

नेपाल विद्युत प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, मेकानिकल समूह, तह ३, जुनियर मिस्त्री पदको आन्तरिक प्रतियोगिताको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम योजनालाई निम्नानुसार दुई चरणमा विभाजन गरिएको छः

प्रथम चरण:-	लिखित परीक्षा	पूर्णाङ्क:- १००
द्वितीय चरण:-	अन्तर्वार्ता	पूर्णाङ्क:- २०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

प्रथम चरण: लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क:- १००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्न संख्या * अङ्कभार	समय
प्रथम	सेवा सम्बन्धी ज्ञान	१००	४०	वस्तुगत	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQ)	५० प्रश्न * १ अंक	४५ मिनेट
				विषयगत	छोटो उत्तर आउने प्रश्न	१० प्रश्न * ५ अंक	१ घण्टा १५ मिनेट

२. द्वितीय चरण: अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क:- २०

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	२०	मौखिक

द्रष्टव्यः

- लिखित परीक्षाको नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ।
- लिखित परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या र अंकभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा दिईए अनुसार हुनेछ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरूको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तरवापत २० प्रतिशत अंक कट्टा गरिनेछ। तर उत्तर नदिएमा त्यसवापत अंक दिईने छैन र अंक कट्टा पनि गरिने छैन।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले उत्तर लेखदा अंग्रेजी ठुलो अक्षर (Capital Letter) A,B,C,D मा लेख्नु पर्नेछ। सानो अक्षर (Small Letter) a,b,c,d लेखेमा वा अन्य कुनै संकेत गरेको भए सवै उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाईने छैन।
- विषयगत प्रश्नहरूको हकमा 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 सकिनेछ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जुन सुकै कुरा 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 सम्झनु पर्नेछ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेवारहरूलाई मात्र दोश्रो चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराईनेछ।
- पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति:- २०८०/०८/२१

नेपाल विद्युत प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, मेकानिकल समूह, तह ३, जुनियर मिस्त्री पदको आन्तरिक प्रतियोगिताको पाठ्यक्रम
सेवा सम्बन्धी ज्ञान

1. Workshop Safety and Metals

- 1.1 Types of safety: Personal, Machine, tools and workplace
- 1.2 General Accident and safety precautions in mechanical workshop
- 1.3 Metal: classification and types of properties
- 1.4 Physical properties, identification and application: mild steel, stainless steel, bronze, cast iron, aluminum, copper, plastic

2. Work Shop Practice

- 2.1 Measuring tools and application: measuring tape, scale, try square, caliper, protector
- 2.2 Hand tools types and application: hammer, spanner, screw driver, files, pliers, Chisel, hacksaw, taps and dies
- 2.3 Bench work operation: object clamping on vice, filing, hacksawing, thread cutting
- 2.4 Basic Sheet metal operation: marking, cutting and joining
- 2.5 Basic operation and application: drilling, grinding, lathe, shaper and milling machine
- 2.6 Care of hand tools in mechanical workshop

3. Joining of Metals

- 3.1 Difference between permanent joint and temporary joints
- 3.2 Types and application: Screws, bolts, nuts, rivets, and couplings
- 3.3 Arc welding: Principle, components, procedure, welding techniques, joints, electrode types, storing and care of electrode and other components
- 3.4 Oxy-acetylene welding: Principle, components, procedure, welding techniques, types of filler rod, use of flux, types of flame and application, safety requirement
- 3.5 Welding of metals: mild steel, cast iron, stainless steel, copper, bronze

4. Machine Components

- 4.1 Simple machines and principle: levers, inclined planes, screw jacks, wheel and axle
- 4.2 Pulleys, bearings, belts, gear: types and purpose
- 4.3 Seal and gaskets: types and purpose
- 4.4 Oil and Lubricants: types and purpose
- 4.5 Protective coating of metals: types and purpose

5. Maintenance and Repair of Hydroelectric Power Plant

- 5.1 Major components of hydroelectric power plant and its purpose
- 5.2 Function of mechanical component: intake gates and stoplogs, Gate valves, Trashracks, penstock, main inlet valve, turbine, draft tube, guide vane, nozzle, governor, guide bearing
- 5.3 Various turbine components and their functions (Head cover, bottom ring, Turbine shaft, Turbine guide bearing, Shaft coupling, Wiring ring, Facing plate, etc.)
- 5.4 Basic concept and major components of hydro generator, Transformer and switch yard
- 5.5 Working of power plant auxiliary system: lubrication system, cooling system, drainage and dewatering system, air compressor system, pressure oil system, battery and charger, HVAC system diesel generator system
- 5.6 Material lifting equipment and application: hoist and cranes, chain block, tripod stand

नेपाल विद्युत प्राधिकरण

प्राविधिक सेवा, मेकानिकल समूह, तह ३, जुनियर मिस्त्री पदको आन्तरिक प्रतियोगिताको पाठ्यक्रम

- 5.7 Repairing of above hydromechanical and electro mechanical components and power house auxiliaries
- 5.8 Firefighting system components and repairing
- 5.9 Log sheet for operation, maintenance and repair
- 5.10 Major components of diesel power station and its purpose
- 5.11 Types of maintenance practices in powerplant

6. Maintenance of Vehicles and Heavy Equipments

- 6.1 Major components of an automobile
- 6.2 Concept of petrol and diesel engine
- 6.3 2-stroke, 4-stroke and FI engine
- 6.4 Various systems in automobile (fuel supply, lubrication suspension, transmission system)
- 6.5 Types of heavy/construction equipments, their components, uses and maintenance (Excavator, Loader, Dozer, Mobile Crane, Backhoe, Tripper, Tanker etc.)

7. Electricity

- 7.1 Introduction and measurement: current, voltage, Power and energy
- 7.2 Types of AC supply: Single phase and three phase
- 7.3 Need of electric insulation earthing and lighting Arrester
- 7.4 Motor, Generator, Transformer: working principle and purpose
- 7.5 Fuses and application: Effects of overloading on cables and motors, electric fuses, MCB, MCCB, ELCB, RCCB
- 7.6 Electrical safety: First aid box, first aid action, Do's and Don'ts

8. Basics of Mathematics

- 8.1 Calculation: Divide, multiplication, proportions, and percentage
- 8.2 Properties: Quadrilaterals, triangles and circles
- 8.3 Calculation: Perimeter, area and volume of common geometries
- 8.4 Relation between volume, mass, density and weight

9. Institutional Know How

- 9.1 General knowledge of Nepal Electricity Authority
- 9.2 General knowledge regarding capacities of various power plants in Nepal, Types of turbine used and their locations
- 9.3 नेपाल विद्युत प्राधिकरण ऐन, २०४१ को सञ्चालक समितिको गठन विधि र काम कर्तव्य र अधिकार
- 9.4 नेपाल विद्युत प्राधिकरण, प्रचलित कर्मचारी सेवा शर्त विनियमावलीको बिदा, आचारण र विभागीय कारवाही सम्बन्धी व्यवस्था