

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, मेकानिकल इन्जिनियरिङ्ग समूह, उपप्रबन्धक, आठौं तहको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

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

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण :- अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

| १. प्रथम चरण : - लिखित परीक्षा | | | | | पूर्णाङ्क :- २०० | |
|---------------------------------|------------------------|------------|-----------------|-----------------|--|---------|
| पत्र | विषय | पूर्णाङ्क | उतीर्णाङ्क | परीक्षा प्रणाली | प्रश्नसंख्या x अङ्क | समय |
| प्रथम | प्रशासन तथा व्यवस्थापन | 100 | 40 | विषयगत | ४ प्रश्न X १५ अङ्क = ६० अङ्क २ प्रश्न X २० अङ्क = ४० अङ्क | ३ घण्टा |
| द्वितीय | सेवा सम्बन्धी | 100 | 40 | विषयगत | ४ प्रश्न X १५ अङ्क = ६० अङ्क २ प्रश्न X २० अङ्क = ४० अङ्क | ३ घण्टा |
| २. द्वितीय चरण : - अन्तर्वार्ता | | | | | पूर्णाङ्क :- ३० | |
| विषय | पूर्णाङ्क | उतीर्णाङ्क | परीक्षा प्रणाली | | | |
| अन्तर्वार्ता | 30 | - | मौखिक | | | |

द्रष्टव्य :

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- लिखित परीक्षामा यथासम्भव पाठ्यक्रमका सबै एकाईवाट प्रश्नहरु सोधिनेछ ।
- विषयगत प्रश्नमा प्रत्येक पत्र/विषयका प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन् । परिक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरुको उत्तर सोही खण्डका उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरु परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्भन्नु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरुलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७४/१०/२८

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, मेकानिकल इन्जिनियरिङ्ग समूह, उपप्रबन्धक, आठौं तहको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र :- व्यवस्थापन तथा कानून

खण्ड (क) – (५० अङ्क)

1. सार्वजनिक व्यवस्थापन

- 1.1 सार्वजनिक व्यवस्थापन : परिचय, कार्यक्षेत्र, नवीनतम अवधारणा, विद्यमान चुनौती तथा समाधानका उपायहरू
- 1.2 कार्य विश्लेषण, कार्य विवरण र कार्य मूल्यांकन
- 1.3 संगठनात्मक व्यवहार, समूह निर्माण, समूहगत गतिशीलता, समूहगत कार्य र संगठनमा समूहको भूमिका
- 1.4 कर्मचारीको मनोबल, कार्य उत्प्रेरणा, कर्मचारीको बृत्ति विकास र सार्वजनिक उत्तरदायित्व
- 1.5 संगठनमा संचार, समन्वय, सुपरिवेक्षण, अनुगमन तथा मूल्यांकनको महत्व
- 1.6 व्यवस्थापनमा निर्देशन, नियन्त्रण, अधिकार प्रत्यायोजन, निर्णय प्रक्रिया र नेतृत्व
- 1.7 कार्यसम्पादन मूल्याङ्कन, द्वन्द्व व्यवस्थापन, तनाव व्यवस्थापन, समय व्यवस्थापन, प्रकोप व्यवस्थापन, संकट व्यवस्थापन, परिवर्तन व्यवस्थापन, गुनासो व्यवस्थापन, श्रमिक संगठन (Trade Union) र सामूहिक सौदावाजी (Collective Bargaining)
- 1.8 वार्ता तथा संझौता सम्बन्धी सैद्धान्तिक र व्यवहारिक ज्ञान
- 1.9 व्यवस्थापन सूचना प्रणाली र संगठनमा महत्व
- 1.10 योजनाको परिचय, तर्जुमाका चरणहरू र नेपालमा आवधिक योजना वारे सामान्य जानकारी
- 1.11 सार्वजनिक सेवाको अवधारणा, कार्य, विशेषता र भूमिका
- 1.12 सार्वजनिक सेवा प्रवाह र सार्वजनिक सेवा वडापत्र
- 1.13 विश्व व्यापीकरण, उदारीकरण र सार्वजनिक संस्थानको अवधारणा र प्रयोग

खण्ड (ख) – (५० अङ्क)

2. ऐन, नियम र नीति

- 2.1 नेपालको वर्तमान संविधान
- 2.2 नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण ऐन, २०५३
- 2.3 नागरिक उड्डयन नियमावली, २०५८
- 2.4 नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण कर्मचारीहरूको सेवाका शर्त र सुविधा सम्बन्धी नियमावली, २०५६
- 2.5 नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी नियमावली, २०५७
- 2.6 नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण विमानस्थल सेवा शुल्क नियमावली, २०६७
- 2.7 नागरिक उड्डयन सुरक्षा नियमावली, २०७३
- 2.8 विदेशी लगानी तथा प्रविधि हस्तान्तरण ऐन, २०४९
- 2.9 भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९
- 2.10 प्रतिलिपि अधिकार सम्बन्धी ऐन, २०५९ र नियमावली, २०६१
- 2.11 विधुतीय कारोबार ऐन, २०६३
- 2.12 सूचनाको हक सम्बन्धी ऐन, २०६४ र नियमावली, २०६५
- 2.13 सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ र नियमावली, २०६४
- 2.14 हवाई नीति, २०६३
- 2.15 सूचना प्रविधि नीति, २०६७
- 2.16 विज्ञान प्रविधि नीति, २०६०
- 2.17 नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणको संगठनात्मक संरचना, उद्देश्य र कार्यक्षेत्र
- 2.18 नेपालमा हवाई यातायातको विकासक्रम र चुनौतीहरू
- 2.19 अन्तर्राष्ट्रिय नागरिक उड्डयन संगठन (ICAO), अन्तर्राष्ट्रिय हवाई यातायात संघ (IATA) र अन्य उड्डयन सम्बन्धित क्षेत्रिय संगठन वारे जानकारी

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, मेकानिकल इन्जिनियरिङ्ग समूह, उपप्रवन्धक, आठौँ तहको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।

| प्रथम पत्र (विषयगत) | | | |
|------------------------|------|---------|--|
| विषय | खण्ड | अङ्कभार | प्रश्न संख्या |
| प्रशासन तथा व्यवस्थापन | (क) | ५० | २ प्रश्न X १५ अङ्क = ३० अङ्क १ प्रश्न X २० अङ्क = २० अङ्क |
| | (ख) | ५० | २ प्रश्न X १५ अङ्क = ३० अङ्क १ प्रश्न X २० अङ्क = २० अङ्क |
| जम्मा | | १०० | |

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, मेकानिकल इन्जिनियरिङ्ग समूह, उपप्रबन्धक, आठौं तहको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम
द्वितीय पत्र : सेवा सम्बन्धी

1. **Workshop Technology and Management**
 - 1.1 Machine Tool, Application and selection
 - 1.2 Selection of Machining Operation: Turning, Threading, Boring, Chamfering, Knurling and Surface Finishing
 - 1.3 Significance of Cutting Tool, Depth of Cut and Cutting angle for machining operation
 - 1.4 Casting, metal forming and mechanical joining processes
 - 1.5 Corrosion and its prevention
 - 1.6 Workshop design and layout
 - 1.7 Planning and operation of safe, reliable and efficient workshop facilities
 - 1.8 Optimization of workshop facilities

2. **Engineering Materials**
 - 2.1 Mechanical properties of materials (Metals & Non-metals)
 - 2.2 Ferrous & Non-ferrous metals & their alloys
 - 2.3 Types of steel and their application
 - 2.4 Phase Transformation and Heat Treatment: Iron-Carbon Equilibrium Diagram, Hardening, Tempering, Annealing, Normalizing

3. **Instrumentation and Measurement**
 - 3.1 Selection of Measuring Tools and device
 - 3.2 Errors in measurements
 - 3.3 Controlling and Monitoring Device use in Electro-mechanical equipments
 - 3.4 Methods of measurement (Linear, angular), Alignment tests
 - 3.5 Calibration of measuring instruments
 - 3.6 Precision and Accuracy

4. **Electrical & Mechanical Equipment**
 - 4.1 Pumps and Motors
 - 4.2 Generators
 - 4.3 Rescue and Fire Fighting Vehicles
 - 4.4 Terminal equipments i.e. Baggage Handling System, Elevators, Escalators
 - 4.5 Types, application and selection of Electromechanical equipments and systems
 - 4.6 Heavy equipment: Loader, Bulldozer, Grader, Excavator, Roller, Crane & Forklift

5. **Heat Engines**
 - 5.1 Internal Combustion Engines
 - 5.2 Spark Ignition (SI) Engines, Compression Ignition (CI) Engines and their application
 - 5.3 Thermodynamic concept, Working principle, PV and TS diagram, Efficiency Concept, Compression Ratio, Mean Effective Pressure and significance and Application

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, मेकानिकल इन्जिनियरिङ्ग समूह, उपप्रबन्धक, आठौं तहको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 5.4 Vapor Power Cycle (Rankine Cycle), Brayton Cycle, Efficiency Concept, Compression Ratio, significance and Application
6. **Refrigeration and Air condition system**
 - 6.1 Working Cycle: Vapour Compression and Vapour absorption refrigeration cycle
 - 6.2 Air conditioning Equipments
 - 6.3 Cooling Load and Heating Load calculation, Design and Equipment selection
 - 6.4 Troubleshooting and Maintenance of Air condition system/Equipments
 - 6.5 Refrigerant: Type, Properties, Environmental effect and selection criteria
7. **Project Management & Administration**
 - 7.1 Inventory Control & Management
 - 7.2 Quality Management & Certification Process
 - 7.3 Budget Planning and Allocation
 - 7.4 National Standard Bidding Document, PPMO guidelines.
 - 7.5 International Standard Bidding Document
 - 7.6 Terms of Reference (ToR), EOI, Contract Documents
 - 7.7 Dispute Resolution in Contract
8. **Environment Pollution Control**
 - 8.1 Pollution Standards
 - 8.2 Preventive measures and pollution control
 - 8.3 Initial Environmental Examination (IEE) and Environmental Impact Assessment (EIA)
9. **Energy Resources and Conservation**
 - 9.1 Different types of energy resources and their application
 - 9.2 Application of solar photovoltaic system in airports
 - 9.3 Energy auditing and Energy Saving Opportunities
10. **Power Generation**
 - 10.1 Types of Generating Plants - Thermal, Hydro, Diesel and Solar (Working Principles)
 - 10.2 Stand by Generator Types, Application and Selection
 - 10.3 Concept of Transfer Switch, AMF Panel, Application, Requirements and selection
 - 10.4 Uninterruptible Power Supplies (UPS)
 - 10.5 Principle of No-break power generation
11. **Maintenance Planning of Mechanical Equipments**
 - 11.1 Maintenance Practice and Different types of Maintenance
 - 11.2 Replacement Plan of equipments and systems
 - 11.3 Cost Benefit Analysis and Risk Analysis of equipment replacement
 - 11.4 Record keeping and Statistical Method of Data analysis
 - 11.5 Tool for System and Process Approach

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, मेकानिकल इन्जिनियरिङ्ग समूह, उपप्रवन्धक, आठौं तहको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 11.6 Spare parts Management
- 11.7 Ergonomics and Maintainability

12. **Aerodrome Safety**

- 12.1 Safety management system frameworks (Regulatory framework, ICAO SARPs)
- 12.2 Safety Policy, Safety organization, Safety planning and safety Standards
- 12.3 Hazard identification, Safety Risk Assessment, gap-analysis.
- 12.4 Acceptable level of Safety, Risk mitigation and Safety Assurance
- 12.5 SMS implementation.
- 12.6 Runway safety program, ramp safety

13. **Miscellaneous**

- 13.1 ICAO Annex – 14 Part -1, Annex 9 , Annex 15 & Related Documents
- 13.2 ICAO Annexes, Manuals and Circulars (Related with mechanical equipments, systems and facilities)
- 13.3 Aerodrome Design Manual ICAO Doc 9157
- 13.4 NOTAM/AIP & its revision process.

दोस्रो पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरु सोधिने छ ।

| दोस्रो पत्र (विषयगत) | | |
|----------------------|---------------|--|
| विषय | जम्मा अङ्कभार | प्रश्न संख्या |
| सेवा सम्बन्धी | १०० | ४ प्रश्न X १५ अङ्क = ६० अङ्क २ प्रश्न X २० अङ्क = ४० अङ्क |