

नेपाल आयल निगम लिमिटेड

खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम एवं परीक्षा योजना

स्तर : अधिकृत, सेवा : प्राविधिक, समूह : इन्जिनियरिङ्ग, तह : ८, पद : प्रबन्धक (सिभिल)

यस पाठ्यक्रम योजनालाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ :

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा, पूर्णाङ्क : २००

द्वितीय चरण :- अन्तर्वार्ता, पूर्णाङ्क : ३०

प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या	अंक भार	समय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	शासकीय व्यवस्था र विकास	विषयगत	५	५ प्रश्न × १५ = ७५ अंक	३ घण्टा	१००	४०
		समस्या समाधान (विषयगत)	१	१ प्रश्न × २५ = २५ अंक			
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	विषयगत	५	५ प्रश्न × १५ = ७५ अंक	३ घण्टा	१००	४०
		समस्या समाधान (विषयगत)	१	१ प्रश्न × २५ = २५ अंक			

द्वितीय चरण - अन्तर्वार्ता

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य :

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- प्रथम पत्र र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रत्येक पत्रको लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परिक्षार्थीले प्रत्येक प्रश्नको उत्तर छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
- 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 सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति : २०७४ असोज २२ गते देखि

प्रथम पत्र - शासकीय व्यवस्था र विकास

१. नेपालको वर्तमान संविधान र नेपालको संवैधानिक विकासक्रम ।
२. नेपालमा संघ, प्रदेश र स्थानीय तहको अधिकार, अन्तरसम्बन्ध र सीमाहरू ।
३. कार्यपालिका, व्यवस्थापिका र न्यायपालिकाको गठन ।
४. सार्वजनिक नीति तर्जुमा, कार्यान्वयन र विश्लेषण, अनुगमन र मूल्यांकन ।
५. सुशासन, पारदर्शिता, उत्तरदायित्व, निष्पक्षता र व्यावसायिकता ।
६. राजनीति र प्रशासन बीचको सम्बन्ध र सीमा ।
७. विद्युतीय शासन र नागरिक वडापत्रको अवधारणा ।
८. कानूनी राज्य, मानव अधिकार र भ्रष्टाचार नियन्त्रण
९. सामाजिक न्याय र सामाजिक सुरक्षा ।
१०. सार्वजनिक संस्थान, सार्वजनिक संस्थानको स्वायत्तता र उत्तरदायित्व
११. सार्वजनिक संस्थानको कार्यकुशलता मापनका आधार र कार्य सम्पादन सुधारका पक्षहरू
१२. नेपालमा सार्वजनिक संस्थान निजीकरणको अवस्था, सम्भाव्यता र आवश्यकता
१३. संस्थागत सुशासनको अवधारणा र सिद्धान्तहरू
१४. सार्वजनिक प्रशासनमा बदलिँदो अवधारणा र समसामयिक मामलाहरू
१५. नेतृत्वको अवधारणा, भूमिका, शैली र उपागम
१६. नेपालमा संस्थागत सुशासनका सम्बन्धमा रहेका कानूनी नीतिगत र संस्थागत व्यवस्था
१७. भूपरिवेष्टित राष्ट्रको अधिकार
१८. नेपाल आयल निगमबाट संस्थागत सुशासनका लागि गरिएका प्रयासहरू
१९. नेपाल आयल निगमको उद्देश्य, काम, कर्तव्य र अधिकार तथा समस्या र चुनौती
२०. निगम संचालक समितिको भूमिका तथा उत्तरदायित्व
२१. नेपाल आयल निगमको कर्मचारी प्रशासन सम्बन्धी व्यवस्था
२२. नेपाल आयल निगमको खरिद कार्यविधि सम्बन्धी व्यवस्था
२३. नेपालमा पेट्रोलियम पदार्थ आयात, ढुवानी तथा बिक्री वितरण सम्बन्धी व्यवस्था
२४. पेट्रोलियम पदार्थ गुणस्तर नियन्त्रण सम्बन्धी व्यवस्था
२५. पेट्रोलियम पदार्थ र यसबाट वातावरणमा पर्ने असर, प्रभाव, समस्या र समाधानका उपायहरू
२६. अन्तर्राष्ट्रिय तेल बजार : उत्पादन, बिक्री वितरण तथा मूल्य निर्धारण प्रणाली
२७. उपभोक्ताको हक हित संरक्षण सम्बन्धी अवधारणा
२८. कम्पनीको स्थापना तथा खारेजी प्रक्रिया सम्बन्धी कानूनी व्यवस्था
२९. करार तथा सम्भौताका आधारभूत पक्षहरू ।

द्वितीय पत्र - सेवा सम्बन्धी

1. Engineering Economics

- 1.1 Types of engineering economics decisions
- 1.2 Time value of Money
- 1.3 Benefit and Cost Analysis: Cost benefit ratio, breakeven analysis
- 1.4 Corporate tax system in Nepal
- 1.5 Depreciation and its type

2. Management

- 2.1 Network method: PERT, CPM
- 2.2 Public Procurement practices for works, goods and services and its importance
- 2.3 Procurement cycle, Procurement Plan, preparation of Specifications, Estimates and Tender Document
- 2.4 Tendering process, Contract Administration, Dispute management and Arbitration
- 2.5 Importance of Information system in managerial decision making, Concept of Management Information System, Database system, Flow of information

3. Environmental Engineering

- 3.1 Air Pollution: Causes and effects
- 3.2 Water Pollution: Causes and effect, Waste water treatment
- 3.3 Industrial Waste: Collection and disposal
- 3.4 Indoor Air Quality: Indoor pollutants, Effects of Indoor Pollutants and Control of Indoor Pollutions
- 3.5 Global Impacts: Green House Effects, Acid Rain, Montreal Protocol, Kyoto Protocol
- 3.6 Global-Warming phenomenon
- 3.7 Types of sources of pollution: Point/non-point (for air and water)
- 3.8 Solar Energy and its Applications: Solar Thermal, Solar Photovoltaic
- 3.9 Biomass Energy
- 3.10 Hydroelectricity
- 3.11 Consumption of Fuel and its Forecasting for Future

4. Fluid Mechanics

- 4.1 Fluid Properties: Viscosity, Surface Tension, Compressibility, Vapor Pressure.
- 4.2 Equation of fluid flow: Type of flow, Continuity equation, Bernoulli's equation and momentum Equation.
- 4.3 Viscous effects: Reynolds number, Boundary layer, Frictional resistance to flow in pipes.

5. Technology Marketing

- 5.1 Understanding the critical role of marketing
- 5.2 Identifying market segments, Selecting target markets and developing marketing strategies
- 5.3 Managing Products, product classification, product lines
- 5.4 Marketing of technology products

6. Building

- 6.1 Local and Modern building construction material in Nepal
- 6.2 Recent status of government office building in Nepal and the need for standardization
- 6.3 Efforts in developing indigenous technology in building design and construction
- 6.4 Prospects and challenges in housing construction as an industry and cost control strategies
- 6.5 Housing finance and legislation

7. Environmental impact assessment

- 7.1 Concept of environmental assessment, IEE (Initial environmental examination) and EIA (Environmental Impact Assessment), role of EIA, EIA principles, types of impacts
- 7.2 Screening, scoping, initial impact identification, TOR preparation, EIA report writing
- 7.3 Management of IEE/EIA process: public participation, EIA review, Mitigation measures, monitoring and Environmental Management Plan
- 7.4 Environmental auditing

8. Structure Analysis and Design

- 8.1 Analysis of beams and frames: Bending moment, shear force and deflection of beams and frames: determinate structure- Energy methods; three hinged systems, indeterminate structures-slope deflection method and moment distribution method; use of influence line diagrams for simple beams, unit load method.
- 8.2 Reinforced concrete structures: Difference between working stress and limit state philosophy, analysis of RC beams and slabs in bending, shear, deflection, bond and end anchorage, Design of axially loaded columns; isolated and combined footings, introduction to pre-stressed concrete.
- 8.3 Steel and timber structures: Standard and built-up sections: Design of riveted, bolted and welded connections, design of simple elements such as ties, struts, axially loaded and eccentric columns, column bases, Design principles on timber beams and columns

9 Estimating and Costing Valuation and Specification

- 9.1 Types of estimates and their specific uses
- 9.2 Methods of calculating quantities
- 9.3 Key components of estimating norms and rate analysis
- 9.4 Preparation of bill of quantities
- 9.5 Purpose, types and importance of specification
- 9.6 Purpose, principles and methods of valuation

10 Professional Practice

- 10.1 Ethics and Professionalism: Perspective on morals, codes of ethics and guidelines of professional engineering practice
- 10.2 Legal aspects of Professional Engineering in Nepal. Provision for private practice and employee engineers
- 10.3 Nepal Engineering Council Act, 2055 and regulations, 2056
- 10.4 Relation with clients, contractor and fellow professionals.
- 10.5 Public procurement practices for works, goods and services and its importance

11 Computer and Information System

- 11.1 Computer Structure (I/O devices, Storage devices, Memories) and typical processor architecture, CPU and memory organization, buses , Characteristics of I/O and storage devices, Processing Unit, memory systems (main, auxiliary, virtual, cache).
- 11.2 Digital Networks (LAN, WAN)
- 11.3 Data types, Concept of Management Information System, concept of Operating Systems, Application software, Basic Concept on internet, e-mail and webpage (such as DNS, IP, URL, http, ftp, IRQ, Routers). Server (Web, email, printer), General concept of Cyber security (digital signature, SPAM, VIRUS, WORM, hiking, cracking), Unicode
