimeter, Nozzle, Rotameter

नेपाल आयल निगम लिमिटेड

खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समूह : इन्जिनियरिङ्ग, तह : ५, पद : वरिष्ठ सहायक (मेकानिकल ओभरसियर)
प्रथम पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।

प्रथम पत्र (वस्तुगत)					
भाग	विषय	खण्ड	परीक्षा प्रणाली	अङ्कभार	प्रश्न संख्या
(अ)	सामान्य ज्ञान		वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	२०	१० प्रश्न × २ अङ्क = २०
	साधारण गणित			१०	५ प्रश्न × २ अङ्क = १०
	संस्थागत ज्ञान			२०	१० प्रश्न × २ अङ्क = २०
(आ)	सेवा सम्बन्धी	A		२६	१३ प्रश्न × २ अङ्क = २६
		B		२४	१२ प्रश्न × २ अङ्क = २४

द्वितीय पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।

द्वितीय पत्र (विषयगत)					
भाग	विषय	खण्ड	परीक्षा प्रणाली	अङ्कभार	प्रश्न संख्या
(आ)	सेवा सम्बन्धी	A	विषयगत	५०	६ प्रश्न × ५ अङ्क २ प्रश्न × १० अङ्क
		B		५०	६ प्रश्न × ५ अङ्क २ प्रश्न × १० अङ्क