

नेपाली सेना

प्रा.अम. ELECTRONICS/RADIO TECHNICIAN/RADIO MECHANIC

(आन्तरिक) पदको पेशा सम्बन्धी विषयको लिखित परीक्षा योजना र पाठ्यक्रम

(बि.या.से.नि./सिग्नल)

समय : २ घण्टा ३० मिनेट

पूर्णाङ्क:१००

उत्तीर्णाङ्क:४०

यो पाठ्यक्रम नेपाली सेनाको विभिन्न ईकाईहरूमा रिक्त रहेको प्रा.अम. ELECTRONICS/RADIO TECHNICIAN/RADIO MECHANIC (आन्तरिक) पदका उम्मेदवार छनौट परीक्षाको लागि निर्धारण गरिएको हो । लिखित परीक्षामा सरिक हुने उम्मेदवारहरूको पेशा सम्बन्धि विषयलाई आधारमानी प्रश्नहरू सोधिने छ ।

- (क) लिखित परीक्षाको माध्यम नेपाली/अंग्रेजी वा दुवै भाषा हुनेछ ।
- (ख) लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र अर्को चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराईने छ ।
- (ग) प्रश्न पत्र निर्माण गर्दा पाठ्यक्रममा समावेश भएका सबै विषयहरूलाई समेटिनेछ ।
- (घ) नेपाली सेनाको आवश्यकता तथा विविध परिस्थितमा नेपाली सेना अनुकूल हुने गरी उल्लेखित विवरणहरूमा हेरफेर हुन सक्नेछ ।
- (ङ) पाठ्यक्रमको रूपरेखा देहायमा उल्लेख गरे अनुसार हुनेछ ।
- (च) पाठ्यक्रम लागु मिति : २०७४/०२/२२ गतेदेखि ।

नेपाली सेना

प्रा.अम. ELECTRONICS/RADIO TECHNICIAN/RADIO MECHANIC

(आन्तरिक) पदको पेशा सम्बन्धी विषयको लिखित परीक्षा योजना र पाठ्यक्रम
(बि.या.से.नि./सिग्नल)

विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्न संख्या X अङ्क	समय
पेशा सम्बन्धी	१००	४०	वस्तुगत (Objective)	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	४० प्रश्न X १ अङ्क = ४०	२ घण्टा ३० मिनेट
			विषयगत (Subjective)	छोटो उत्तर	१५ प्रश्न X २ अङ्क = ३०	
				लामो उत्तर	६ प्रश्न X ५ अङ्क = ३०	

प्रा.अम. ELECTRONICS/RADIO TECHNICIAN/RADIO MECHANIC

(आन्तरिक) पदको पेशा सम्बन्धी विषयको पाठ्यक्रम

1. Basic Electrical

- 1.1 Introduction: Electric Charge, Current, Potential Difference, Electromotive Force, AC and DC source
- 1.2 Resistive Circuit: Series/ Parallel Connection of Resistors; Open and Short circuit
- 1.3 Basic principle of Electricity and Magnetism: Concept of Electricity, Magnets and their types
- 1.4 Passive Circuit Elements: Resistors, Inductors, Capacitors
- 1.5 Ohm's Law and its Applications
- 1.6 Kirchhoff's Law: Kirchhoff's voltage and current law and their applications
- 1.7 Filters: Low Pass Filter, High Pass Filter and Band Pass Filter
- 1.8 Wheat Stone Bridge and its Application
- 1.9 Energy Sources:- Primary and secondary cells; Series and parallel connection of cells
- 1.10 Transformer: Working principle, types and applications

2. Basic Electronics

- 2.1 Conductors, Insulators & Semiconductors,
- 2.2 Semiconductor Diode: P-type and N-type material, P-N junction, Normal and Zener Diodes, LED: Characteristics and Applications
- 2.3 Basic rectifiers circuits: Characteristics and Applications
- 2.4 Bipolar Transistors: Working principle, Application, Biasing method, Configurations, Transistor as an Amplifier
- 2.5 Field Effect Transistor:- Types, Working Principle, Characteristics and Applications
- 2.6 Operational Amplifiers and Oscillators
- 2.7 Integrated Circuits

नेपाली सेना

3. Digital Electronics

- 3.1 Analog and digital signal
- 3.2 Number System: Binary, Decimal, Octal, Hexadecimal and their conversions
- 3.3 Basic and Universal Logic gates: OR, AND, NOR, NAND, NOR, XOR, XNOR
- 3.4 Boolean Algebra: De-Morgan"s Law

4. Communication System

- 4.1 Analog and Digital Communication: Introduction, Advantages and Disadvantages
- 4.2 Modulation: Introduction, Importance and its Types
- 4.3 Amplitude Modulation: Generation of AM, Percentage of modulation, Efficiency of modulation, Demodulation of AM
- 4.4 Frequency Modulation: Direct and indirect FM, Comparison of AM and FM, Generation of FM, Demodulation of FM
- 4.5 Antennas:- Antenna Parameters and its types
- 4.6 Radio Wave Propagation:- Ground Wave, Sky Wave & Space Wave Propagation, Basic of Microwave Communication, Satellite Communication (VSAT) and Optical Fiber Communication, RADAR System

5. Computer Concept

- 5.1 Introduction Computer System
- 5.2 Operating System, Ms-Word, Ms-Excel & Power Point
- 5.3 Data Communication: Topologies: LAN, MAN & WAN, Transmission Media (Twisted Pair, Co-axial and Optical Fiber Cable), Router, Switch & Gateway

6. Radio and Telephone Set

General Description, Specification, Transmitting/ Receiver Part of the following Radio Set:

- 6.1 Radio Set S8111
- 6.2 BWT-133 SSB Radio Set: 5Watt & 15 Watt
- 6.3 Radio Set AN PRC 1077 & 1099
- 6.4 Grintek Radio Set TR2400
- 6.5 Kenwood Radio Set

नेपाली सेना

यस पेशा सम्बन्धी विषयको पाठ्यक्रमका एकाईहरुबाट सोधिने प्रश्नहरुको संख्या निम्नानुसार हुनेछ ।

एकाइ नं. (Unit No.)	अङ्कभार (Weightage)	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs) को संख्या	छोटो उत्तर प्रश्नको संख्या	लामो उत्तर प्रश्नको संख्या
1.	16	6	१५ प्रश्न X २ अङ्क	६ प्रश्न X ५ अङ्क
2.	20	10		
3.	16	6		
4.	20	10		
5.	14	4		
6.	14	4		
जम्मा	100	४० प्रश्न X १ अङ्क = ४० अङ्क	१५ प्रश्न X २ अङ्क = ३० अङ्क	६ प्रश्न X ५ अङ्क = ३० अङ्क

नेपाली सेना

प्रा.अम. ELECTRONICS/RADIO TECHNICIAN/RADIO MECHANIC

(आन्तरिक) पदको प्रयोगात्मक परीक्षा योजना र पाठ्यक्रम

(बि.या.से.नि./सिग्नल)

समय: १ घण्टा

पूर्णाङ्क : ५०

उत्तीणाङ्क : २५

S.N.	Topic	Marks
1.	Simulation of Component for Desire Output	10
2.	Component Identification and it's application	10
3.	Use of Various Measuring Instrument	10
4.	Fault finding	10
5.	Workshop Practical	10
	Total	50

१. **Simulation of Component for Desire Output :**

(परीक्षार्थीले निकालनु पर्ने output को आधारमा required circuit simulate गर्नु पर्ने छ (प्रत्येक सहि उत्तरको 2 marks प्रदान गरिनेछ)

२. **Component Identification and it's application:**

परीक्षार्थीले layout गरी राखिएका बिभिन्न Electronic components को Technical नाम लेख्नु पर्ने हुन्छ र दिइएको component कहाँ कहाँ प्रयोग हुन्छ भन्ने समेत खूलाउनु पर्ने छ । यसमा ५ प्रकारका सामानहरू देखाइनेछ र प्रत्येक नाम र प्रयोग सहि भएमा २ अंक प्रदान गरिनेछ ।

३. **Use of Various Measuring Instruments**

परीक्षार्थीलाई बिभिन्न प्रकारका Measuring Instrument दिइनेछ । उक्त measuring Instruments प्रयोग गरेर कुनै ५ वटा components को voltage, current, continuity, resistance, polarity लेख्नु पर्नेछ । प्रति सहि answer को अंक २ प्रदान गरिनेछ ।

४. **Fault finding**

परीक्षार्थीहरूलाई कुनै २ वटा Faulty circuit दिइनेछ । उक्त faulty circuit मा भएका समस्या पत्ता लगाउनु पर्नेछ । प्रत्येक समस्या सहि पहिचान गरेमा 2.5 marks र faulty circuit correction गरेमा २.५ marks गरी जम्मा १० marks दिइने छ ।

५. **Workshop Practical**

परीक्षार्थीले workshop मा Testing Equipment अनुसार ५ वटा प्राक्टिकल गरी देखाउनु पर्नेछ । जस्तै
१. Power Supply (Current, Voltage & Frequency) Set गर्नु पर्ने ।
२. Oscilloscope Setting गर्नु पर्ने ।
प्रति सहि answer को अंक २ प्रदान गरिनेछ ।

द्रष्टव्य : प्रयोगात्मक परिक्षाको लागि लिखित परिक्षाको पाठ्यक्रमबाट प्रश्नहरू सोध्न सकिने छ ।