

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राबिधिक सेवा, इलेक्ट्रिकल इन्जिनियरिङ्ग समूह,
प्रबन्धक (इलेक्ट्रिकल इन्जिनियर), नवौं तहको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

लिखित परीक्षाको विषय, पूर्णाङ्क, परीक्षा प्रणाली, प्रश्नसंख्या, अंकभार र समय निम्नानुसार हुनेछ ।

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या	अंक भार	समय
प्रथम	प्रशासन तथा व्यवस्थापन र ऐन नियम	१००	तर्कयुक्त समस्या समाधान	२ x २०	४०	३ घण्टा
			छोटो उत्तर	६ x १०	६०	
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	१००	तर्कयुक्त समस्या समाधान	२ x २०	४०	३ घण्टा
			छोटो उत्तर	६ x १०	६०	

द्रष्टव्य :

- प्रथमपत्र र द्वितीयपत्रको परीक्षा २ दिनमा हुनेछ ।
- परीक्षाको माध्यम नेपाली वा अंग्रेजी वा दुवै हुनसक्ने छ ।
- प्रत्येक पत्रको उत्तिर्णाङ्क ४०% (चालिस प्रतिशत) हुनेछ । दुवै पत्रमा न्यूनतम उत्तिर्णाङ्क प्राप्त नगर्ने उम्मेदवारहरु अन्तर्वार्तामा सम्मिलित हुन योग्य हुनेछैनन् ।
- अन्तर्वार्ता र शैक्षिक योग्यता
 - अन्तर्वार्ताको अङ्क भार - ३०
 - शैक्षिक योग्यताको अङ्कभार - ३

शैक्षिक योग्यता वापतको अङ्क : न्यूनतम शैक्षिक योग्यता वापत प्रथम श्रेणीलाई ३, द्वितीय श्रेणीलाई २ र तृतीय श्रेणीलाई १ अङ्क प्रदान गरिनेछ ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै विषयवस्तु समावेश गरिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरु परीक्षाको मितिभन्दा ३ महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको संभन्नुपर्दछ ।
- यस पाठ्यक्रममा उल्लेख भएका विषयहरुका अतिरिक्त समसामयिक घटना तथा विषयवस्तुहरुका सम्बन्धमा समेत प्रश्न सोध्न सकिनेछ ।

प्रथमपत्र: प्रशासन तथा व्यवस्थापन र ऐन नियम

क) प्रशासन तथा व्यवस्थापन

१. सार्वजनिक प्रशासनको अवधारणा, सिद्धान्तहरू एवं कार्यहरू
२. संगठनको परिचय, विभिन्न स्वरूप (Flat, Vertical, Matrix, Dome bell) आदि ।
३. प्रशासनिक विधिहरू :- कार्य विश्लेषण, कार्य विवरण, संगठन तथा व्यवस्थापन, छरितो व्यवस्थापन, कार्य मूल्यांकन
४. कर्मचारी प्रशासनको परिचय, उद्देश्य र कार्य
५. संगठनात्मक व्यवहार, समूहगत गतिशीलता र समूहगत कार्य
६. जनशक्ति योजना, महत्व र चुनौतीहरू
७. प्रशासनिक उत्तरदायित्व निर्वाह गर्नमा भएका प्रयास, किसिम र चुनौती
८. प्रशासनमा संचारको महत्व, भूमिका, प्रयोगमा देखिने समस्या तिनको समाधान र जनसम्पर्कको महत्व
९. प्रभावकारी सेवा प्रदान गर्नमा समन्वय, सुपरिवेक्षण, अभिलेख व्यवस्थापन
१०. प्रशासनमा मनोबल, वृत्तिविकास, उत्प्रेरणा, नेतृत्व, निर्णय प्रक्रिया र संगठनात्मक सुधारका प्रभाव
११. अधिकार प्रत्यायोजन, निक्षेपण र विकेन्द्रीकरण
१२. व्यवस्थापन सूचना प्रणाली, महत्व, आवश्यकता र प्रयोगका चुनौती
१३. समय व्यवस्थापन, संकट व्यवस्थापन, परिवर्तन व्यवस्थापन, द्वन्द्व व्यवस्थापन
१४. अम्बुडस्म्यानको अवधारणा, नेपालको सन्दर्भमा अख्तियार दुरुपयोग अनुसन्धान आयोगको भूमिका
१५. सम्पूर्ण गुण व्यवस्थापन (Total Quality Management)
१६. आयोजना तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन र मूल्यांकनका चरणमा देखा पर्ने चुनौतीहरूको विश्लेषण
१७. नेपाल सरकारको राष्ट्रिय हवाई तथा पर्यटन नीति

ख) ऐन नियम

१. नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण ऐन, २०५३
२. नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण कर्मचारीहरूको सेवाका सर्त र सुविधा सम्बन्धी नियमावली, २०५६
३. नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी नियमावली, २०५७
४. नागरिक उड्डयन नियमवाली, २०५८
५. नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण विमानस्थल सेवा शुल्क नियमावली, २०६७
६. हवाई सुरक्षा व्यवस्था नियमावली, २०४६
७. भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९

८. गैह सैनिक हवाई उडान ऐन, २०१५
९. सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ र नियमावली २०६४
१०. श्रम ऐन, २०४८
११. करार ऐन, २०५६

द्वितीयपत्र: सेवा सम्बन्धी

1. Electrical Machine:

- Transformers type, construction, load and no load condition, open circuit and short circuit test, equivalent circuit, losses, efficiency and voltage regulation, parallel operation of transformer.
- DC Machines type, construction. voltage /speed/ load characteristics of dc generators, separate and self-excited machines, voltage regulation of generator, torque/speed characteristics of shunt field, series field and compound field motors, armature reaction and commutation, DC motor starters, speed regulation and control of DC motor.
- Induction Motors type, construction, equivalent circuits. torque-slip characteristics starters, speed control and motor selection.

2. Power System Analysis,

- Load Flow Study: Load characteristics, effects on voltage and frequency, real power frequency balance, reactive power frequency balance, voltage profile and VAR compensation,
- Stability: Steady state, dynamic and transient stability, equal area criterion

3. Control and Protection

- Control and Protection: Faults in power system and their calculation, Components of power system protection, Protection of generators, transformers and transmission/distribution lines, Lightning protection.
- Distribution System: Types of Distribution systems, Distribution substations, Bus bar schemes, Power factor correction, Protection coordination in distribution systems, Distribution system reliability indices, Rural distribution system, Loss reduction

4. Economics of Power Utilization

- Basic concept about Energy Audit, Load management TOD meter, Demand side management Power Factor Improvement: Causes and effects of low power factor, advantages and methods of power factor improvement, economics of power generation, Load forecast, demand factor, load factor, plant use factor, diversity factor, energy rates (tariff).

5. Illumination

- Law of illumination, Radiant Efficiency, design of Lighting Schemes; Type of Electric Lamps and comparison between Filament lamp and Fluorescent

6. Power Generation

- Types of Generating Plants- Thermal, Hydro, Diesel and Solar (Working Principles)
Stand by Generator and Auto Transfer Switch; Uninterruptible Power Supplies (UPS),
Basic Principle of No-break power generation

7. Electrical Safety

- Safety rules and regulation, storage and handling of explosives and compressed gases and flammables substances, explosion of electrical equipment In premises and precaution to be taken Concept of touch voltage, effects of non-ionizing electromagnetic fields on human, ear thing and shielding techniques for electrical equipment. First aid requirements for after the event treatment, electrical induction into communication and transmission lines.

8. Electrical Maintenances

- Maintenance schedules – Periodic, Preventive and emergency maintenance; NOTAM : Fault reporting and fault finding: fault reporting procedures, fault category and action plan, maintaining log, fault clearing and logging and fault recording system; Check list of equipment – Daily, Weekly, Monthly and Yearly. Duty and Responsibilities of Shift- In charge and section Chief, Roaster Duty, Manpower Management and Leadership, Motivation.

9. Aerodrome Lighting control and monitoring system

- Lighting fixture and structures, Elevated lights, Surface (Inset) lights, Airport Lighting Control and Monitoring System (ALCMS)
- Control system based on TCP/IP, PLC Control and PC based control

10. Application, Location and Characteristics of followings lights:

- Aerodrome beacon, circling guidance system, runway threshold identification lights, runway edge lights, runway threshold lights, wing bar lights, runways end light, runway centre line lights, runway touchdown zone lights, rapid exit taxiway light, Stop way light, taxiway centre line lights, taxiway edge lights, runway turn pad lights, stop bar lights, runway guard lights.
- Simple Approach Lighting System, Precision Approach Lighting System, types and characteristics of approach lighting system, intensity control of approach lights.
Visual Approach Slope Indicator System
- T-VASIS and AT-VASIS, PAPI and APAPI

11. Airport Underground Power Distribution Services

- Types of underground Cable, Cable Resistances and Capacitances, Insulation Resistance, general concepts about Cables used for runway power distribution, selection of cable and selection criteria. Handling of cable and protection, Cable joints.

12. Project management and Administration

- Inventory Control & Management
- Budget Planning and Allocation
- National Standard Bidding Document, PPMO guidelines.
- International Standard Bidding Document
- Terms of Reference (ToR), EOI, Contract Documents
- Construction Managements: Work Schedule, Preparation of progress reports, Monitoring and evaluation, Quality control and Assurance.
- Contract Dispute Resolution

13. Aerodrome Certification and Audits

- Aerodrome Certification Regulatory System
- Aerodrome Certification Regulations
- Aerodrome Certification Procedures
- Aerodrome manual (Particulars to be included in an Aerodrome Manual)
- Aerodrome Safety Audit and different phases of audit.

14 Aerodrome Safety

- Safety management system frameworks (Regulatory framework, ICAO SARPs)
- Safety Policy, Safety organization, Safety planning and safety Standards
- Universal Safety Oversight Audit and Continuous Monitoring Approach.
- Eight critical elements of safety oversight system
- State Safety Programme.
- Hazard identification, Safety Risk Assessment, gap-analysis.
- Acceptable level of Safety, Risk mitigation and Safety Assurance
- SMS implementation.
- Runway safety programme, ramp safety

15. ICAO Annex – 14, Annex 15 & Related Documents

- ICAO Annex – 14
- Aerodrome Design Manual Part-4 Visual Aids
- Aerodrome Design Manual Part-5 Electrical System
- NOTAM/SNOWTAM, AIP & its revision process.