



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्

पदपूर्ति समिति

सानोठिमी, भक्तपुरको

प्राविधिक तथा प्रशिक्षण सेवा, इन्जिनियरिङ्ग प्राविधिक प्रशिक्षण समूह, रेफ एण्ड एसी उपसमूह
सहायक स्तर प्रथम श्रेणी रेफ्रिजरेसन एण्ड एयरकण्डिसन सहायक प्रशिक्षक पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा : प्राविधिक तथा प्रशिक्षण	समूह : इन्जिनियरिङ्ग	उपसमूह : रेफ एण्ड एसी
पद : रेफ एण्ड एसी सहायक प्रशिक्षक	स्तर : सहायकस्तर प्रथम श्रेणी	किसिम : खुला/आ.प्र.
पाठ्यक्रमको रूपरेखा : यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार दुई चरणमा परीक्षा लिइने छ ।		
प्रथम चरण : लिखित परीक्षा		पूर्णाङ्क : २००
द्वितीय चरण : अन्तर्वार्ता		पूर्णाङ्क : ३०

प्रथम चरण : लिखित परीक्षा

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या × अङ्क	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान, संस्थागत ज्ञान र सेवा सम्बन्धी	१००	४०	वस्तुगत	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQ) ५० प्रश्न × २ अङ्क	४५ मिनेट
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	१००	४०	विषयगत	छोटो उत्तर आउने प्रश्न १२ प्रश्न × ५ अङ्क	२ घण्टा ३० मिनेट
					लामो उत्तर आउने प्रश्न ४ प्रश्न × १० अङ्क	

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 र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले उत्तर लेख्दा अंग्रेजी ठूलो अक्षर (Capital letter) A,B,C,D मा लेख्नुपर्नेछ । सानो अक्षर (Small letter) a,b,c,d लेखेको वा अन्य कुनै सङ्केत गरेको भए सबै उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्न हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार सम्बन्धित पत्र /विषयमा तोकिए अनुसार हुनेछ ।
- विषयगत प्रश्न हुने पत्रका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । उम्मेदवारले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्ने छ ।
- 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 छनोट भएका उम्मेदवारलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०८१/१०/२२



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्

पदपूर्ति समिति

सानोठिमी, भक्तपुरको

प्राविधिक तथा प्रशिक्षण सेवा, इन्जिनियरिङ्ग समूह, रेफ एण्ड एसी उपसमूह, सहायक स्तर प्रथम श्रेणी रेफ्रिजरेसन
एण्ड एयरकण्डिसन सहायक प्रशिक्षक पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र :

सामान्य ज्ञान, संस्थागत ज्ञान र सेवा सम्बन्धी

वस्तुगत (५० प्रश्न X २ अङ्क)

खण्ड (क) - (२० अङ्क)

1. सामान्य ज्ञान (१० प्रश्न X २ अङ्क)

- 1.1 नेपालको ऐतिहासिक, आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, राजनैतिक अवस्था सम्बन्धी जानकारी
- 1.2 भौगोलिक आधारमा नेपालको विभाजन र प्रत्येक भागका विशेषता
- 1.3 प्राकृतिक सम्पदा, जलस्रोत, पहाड, खानी
- 1.4 वातावरण प्रदूषणका कारणहरू र यसबाट हुने खतरा र सन्तुलित राख्ने उपायहरू
- 1.5 शहरीकरण र जनसङ्ख्या तथा वातावरणको सम्बन्ध
- 1.6 नेपालको संविधान (भाग १, ३, ५ र अनुसूचीहरू)
- 1.7 चालु आवधिक योजना सम्बन्धी जानकारी (परिच्छेद २ र ३)
- 1.8 विज्ञान प्रविधि सम्बन्धी महत्वपूर्ण उपलब्धि सम्बन्धी जानकारी
- 1.9 नेपालको परराष्ट्र सम्बन्ध, सार्क र संयुक्त राष्ट्रसङ्घ सम्बन्धी जानकारी
- 1.10 राष्ट्रिय समसामयिक घटना सम्बन्धी जानकारी

खण्ड (ख) - (२० अङ्क)

2. संस्थागत ज्ञान र सेवासँग सम्बद्ध कानून (१० प्रश्न X २ अङ्क)

- 2.1 प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीमको पृष्ठभूमि, लक्ष्य र उद्देश्य
- 2.2 प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद् ऐन, २०४५ र नियमावली, २०५१
- 2.3 प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्, परीक्षा सम्बन्धी विनियमावली, २०७१
- 2.4 प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्, कर्मचारी सेवा, शर्त तथा सुविधा सम्बन्धी विनियमावली, २०६९
- 2.5 प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद् आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६२ (परिच्छेद १ देखि ५ सम्म)
- 2.6 भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९ (परिच्छेद २ कसूर र सजाय सम्बन्धी व्यवस्था)

खण्ड (ग) - (६० अङ्क)

3. सेवा सम्बन्धी विषय (३० प्रश्न X २ अङ्क)

द्वितीय पत्रको सेवा सम्बन्धी विषयको पाठ्यक्रम नै प्रथम पत्रको खण्ड “ग” को सेवा सम्बन्धी विषयको पाठ्यक्रम हुनेछ ।



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्

पदपूर्ति समिति

सानोठिमी, भक्तपुरको

प्राविधिक तथा प्रशिक्षण सेवा, इन्जिनियरिङ्ग समूह, रेफ एण्ड एसी उपसमूह सहायक स्तर प्रथम श्रेणी

रेफ्रिजरेशन एण्ड एयरकण्डिसन सहायक प्रशिक्षक पदको

खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र - सेवा सम्बन्धी

खण्ड (क) - (५० % अङ्क)

(६ प्रश्न × ५ अङ्क र २ प्रश्न × १० अङ्क)

1. General Science

1.1 Definition of force, pressure, energy, work, power, heat and thermodynamic view

2. Method of refrigeration

2.1 Ice refrigeration

2.2 Vapor compression refrigeration system

2.3 Vapor absorption refrigeration system

2.4 Refrigeration by using liquid gases

2.5 Dry ice refrigeration

3. Vapor Compression Refrigeration System

3.1 Working principle

3.2 Definition and function of compressor, condenser, evaporator

3.3 Advantage and disadvantages over vapor absorption system

3.4 Presentation of different process on p-h charts

3.5 Effect of foreign materials on the performance of the cycle

3.6 P-h charts and problem to find COP, compression ratio, piston displacement

3.7 Types and operation of expansion devices

4. Vapor Absorption System

4.1 Introduction

4.2 Advantage and disadvantage of vapor compression system

4.3 Working principle of vapor absorption system

4.4 Function of absorber, generator and heat exchange

4.5 Property of refrigerant

4.6 Types of refrigerant

4.7 Write full name of refrigerant

4.8 Refrigerants : R-11, R-12, R-22

5. Method of Defrosting

5.1 Types of defrosting

5.2 Manual defrosting

5.3 Hot water defrosting

5.4 Defrosting by reversing cycle

5.5 Electric defrosting

5.6 Hot gas defrosting

5.7 Compressor and its type

5.8 Condenser and its type

5.9 Expansion device and its type

5.10 Evaporator and its type

5.11 Oil separator

5.12 Liquid receiver

5.13 Filter drier

5.14 Suction accumulator

6. **Controlling and Safety Devices of Refrigeration System**
 - 6.1 Thermostat
 - 6.2 Overload protector
 - 6.3 Humidistat
 - 6.4 Fusible plug
 - 6.5 Water regulating valve
 - 6.6 Solenoid valve
 - 6.7 Defrost heater
 - 6.8 Fan and blower
 - 6.9 Grill, damper and register
 - 6.10 Oil softy switch
7. **Food Preservation**
 - 7.1 Introduction
 - 7.2 Cause of food spoilage
 - 7.3 Method of food preservation
 - 7.4 Importance of food preservation
8. **Air conditioning**
 - 8.1 Definition of parameters of air conditioning
 - 8.2 Application of air conditioning
 - 8.3 Air conditioning
 - 8.4 Types and operation of air conditions
9. **Subject: Technical Drawing**
 - 9.1 Electrical Circuit of single-door refrigerator
 - 9.2 Electrical circuit of double-door prost-free refrigerator
 - 9.3 Electrical circuit of pump down system
 - 9.4 Mechanical circuit of refrigeration system using main and auxiliary components
 - 9.5 Mechanical Circuit of window A/C using four way solenoid valve
 - 9.6 Electrical circuit of star - delta starter
 - 9.7 Electrical circuit of three - phase motor control using contractor
 - 9.8 Electrical Circuit of window Air-Condition using following components
 - 9.9 Main switch
 - 9.10 Compressor
 - 9.11 Thermostat
 - 9.12 Voltage relay
 - 9.13 Over load protector
 - 9.14 Two speed fan control
 - 9.15 Capacitor (start and running)
 - 9.16 Indicator lamp to indicator system operation.
 - 9.17 Selector switch with four positions as Off, FAN, Low cool and High cool