

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद् र पोखरा महानगरपालिकाद्वारा संचालित

गण्डकी बहुप्राविधिक शिक्षालय

पोखरा – २९ भण्डारदिक, कास्की

प्राविधिक तथा प्रशिक्षण सेवा, इन्जिनियरिङ्ग प्रशिक्षण समूह, अटोमोबाइल उपसमूह

अधिकृतस्तर अधिकृत छैटौं र सातौं तह अटोमोबाइल प्रशिक्षक पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा: प्राविधिक तथा प्रशिक्षण	समूह: इन्जिनियरिङ्ग प्रशिक्षण	उपसमूह: अटोमोबाइल
पद: अटोमोबाइल प्रशिक्षक	स्तर: अधिकृत छैटौं र सातौं	किसिम: खुला
पाठ्यक्रमको रूपरेखा: यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार दुई चरणमा परीक्षा लिइनेछ :-		
प्रथम चरण: लिखित परीक्षा		पूर्णाङ्क: ११०
दोस्रो चरण: अन्तरवार्ता, शैक्षिक योग्यता र अनुभव		पूर्णाङ्क: ४०

प्रथम चरण: लिखित परीक्षा

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परिक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या x अङ्क भार	समय
प्रथम	सेवा सम्बन्धी	४०	१६	बस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू (MCQS)	४० x १ = ४०	३० मिनेट
दोस्रो	सेवा सम्बन्धी	७०	२८	विषयगत प्रश्नहरू	६ x ५ = ३० ४ x १० = ४०	२ घण्टा ३० मिनेट

दोस्रो चरण: अन्तरवार्ता, शैक्षिक योग्यता र अनुभव

विषय	पूर्णाङ्क	परिक्षा प्रणाली
अन्तरवार्ता	२५	मौखिक (Interview)
शैक्षिक योग्यता	१०	शैक्षिक योग्यता प्रमाणपत्रको आधारमा
कार्य अनुभव	५	सम्बन्धित बिषयको दखलताको आधारमा

शैक्षिक योग्यता र अनुभवको मुल्याङ्कन गण्डकी बहुप्राविधिक शिक्षालयमा करार कर्मचारी/प्रशिक्षक छनौट तथा ब्यबस्थापन गर्ने सम्बन्धी कार्यविधि, २०७७ बमोजिम हुनेछ ।

द्रष्टव्य:

- यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण र दोस्रो चरण गरी दुई भागमा विभाजन गरिएको छ ।
- माथि उल्लेखित सेवा अन्तर्गतका समूह उप-समूहहरूको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम उपर्युक्त बमोजिम हुनेछ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- बस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्नहरूको गलत उत्तर दिएका प्रत्येक गलत उत्तर वापत २० प्रतिशत अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस वापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क पनि कट्टा गरिने छैन ।
- वस्तुगत बहुउत्तर हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले उत्तर लेख्दा अंग्रेजी ठूलो अक्षर (Capital Letters) A, B, C, D मा लेख्नुपर्नेछ । सानो अक्षर (Small letters) a, b, c, d मा लेखेको वा अन्य कुनै संकेत गरेको भए सबै उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्नका लागि तोकिएका अंकका हकमा एउटा लामो प्रश्न वा एउटै प्रश्नका दुई वा दुई भन्दा बढी भाग वा एउटै प्रश्न अन्तर्गत दुई वा बढी टिप्पणीहरू सोध्न सकिनेछ ।
- परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अंक र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा भए अनुसार हुनेछ ।
- परीक्षामा परीक्षार्थीले मोवाइल वा यस्तै प्रकारका विद्युतीय उपकरण परीक्षा हलमा लैजान पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्न हुने पत्रका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नु पर्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयबस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरू परीक्षाको मितिभन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणमा सम्मिलित गराइनेछ ।

प्रथम पत्र: सामान्य ज्ञान तथा ऐन नियमहरू र सेवा सम्बन्धित विषय

पूर्णाङ्क – ४०

खण्ड क: सामान्य ज्ञान तथा ऐन नियमहरू

१५ x १ = १५

१. बिज्ञान र प्रविधि, प्रसिद्ध बैज्ञानिक र तिनको योगदान
२. वातावरण प्रदूषण तथा जलवायु परिवर्तन
३. राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका समसामयिक घटना तथा नविनतम गतिविधिहरू
४. दिगो विकासका लक्ष्यहरू
५. सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३
६. सार्वजनिक खरिद नियमावली, २०६४
७. Nepal Engineering Council Act, 2055
८. Nepal Engineering Council Regulation, 2057
९. Motor Vehicles and Transport Management Act, 2049 (1993)
१०. प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीमको पृष्ठभूमि, लक्ष्य र उद्देश्य
११. प्राविधिक तथा व्यावसायिक शिक्षा एव तालिम नीति, २०६९
१२. पोखरा महानगरपालिको सामान्य जानकारी
१३. गण्डकी बहुप्राविधिक शिक्षालय संग सम्बन्धित ऐन, नियम तथा कार्यविधिहरू

खण्ड ख: सेवा सम्बन्धी विषय

२५ x १ = २५

दोस्रो पत्रको सेवा सम्बन्धी विषयको पाठ्यक्रम नै प्रथम पत्रको खण्ड “ख” को सेवा सम्बन्धी विषयको पाठ्यक्रम हुनेछ ।

1. INTRODUCTION TO AUTOMOBILES

- i. History of development of automobile
- ii. Classification of motor vehicles
- iii. Components of an automobile
- iv. Chassis layout and types

2. INTERNAL COMBUSTION ENGINE

- i. Construction and operation:
 - Constructional details of spark ignition (SI) and compression ignition (CI) engines
 - Working principles. Two stroke SI and CI engines – construction and working
 - Comparison of SI and CI engines and four stroke and two stroke engines
 - Engine classification, firing order. Otto, Diesel and dual cycles
- ii. Fuel system
 - Air fuel ratio requirements of SI engines, air fuel ratio and emissions, working of a simple fixed venturi carburetor, constant vacuum carburetor
 - Electronic fuel injection system - single point fuel injection, multiport fuel injection, working of gasoline fuel injections system, its advantages over carburetor
 - Diesel fuel injection systems-Jerk pumps, distributor pumps, pintle and multihole nozzles, Unit injector and common rail injection systems. Injection pumps calibration. Need for a governor for diesel engines. Description of a simple diesel engine governor
- iii. Combustion and combustion chamber
 - Introduction to combustion in SI and diesel engines and stages of combustion
 - Dependence of ignition timing on load and speed. Knock in SI and CI engines
 - Combustion chambers for SI and CI engines. Direct and indirect injection combustion chambers for CI engines. Importance of swirl, squish and turbulence. Factors controlling combustion chamber design
 - Engine emissions and emission standards
- iv. Supercharging, turbo charging and engine testing
 - Supercharging and turbo charging, different methods of turbo charging, intercooling
 - Turbocharger controls including, waste gate, variable geometry, variable nozzle types.
 - Dynamometers indicated thermal, brake thermal and volumetric efficiencies.
 - Measurement of friction, cylinder pressure measurement. Engine performance maps, engine testing standards.
- v. Cooling and lubrication systems:
 - Need for cooling, types of cooling systems- air and liquid cooling systems.
 - Thermo siphon and forced circulation and pressurized cooling systems.
 - Properties of coolants.
 - Requirements of lubrication systems. Types-mist, pressure feed, dry and wet sump systems. Properties of lubricants.

3. TRANSMISSION

- i. Clutch
 - Purpose and function
 - Types, main parts
 - Common troubles and its diagnosis
- ii. Gearbox
 - Introduction
 - Purpose and function

- Types: sliding mesh, constant mesh, synchromesh and epicyclic gearboxes; gear shifting
 - Automatic gearbox
 - Overdrive
 - Common trouble and its diagnosis
- iii. Universal joints and propeller shafts
 - Introduction, types of universal joints
 - Common trouble and its diagnosis
 - iv. Final drive
 - Function and types
 - Main parts
 - Differential
 - Four wheel drive
 - Common trouble and its diagnosis
 - v. Axles
 - Types of axles
 - Axle housing
- 4. WHEEL AND TYRES**
- i. Types of wheels, wheel dimensions
 - ii. Types of tyre, properties
 - iii. Tyre designations, factors affecting tyre life, tyre pressure and its effect
 - iv. Changing of tyre, tyre rotation.
- 5. SUSPENSION SYSTEM**
- i. Introduction and objective
 - ii. Types, main parts
 - iii. Trouble shooting
- 6. BRAKES**
- i. Introduction and objective
 - ii. Importance of stopping distance, braking distance
 - iii. Main parts
 - iv. Types: mechanical, hydraulic, power-assisted brakes
 - v. Brake adjusting
 - vi. Brake shoe and lining materials
 - vii. Antilock braking system
- 7. STEERING SYSTEM**
- i. Need for the system and parts
 - ii. Types of steering linkage and boxes
 - iii. Power steering
 - iv. Common trouble
 - v. Wheel alignment
- 8. ELECTRICAL SYSTEM**
- i. Lighting and wiring system
 - ii. Battery, starter motor, generator
 - iii. Electrical and electronics instrument
 - iv. Other accessories
 - v. Common trouble and its diagnosis

9. ALTERNATIVE FUEL VEHICLES

- i. Working of alternative fuel vehicles: alcohol, biodiesel, compressed natural gas, propane or LPG, hydrogen, electricity
- ii. Working of hybrid vehicles
- iii. Historical development of these vehicles
- iv. Construction of hybrid and alternative fuel vehicles
- v. Benefits to environment
- vi. Operation and maintenance of these vehicles.

10. VEHICULAR RULES AND ACTS

- i. Introduction
- ii. Motor vehicle act, registration of motor vehicle, driving license, control of traffic, insurance against risk, claims for compensation

Questions will cover all units as far as possible from both parts as a long or short question.