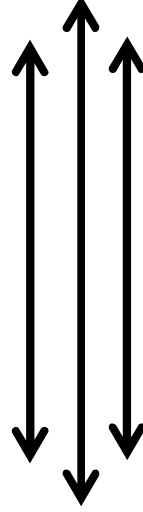


नेपाली सेना  
श्री भर्ना छनोट निर्देशनालय, कार्यरथी विभाग  
जंगी अड्डा



प्रा.अम. हवाई सम्भार समूह (मेकानिकल/अटोमोवाइल) खुला तथा आन्तरिक  
पदको लिखित परीक्षा (विविध र पेशा सम्बन्धी) र प्रयोगात्मक परीक्षाको  
पाठ्यक्रम योजना



२०७५

## नेपाली सेना

### प्रा.अम. हवाई सम्भार समूह (मेकानिकल/अटोमोवाइल) खुला तथा आन्तरिक पदको लिखित परीक्षा (विविध र पेशा सम्बन्धी) र प्रयोगात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम योजना

यो पाठ्यक्रम नेपाली सेनाको विभिन्न ईकाईहरूमा रिक्त रहेको प्रा.अम. हवाई सम्भार समूह (मेकानिकल/अटोमोवाइल) खुला तथा आन्तरिक पदका उम्मेदवार छनौट परीक्षाको लागि निर्धारण गरिएको हो । लिखित परीक्षामा सहभागि हुने उम्मेदवारहरूको विविध विषय (अंग्रेजी, गणित, नेपाली र सामान्यज्ञान), पेशा सम्बन्धी विषय र पेशागत विषयको प्रयोगात्मक परीक्षाको लागि निम्न विषयहरूलाई आधार मानी 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 परिस्थितिमा नेपाली सेना अनुकूल हुने गरी उल्लेखित विवरणहरूमा हेरफेर हुन सक्नेछ ।
- (ङ) वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरूको 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 ।
- (च) वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- (छ) विषयगत प्रश्न हुने पत्र/विषयका प्रत्येक भाग खण्ड/एकाइ/प्रश्नका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थी प्रत्येक भाग/खण्ड/एकाइ/प्रश्न प्रश्नको उत्तर सोही भाग/खण्ड/एकाइ/प्रश्नको उत्तर पुस्तिकामा मात्र लेख्नुपर्नेछ ।
- (ज) पाठ्यक्रमको रूपरेखा देहायमा उल्लेख गरे अनुसार हुनेछ ।
- (झ) पाठ्यक्रम लागू मिति २०७५/१०/२६ गतेदेखि ।

**प्रा.अम. हवाई सम्भार समूह (मेकानिकल/अटोमोवाइल) खुला तथा आन्तरिक पदको  
लिखित परीक्षा योजना र पाठ्यक्रम**

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्न संख्या x अङ्क	समय
प्रथम	विविध	५०	२०	वस्तुगत (Objective)	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	२५ प्रश्न x १ अङ्क = २५	१ घण्टा १५ मिनेट
				विषयगत (Subject)	छोटो उत्तर	१० प्रश्न x २.५ अङ्क = २५	
द्वितीय	पेशा सम्बन्धी	१००	४०	वस्तुगत (Objective)	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	५० प्रश्न x १ अङ्क = ५०	२ घण्टा ३० मिनेट
				विषयगत (Subject)	छोटो उत्तर	१२ प्रश्न x ३ अङ्क = ३६	
					लामो उत्तर	२ प्रश्न x ७ अङ्क = १४	

**प्रथम पत्र-विविध विषय (अंग्रेजी, गणित, नेपाली र सामान्यज्ञान)  
लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम**

**खण्ड 'क'**

**अंग्रेजी**

१०

1. Comprehension Passage

२.५

2. **Grammar**

७.५

(a) Article

(b) Tense

(c) Voice

(d) Narration

(e) Preposition

(f) Changing an affirmative sentence into negative

(g) Yes/No Question

(h) Tag Question

**खण्ड 'ख'**

**गणित**

१०

1. **समूह (Set)**

सर्वव्यापक समूह (Universal Set), उपसमूहहरू (Subsets), समूहको संयोजन (Union of Sets), समूहको प्रतिच्छेदन (Intersection of Sets), समूहहरूको फरक (Difference of Sets) .

2. **अंकगणित (Arithmetic)**

➤ प्रतिशत (Percentage) - प्रतिशत सम्बन्धी सरल व्यावहारिक समस्याहरू ।

➤ नाफा नोक्सान (Profit and Loss) - नाफा र नोक्सानका छुट र मुल्य अभिवृद्धि कर सहित समस्याहरू ।

➤ ऐकिक नियम, समय र काम (Unitary Method, Time and Work) - ऐकिक नियम, समय र काम सम्बन्धी सरल समस्याहरू ।

- साधारण व्याज र चक्रिय ब्याज (Simple Interest and Compound Interest) - चक्रिय व्याज सम्बन्धी सरल समस्याहरू ।
- जनसंख्या वृद्धि र मिश्रहास (Population Growth and Compound Depreciation) जनसंख्या वृद्धि र मिश्रहास सम्बन्धी सरल समस्याहरू ।

### 3. बीजगणित (Algebra)

- खण्डीकरण (Factorization) -  $a^2-b^2$ ,  $(a+b)^2$ ,  $a^3-b^3$ ,  $a^3+b^3$ ,  $(a+b)^3$ ,  $(a-b)^3$  आदि सुत्रको प्रयोग गरी दिइएको अभिव्यञ्जकको खण्डीकरण गर्ने ।
- म.स. र ल.स. (H.C.F. and L.C.M.) - खण्डीकरण विधिद्वारा दिइएको अभिव्यञ्जकको म.स. र ल.स. निकाल्ने ।
- बीजीय भिन्नहरूको सरलीकरण (Simplification and Algebraic Fraction) - तीन पदसम्मको सरलीकरण ।
- घाताङ्क (Indices) - घाताङ्कका नियमहरू प्रयोग गरी साधारण समस्याहरू ।
- मुल र सर्दहरू (Roots and Sords) - मुल र सर्द सम्बन्धी साधारण समस्याहरू ।
- समीकरण (Equations) - रेखीय समीकरण (Linear equation) र वर्ग समीकरण (Quadratic Equation) सम्बन्धी साधारण समस्याहरू ।

### 4. क्षेत्रमिति (Mensuration)

- क्षेत्रफल र आयतन (Area and Volume) - बेलना (Cylinder), गोला (Circle), सोली (Cone) क्षेत्रफल र आयतन सम्बन्धी सरल समस्याहरू ।

### 5. ज्यामिति (Geometry)

- त्रिभुज र चर्तुभुज (Triangle and Quadrilateral) - त्रिभुज र समानान्तर चर्तुभुजका गुणहरू र क्षेत्रफल ।
- वृत्त (Circle) - वृत्तको साध्य सम्बन्धी सरल समस्याहरू ।

### 6. तथ्याङ्क शास्त्र (Statistics)

- बर्गिकृत श्रेणीको (Continuous Series) को मध्यम (Mean), मध्यमा (Median) र चतुर्थांशहरू (Quartiles)

## खण्ड 'ग'

### नेपाली

१५

१. वर्णविन्यास
२. पदवर्ग - (नाम, सर्वनाम, विशेषण, क्रिया आदि)
३. शब्द भण्डार — (समानार्थी, विपरीतार्थी, श्रुतिसमभिन्नार्थक र अनेकार्थक)
४. शब्द निर्माण — (उपसर्ग, प्रत्यय, समास, सन्धि)
५. काल, पक्ष, भाव, वाच्य, वाक्य, लिंग, वचन, पुरुष, करण/अकरण र प्रेरणार्थक
६. बोध (सामान्य र विशिष्ट)

(नेपाली भाषामा लिखित कुनै १५० शब्दसम्मको गद्यांश दिई गद्यांशबाटै उत्तर लेख्ने गरी ५ वटा प्रश्नहरूको छोटो उत्तर खोज्ने)

१. नेपाल सम्बन्धी

- नेपालको इतिहास
  - लिच्छविकालीन, किरांतकालीन, शाहकालीन, मल्लकालीन, ईतिहास सम्बन्धी मुख्य मुख्य जानकारी ।
  - नेपालको एकिकरण तथा राणाकालीन गतिविधि बारे मुख्य मुख्य जानकारी ।
- नेपालको भौगोलिक विषय बस्तु
  - देशको भू-बनावटको अवस्था, भौगोलिक क्षेत्र, नदीनाला, ताल, हिमनदीहरू तथा हिमशिखर बारे जानकारी ।
  - वनजंगल, बातावरण, वन्यजन्तु तथा प्रकृति सम्बन्धी जानकारी ।
- प्रशासनिक तथा अन्य गतिविधि
  - संवैधानिक अंग, प्रशासनिक व्यवस्था, न्याय प्रणाली, राजनितिक विभाजन (प्रदेश, स्थानीय तह र जिल्ला सदरमुकाम) बारे साधारण जानकारी ।
  - प्रमुख राजमार्ग तथा सहायक मार्गहरू, जलविद्युत, पर्यटन तथा औद्योगिक र कृषि गतिविधिहरू बारे साधारण जानकारी ।
  - नेपाली सेना, सशस्त्र प्रहरी, नेपाल प्रहरी तथा राष्ट्रिय अनुसन्धान विभाग सम्बन्धी साधारण जानकारी ।

२. सार्क राष्ट्र तथा क्षेत्रीय (Regional) मामिला सम्बन्धी जानकारी

- सार्क संगठनका सदस्य राष्ट्रहरू, राजधानी, राष्ट्र प्रमुख तथा कार्यकारी प्रमुख, महत्वपूर्ण स्थानहरू तथा आर्थिक गतिविधिहरू: धार्मिक साँस्कृतिक तथा कला साहित्य आदि बारे साधारण जानकारी ।
- आसियान (ASEAN) संगठन अन्तर्गत वा राष्ट्रहरू बारे साधारण जानकारी ।

३. विश्व मामिला तथा संयुक्त राष्ट्र संघ बारे साधारण जानकारी

- संयुक्त राष्ट्र संघको बनावट, उद्देश्य, सिद्धान्तहरू तथा महत्वपूर्ण गतिविधि बारे साधारण जानकारी ।
- विश्वको प्रमुख ऐतिहासिक घटनाहरू, मुख्य भौगोलिक वस्तुस्थिति बारे साधारण जानकारी ।

४. विज्ञान प्रविधि तथा अन्य विविध विषय बारे जानकारी

- राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय खेलकुद गतिविधि बारे साधारण जानकारी ।
- विज्ञान तथा प्रविधिका गतिविधि, प्रमुख आविष्कारहरू तथा वैज्ञानिकहरू बारे साधारण जानकारी ।
- संयुक्त राष्ट्र संघ/विश्वशान्तिमा नेपाली सेनाको संलग्नता र योगदान ।

द्वितीय पत्र-पेशा सम्बन्धी  
लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

**SECTION A : BASIC SCIENCE**

**1. Physics**

- 1.1 Newton's Law of Motion
- 1.2 Force, Work, Power, Pressure
- 1.3 Unit Conversion
- 1.4 Lever Mechanism
- 1.5 Heat, Mode of Heat Transfer, Specific Heat
- 1.6 Light: Laws of Reflection and Laws of Refraction
- 1.7 Electrostatics
- 1.8 Concept of Voltage, Resistance, Current, Electricity
- 1.9 Ohm's Law of Electricity
- 1.10 Basic circuit components and symbols
- 1.11 Resistance in parallel and series
- 1.12 Batteries and its types

**2. Chemistry**

- 2.1 Concept of Atoms, Molecules, Atomic Structure
- 2.2 Properties of Gases, Liquids and Solids
- 2.3 Concept for Boyle's law of Gas, Charles's Law and Gas Equation
- 2.4 Concept for Acid and Base

**SECTION B: WORKSHOP TECHNOLOGY**

1. Stress and Strain
2. Hook's Law with typical Stress-Strain Curve
3. Mechanical Properties: Strength, Elasticity, Stiffness, Ductility, Brittleness, Malleability, Creep, Fatigue
4. Ferrous Materials: Cast Iron, Wrought Iron, Alloy Steels with Properties and Uses, Heat Resisting Steels, Stainless Steels, High Speed Steels, Cutting Alloys with Classification.
5. Non- Ferrous Metals and its Alloys: Aluminum and its Alloys: Duralium, Copper and its Alloys: Brass and Bronze, Bearing Metals
6. Heat Treatment and its Methods: Annealing, Quenching, Hardening
7. **Testing of Metals**
  - 7.1 Destructive Testing: Tensile, Compressive
  - 7.2 Non-Destructive Testing: Visual, Liquid Penetration, Magnetic Particles
8. **Concept of Corrosion**
9. **Mechanical Working of Metals: Hot Working and Cold Working, Rolling, Forging, Drawing, Extruding**
10. **Smiting and Forging:**
  - 10.1 Hand Tools and Appliances for Forging Operation
  - 10.2 Process for Making of Cold Chisels by Forging Operation
11. **Bench work and Fitting Operations: Chipping, Filing, Scraping, Grinding, Sawing, Marking, Tapping, Dyeing**
12. **Different Types of Hand Tools and Applications**

**13. Welding and its Types:**

- 13.1 Gas Welding: Oxy-Acetylene
- 13.2 Arc-Welding and its Welding Equipments, Electrodes for arc welding, Gas Metal Arc-Welding(MIG), Gas Tungsten Arc-Welding(TIG)
- 13.3 Oxy- Acetylene Cutting Process

**14. Soldering: Soft and Hard Soldering****15. Principle Defects of Welding Joints****16. Types Of Plastics: Thermoplastics and Thermosetting****17. Limits and Fits**

- 17.1 Concept of Interchangeability
- 17.2 Size and Limits of Size: Basic, Nominal , Actual Size; Max and Min Limit
- 17.3 Types of Fit

**18. Measurement and Inspection**

- 18.1 Linear Measurement: Steel Rule, Calipers, Divider, Depth Gauge, Micrometer, Vernier Caliper, Height Gauge
- 18.2 Angular Measurements: Protractor, Clinometers
- 18.3 Gauges: Go and No Go Gauge, Feeler Gauge and Plate Gauge

**19. Sheet Metal work, Sheet Metal Operation: Shearing, Bending, Drawing****20. Transmission of Motion and Power**

- 20.1 Methods of Drive: Individual and Group Drive
- 20.2 Power Transmission Elements: Concept for Shafting; Bearings; Belt Driving; Rope Driving; Chain driving; Clutches; Gear Drives: Spur Gear, Spiral Gear, Bevel Gear, Rack and Pinion Gear (Only Concept)

**21. Types of Gear Trains: Simple and Compound****22. Metal Cutting and Cutting Tools**

- 22.1 Types of Cutting Tools
- 22.2 Orthogonal and Oblique Cuttings
- 22.3 Cutting Tool Nomenclature
- 22.4 Cutting Speed, Feeds and depth of cuts
- 22.5 Purposes of Cutting fluids

**23. Lathe Machine**

- 23.1 Lathe Parts, Different Types Chucks
- 23.2 Lathe Operation: Turning, Thread Cutting, Chamfering, Facing, Knurling

**24. Drilling Machine**

- 24.1 Sensitive Drilling Machine
- 24.2 Upright Drilling Machine
- 24.3 Radial Drilling Machine
- 24.4 Drilling Machine Operation: Drilling, Reaming, Boring, Counter Boring, Counter Sinking

**25. Shaper and its Operation****26. Grinding Machine**

- 26.1 Kinds of Grinding
- 26.2 Concept for Rough or Non-Precision Grinding and Precision Grinding

**27. Milling Machine**

- 27.1 Principle Parts of Milling Machine
- 27.2 Milling Operation: Plain Milling, Face Milling and Gear Cutting

**28. Workshop Safety**

## SECTION C : AIRCRAFT GENERAL

1. Introduction of Fixed Wing and Rotor Wing
2. Primary and Secondary Controls
3. Laminar and Turbulent Flow
4. Airfoil Terminologies: Angle of attack, angle of Incidence, Pitch angle
5. Four Forces acting on Aircraft, Center of Pressure
6. Engine: Turbo-prop, Turbo-shaft and Turbojet

माथि उल्लेखित पाठ्यक्रमका एकाईहरूबाट सोधिने प्रश्नहरूको संख्या निम्नानुसार हुनेछ

पत्र	खण्ड	एकाई	अङ्कभार	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	छोटो उत्तर प्रश्न सख्या	लामो उत्तर प्रश्न सख्या
प्रथम (विविध विषय)	क	१ र २	१०	५X१	२X२.५	-
	ख	१, २, ३, ४, ५ र ६	१०	५X१	२X२.५	-
	ग	१, २, ३, ४, ५ र ६	१५	५X१	४X२.५	-
	घ	१, २, ३ र ४	१५	१०X१	२X२.५	-
द्वितीय (पेशा सम्बन्धी विषय)	A	१	१५	८ X१	६X३	-
		२	१०	५ X१		
	B	१-१९	४०	१८ X१	३X३	१X७
		२०-२८	३०	१४ X१	३X३	१X७
C	१-६	५	५ X१	-	-	



प्रा.अम. हवाई सम्भार समूह (मेकानिकल/अटोमोवाइल) खुला तथा आन्तरिक पदको  
पेशागत विषयको प्रयोगात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

Time: 45 Min

Full Mark: 50

Pass Mark: 25

<b>S.N.</b>	<b>Topics</b>	<b>Weightage</b>
1	Identification of Hand tools, bench tools, measuring tools, special tools and their uses	25
2	Machine tools, cutting tools and their uses: 2.1 Lathe machine 2.2 Drilling machine 2.3 Grinding machine	15
3	Maintenance safety and support equipment: 3.1 Fire extinguisher and its types 3.2 Ground equipment 3.3 Aircraft safety	5
4	Aircraft General: 4.1 Identification of aircraft on the basis of fixed wing and rotor wing	5
<b>Total</b>		<b>50</b>