

राष्ट्रिय वीमा कम्पनी लिमिटेड  
तह-७, नायव व्यवस्थापक (चार्टड एकाउण्टेण्ट) पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम  
एवं परीक्षा योजना

कुल पूर्णाङ्ग : २३०

**१. प्रथम चरण : लिखित परीक्षा**

पूर्णाङ्ग :- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्ग	उत्तीर्णाङ्ग	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्ग	समय
प्रथम	Management & Insurance	१००	५०	विषयगत	१० प्रश्न X १० अङ्ग = १०० अङ्ग	३ घण्टा
द्वितीय	Accounting & Auditing	१००	५०	विषयगत	१० प्रश्न X १० अङ्ग = १०० अङ्ग	३ घण्टा

**२. द्वितीय चरण : अन्तर्वार्ता**

पूर्णाङ्ग :- ३०

विषय	पूर्णाङ्ग	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

**द्रष्टव्य :**

१. लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी हुनेछ।
२. प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ।
३. लिखित परीक्षामा यथासम्भव पाठ्यक्रममा तोकिएका एकाइवाट तोकिए वर्माजिमका प्रश्नहरु सांधिनेछ।
४. विषयगत प्रश्नमा प्रत्येक पत्र/विषयका प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तकाहरु हुनेछन्। परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरुको उत्तर सोही खण्डका उत्तरपुस्तकामा लेख्नुपर्नेछ।
५. यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तार्पान पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरु परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्भन्नु पर्दछ।
६. प्रथम चरणको परीक्षावाट छनौट भएका उम्मेदवारहरुलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सर्वान्वयित गराइनेछ।
७. पाठ्यक्रम लागू मिति :-

संचालक समितिको मिति २०८५/०८/१६ गते  
बसेको १५२ औं बैठकको निर्णय नं. ४६२  
प्रमाणित गर्दछु

*[Signature]*  
२०८५/०८/१६

कृष्णमणि आचार्य  
कम्पनी सचिव



राष्ट्रिय बीमा कम्पनी लिमिटेड  
तह-७, नायव व्यवस्थापक (चार्टड एकाउण्टेण्ट) पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

### प्रथम पत्र :- Management & Insurance

#### Section (A): 30 Marks

##### 1. Management

- 1.1 Management: concept, characteristics, functions, principles and scope
- 1.2 Key management processes: planning, organizing, staffing, decision making, communication, coordination, controlling
- 1.3 Contemporary management issues and challenges
- 1.4 Emerging concepts of management
- 1.5 Managerial roles and skills: leadership, motivation, negotiation, empowerment, change management, knowledge management, problem solving, managerial ethics
- 1.6 Human resource management: acquisition, development, utilization and maintenance
- 1.7 Supervision, Monitoring and Control: systems and techniques
- 1.8 Strategic management: strategic planning framework, strategy formulation process and methods, strategy implementation and strategy evaluation
- 1.9 Corporate Governance: general understanding, objectives and challenges
- 1.10 Concept of corporate social responsibilities

#### Section (B): 40 Marks

##### 2. Insurance

- 2.1 Historical background of insurance in Nepal
- 2.2 Role and importance of insurance in economic development
- 2.3 Principles of insurance
- 2.4 Risks: meaning, types and methods of handling risks
- 2.5 Process of claim and settlement
- 2.6 Agent and brokers
- 2.7 Insurance contract
- 2.8 Insurance fraud and remedy
- 2.9 Reinsurance: principles and practices
- 2.10 Bank Assurance: concept, objectives and importance
- 2.11 Rastriya Beema Company Limited
- 2.12 Beema Samiti (Insurance Board)
- 2.13 Emerging Trends of Insurance: problems, prospects and challenges
- 2.14 Micro Insurance: concept, problem, prospects and challenges
- 2.15 Concept of livestock insurance, crop insurance and health insurance

#### Section (C): 30 Marks

##### 3. संविधान र सम्बन्धित कानूनहरू

- 3.1 नेपालको वर्तमान संविधान

- 3.2 कम्पनी ऐन, २०८३

संचालक समितिको मिति १५/०८/१९८८ गते  
बसेको १५२ औं बैठकको निर्णय नं. ४६२

कृष्णमणि आचार्य  
कम्पनी सचिव



राष्ट्रिय वीमा कम्पनी लिमिटेड

तह-७, नायव व्यवस्थापक (चार्टड एकाउण्टेण्ट) पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 3.3 वीमा ऐन, २०४९
- 3.4 वीमा नियमावली, २०४९
- 3.5 राष्ट्रिय वीमा कम्पनी लिमिटेडको नियमावली र प्रवन्धपत्र
- 3.6 वीमा समिति द्वारा जारी निर्देशकाहरु,
- 3.7 लेखापरीक्षण ऐन, २०४८
- 3.8 आयकर ऐन, २०५८
- 3.9 आयकर नियमावली, २०५९

संचालक समितिको मिति २०६५/०८/१४ गते  
बसेको १५२ औँ बैठकको निर्णय नं. ४६२  
प्रमाणित गर्दछु

*Signature*  
Date २०६५/०८/१४

कृष्णसिंह आचार्य  
कम्पनी सचिव



राष्ट्रीय वीमा कम्पनी लिमिटेड  
तह—७, नायव व्यवस्थापक (चार्टड एकाउण्टेण्ट) पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

## द्वितीय पत्र :- Accounting & Auditing

### Section (A): 40 Marks

#### 1. Account and Accounting System

- 1.1 Accounting: concept, meaning, objectives, role and importance
- 1.2 Accounting: principles and conventions
- 1.3 Financial Statement: concept, objective, need and importance
- 1.4 Preparation, analysis and interpretation of financial statements
- 1.5 Public financial management efficiency measuring tools
- 1.6 Nepal Accounting Standards (NAS)
- 1.7 International Accounting Standards (IAS)
- 1.8 International Financial Reporting Standards (IFRS)
- 1.9 Accounting standards (NAS with corresponding IASs, IFRSs)
- 1.10 International Public Sector Accounting Standards (IPSAS)
- 1.11 Nepal Public Sector Accounting Standards (NPSAS)
- 1.12 Introduction, features and objectives of Government accounting
- 1.13 Difference between Government and Commercial accounting

### Section (B): 60 Marks

#### 2. Auditing

- 2.1 Auditing : Introduction, nature, types, scope and objectives
- 2.2 Auditing principles and techniques
- 2.3 Audit Approaches (Risk-based Approach, Substantive Procedure Approach, Financial Statement Approach, Systems-based Approach)
- 2.4 Audit Planning and Execution
- 2.5 Audit Process Flow
- 2.6 Internal check and control: Internal check and internal audit
- 2.7 Public Sector Auditing Framework
- 2.8 International Standards of Supreme Audit Institutions (ISSAIs)
- 2.9 International Standards of Auditing (ISAs)
- 2.10 Nepal Standards on Auditing (NSAs)
- 2.11 Auditing Standards
  - 2.11.1 IFAC Standards
  - 2.11.2 ICAN Standards
  - 2.11.3 INTOSAI Standards
  - 2.11.4 ISSAI Framework
  - 2.11.5 Auditing Standards of the Office of the Auditor General-Nepal
- 2.12 Nepal Auditing Practices Statement and Guidance Notes
- 2.13 Audit report: meaning, content and types statutory, general, qualified
- 2.14 Government audit in Nepal: Concept, objectives, difference between government audit and commercial audit

संचालक समितिको मिति १०६२/०८/१८ गते  
बसेको ७५२ औं बैठकको निर्णय नं. ४६२

कृष्णमणि आचार्य  
कम्पनी सचिव



## राष्ट्रीय वीमा कम्पनी लिमिटेड

राष्ट्रिय वीमा कम्पनी लामटड  
तह -७, नायव व्यवस्थापक, कम्प्युटर इंजिनियर पदको खुला एवं आन्तरिक लिखित प्रतियोगितात्मक परीक्षाको  
लागि पाठ्यक्रम

एवं परीक्षा योजना

कुल पूर्णाङ्ग : २३०

### १. प्रथम चरण : - लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्ग :- २००

१. प्रथम चरण : - लिखित परीक्षा						पूर्णाङ्क :- २००
पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्क	समय
प्रथम	कम्प्युटर इंजिनियरिंग र वीमा सम्बन्धी विषय	१००	४०	वस्तुगत वहुवैकल्पिक प्रश्न (Multiple Choice)	५० प्रश्न x २ अङ्क	४५ मिनेट
द्वितीय		१००	४०	विषयगत	१० प्रश्न x १० अङ्क	३ घण्टा

## २. द्वितीय चरण : - अन्तर्वार्ता

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्यः

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी वा दुवै हुन सक्नेछ ।
  - प्रथम र द्वितीय पत्रको पत्रको विपयवस्तु एउटै हुनेछ ।
  - प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुटाउँदै हुनेछ ।
  - पाठ्यक्रमका एकाइहरूलाई निम्न वर्मोजिम अझभार तोकिएको छ । लिखित परीक्षामा यथासम्भव तोकिएका एकाइबाट तोकिए वर्मोजिमको अझका प्रश्नहरू सोधिनेछ ।

पत्र	पाठ्यक्रमका एकाइ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	खण्ड				A						B				C	
	अङ्गभार				50 %						40%				10%	
प्रथम	वस्तुगत प्रश्न संख्या				25						20				5	
द्वितीय	विषयगत प्रश्न संख्या				5						4				1	

५. वस्तुगत वहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरूको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर वापत २० प्रतिशत अङ्ग कटा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस वापत अङ्ग दिइने छैन र अङ्ग कटा पनि गरिने छैन ।

६. विषयगत प्रश्नमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछ्है उत्तरपुस्तकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डका उत्तरपुस्तकामा लेख्नुपर्नेछ ।

७. यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तार्पन 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 सम्भन्न पर्दछ ।

८. प्रथम चरणको परीक्षावाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा समर्मानित गराइनेछ ।

संचालक समितिको मिति २०८५/१४/१९ ते

वस्त्रों १४२ औं बैठक को निर्णय नं. ४८२

कृष्णमणि आचार्य

कर्मपती सचिव



## प्रथम र द्वितीय पत्र :- कम्प्युटर इंजिनियरिङ र वीमा सम्बन्धी विषय

### Section (A): 50 %

#### **1. Computer Networks**

- 1.1 OSI model vs TCP/IP model; Half and Full Duplex Ethernet. Straight-Through, Crossover and Rolled Cabling, Wireless Networking (802.11 a,b,c,d,e,g), Spanning Tree Protocol , ARP, RARP
- 1.2 Data Link Layer: Collision Domain, Broadcast Domain, CSMA/CD Protocol, persistent and non-persistent CSMA, Sliding Window Protocol, Hamming Distance and Hamming Codes, Computing Checksum, CRC Code, Unipolar, Polar and bipolar line encoding types, Flow and Error Control Mechanisms ( Stop-and-Wait ARQ, Go-Back-N ARQ, Selective Repeat ARQ ), Token Ring, FDDI Operation , Shannon Theory, Nyquist Bit Rate, SNR, PCM
- 1.3 Virtual LANS(VLAN): VLAN Basics, Static and Dynamic VLANS, Identifying VLANs, VLAN Trunking Protocol(VTP), Configuring VLANs
- 1.4 TCP and IP: Three Way TCP Handshakes; Hierarchical IP addressing Scheme, Public and Private IP address, IP Address Classes, CIDR, Introduction to NAT, Broadcast Addresses, IP subnetting and variable length subnet masks, Integrating IPV4 and IPV6 networking Environments
- 1.5 Routing: Routing Basics, IP Routing Process, Distance-Vector Routing Protocols and Link State Routing Protocols, Routing Information Protocol(RIP), Interior gateway Routing Protocol (IGRP), Enhanced IGRP, Open Shortest Path First Routing, BGP Protocol, Dijkstras and Bellman Ford Routing Algorithm Exercises
- 1.6 Transport Layer: UDP, TCP, Principles of Congestion Control, Token Bucket and Leaky Bucket, multiplexing and demultiplexing, Circuit Switching vs Packet Switching
- 1.7 Application Layer: DHCP and DNS Operations, Cookies Operation, Web Caching, FTP, E-mail,POP3, IMAP Socket Programming, IPSec
- 1.8 Digital Signature and Digital Certificate, HSM, Root, Server and CA server, Calculations based on RSA Algorithm; Electronic Payment Gateway and e-Payment Transaction Steps, Credit Card Operation Steps; IPS, IDS, Firewalls, Hacking and Viruses
- 1.9 Distributed System, Cluster based system, Grid Based System: Concept of traffic analyzer: MRTG, PRTG, SNMP, Packet tracer, Wireshark

#### **2. Computer Organization and Architecture**

- 2.1 Computer Organization Fundamentals: Instruction Cycle, Execution Cycle, CPU Bus Structure, Codes, Microoperations (Arithmetic, Logic and Shift), Von Neumann/Harvard Architecture, Gray Code, Error Detection
- 2.2 CPU: CPU Design and Accumulator Logic, RISC vs. CISC, One address and two address instruction, Instruction Format, Addressing modes

संचालक समितिको मिति २०८५/०८/१९८ गते  
बसेको १२२ औं बैठकको निर्णय नं. ४६२  
प्रमाणित गर्दछ *[Signature]* २०८५/०८/१९८



राष्ट्रीय वीमा कम्पनी लिमिटेड  
तह -७, नायव व्यवस्थापक, कम्प्युटर इंजिनियर पदको खुला एवं आन्तरिक लिखित प्रतियोगितात्मक परीक्षाको  
लागि पाठ्यक्रम

- 2.3 Control Unit: Control Memory: Addressing sequencing, Microinstruction Format, Symbolic Microinstructions, Symbolic Micro program, Control Unit Operation, Design of control unit, Hardwired control, Microprogrammed Control
- 2.4 Pipeline and Vector processing: Pipelining, Parallel processing, Arithmetic Pipeline, Instruction Pipeline, RISC pipeline, Vector processing, Array processing
- 2.5 Computer Arithmetic: Addition algorithm, Subtraction algorithm, Multiplication algorithm, Division algorithms, Logical operation
- 2.6 Memory: Cache memory principles, Elements of Cache design, Cache size, Mapping function, Replacement algorithm, Write policy, Number of caches
- 2.7 Input-Output organization: Peripheral devices, Input-output interface, Modes of transfer (Programmed I/O, Interrupt-driven I/O, Direct Memory access, I/O processor, Data Communication processor)

### **3. Digital Logic**

- 3.1 Fundamentals: Coding Types (ASCII Code, BCD, Excess-3 Code, Gray Code), NOT, OR, XOR, AND, NOT, NAND, AND-OR-INVERT Gate, Positive and Negative Logic, SOP and POS methods, Truth Table to Karnaugh Map, Karnaugh Simplifications, Don't care Conditions
- 3.2 Digital Circuits: Multiplexers, Demultiplexers, Decoder, BCD-to-Decimal Decoders, Seven-Segment Decoders, Encoders, Parity Generators and Checkers, Magnitude Comparators, Sequential vs. Combinational Circuits, Half Adder, Full Adder, Half Subtractor, Full Subtractor
- 3.3 Flip Flops and Registers : RS Flip Flops, Gated Flip Flops, Edge-Triggered RS Flip-Flops, Edge-Triggered D Flip-Flops, Edge Triggered JK Flip Flops, JK Master Slave Flip Flops, Registers (SISO, SIPO, SISO, PISO, PIPO), Shift Registers
- 3.4 Counter: Synchronous vs. Asynchronous Counter, Decade counter, Modulo-n Counter, Counter Design
- 3.5 Sequential Machine Design: State Diagrams, Transition Tables, Use of flip-flops in realizing the models, Flow tables, excitation maps

### **4. Fundamentals of Electrical and Electronic Systems**

- 4.1 Electrical Fundamental: Basic Circuit Theory, Mesh Analysis and Nodal Analysis, R-L-C Circuit, Bode Diagram, Magnitude and Phase Response, two-port networks
- 4.2 Electronics Fundamentals: Kirchhoff's law, Superposition theorem; Thevenin's theorem; Norton's theorem, Zener diode, rectifier-half wave, full wave (center tapped, bridge), Zener regulated power supply, BJT configuration and biasing, small and large signal model, MOSFET as logic circuits, Waveform generator using op-amp for Square wave, Triangular wave Wien bridge oscillator for sinusoidal waveform
- 4.3 Fundamentals of Electrical Machine: Hysteresis with DC and AC excitation, Hysteresis Loss and Eddy Current Loss, Faraday's Law of Electromagnetic Induction, Statically and Dynamically Induced EMF, Losses in a transformer, EMF Equation, Performance Characteristics of D.C. motors, Three Phase Synchronous



- 4.4 Fundamental of Semiconductor Devices: Basic Single-Stage BJT Amplifier Configurations (C-B, C-E, C-C), Transistor as a Switch – Cutoff and Saturation, A General Large-Signal Model for the BJT: The Ebers-Moll Model, Classification of Output Stages, Op Amp-RC Oscillator Circuits, Integrated Circuit Voltage Regulator, Bandgap Voltage Reference, a Constant Current Diodes, Transistor Series Regulators

## 5 Data Structure and Algorithms

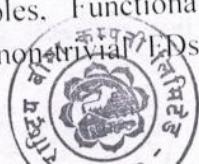
- Data Structure and Algorithms**

  - 5.1 Stack and Queue: Stack operation, Evaluation of Infix, Postfix and Prefix expressions; Operations in queue (Enqueue and Dequeue), Linear and circular queue, Priority queue
  - 5.2 List and Linked List: Static and dynamic list, Array implementation of lists. Queues as list. Operations in linked list, Linked stacks and queues. Doubly linked lists and its application, Principle of recursion, TOH and Fibonacci sequence. Applications of recursion
  - 5.3 Trees: Operation in Binary tree, Tree search, insertion/deletions. Tree traversals (pre-order, post-order and in-order). Height, level and depth of a tree, AVL balanced trees and Balancing algorithm. The Huffman algorithm, B-Tree, Red Black Tree
  - 5.4 Sorting: Types of sorting: internal and external, Insertion and selection sort. Exchange sort, Merge and Redix sort, Shell sort, Heap sort as a priority queue. Big 'O' notation and Efficiency of sorting
  - 5.5 Searching: Sequential, Binary and Tree search, General search tree. Hashing, Hash function and hash table. Collision resolution technique, Asymptotic notations: . O., o, notations and their properties
  - 5.6 Graphs: Transitive closure, Warshall's algorithm, Graphs type, Graph traversal and Spanning forest, Depth First Traversal and Breadth First Traversal, Topological sorting: Depth first, Breadth first topological sorting, Minimum spanning trees, Prim's, Kruskal's and Round-Robin algorithms, Shortest-path algorithm, Greedy algorithm, Dijkstra's Algorithm

## 6 Database Management Systems

- Database Management Systems**

  - 6.1 DBMS Fundamentals: Data Vs Information, RDBMS vs. OODBMS, Data Models, Data Abstraction and Data Independence, 3-level Architecture (ANSI/APARC Architecture), DBA, Distributed Database, Object oriented, deductive, spatial, temporal and constraint database management systems, Concepts of DDL, DML and DCL
  - 6.2 Entity Relationship Model and Enhanced Entity Relationship development with Case Studies, ER-to-Relational Mapping
  - 6.3 SQL Queries: Join (Left and Right Join), Subquery, View, Function and Stored Procedure Examples, Primary Key Constraints, Referential Integrity Constraints (on cascade update, on cascade delete)
  - 6.4 Normalization (1NF, 2NF, 3NF, BCNF, 4NF, 5NF) Examples, Functional Dependency, Multi-valued and Join Dependency, Trivial and non-trivial FDs.



राष्ट्रीय वीमा कम्पनी लिमिटेड  
तह -७, नायव व्यवस्थापक, कम्प्युटर इञ्जिनियर पदको खुला एवं आन्तरिक लिखित प्रतियोगितात्मक परीक्षाको  
लागि पाठ्यक्रम

- closure of a set of FDs, attribute closure FDs, irreducible set of FDs, Transitivity, Reflexivity and Augmentation properties of FDs
- 6.5 Transaction and Concurrency Control: Transaction ACID Properties, Concurrent Executions, Serializability Concept, Two-phase locking, Timestamp-based protocols, commit protocols, Lock Granularity, Time stamp ordering multi version concurrency control, Deadlock handling, Failure Classification, Log-based Recovery, Check Pointing, Shadow Paging, Recovery and Atomicity, Recovery Techniques (WAL), Transaction Rollback and Roll forward
- 6.6 Query Cost Estimation, Query Optimization (steps), Query Decomposition, Performance Tuning
- 6.7 Indexing: Hash based indexing and tree based indexing
- 6.8 Data Mining and Data Warehousing
- 6.9 Database Security, Performance Tuning, Concept of Big Data, NoSQL, Hadoop

## **7. Structured and Object Oriented Programming**

- 7.1 Data types, ADT
- 7.2 Operators, variables and assignments, control structures
- 7.3 Procedure/function
- 7.4 Class definitions, encapsulation, inheritance, object composition, Polymorphism
- 7.5 Pattern and framework

## **Section (B): 40 %**

## **8. Software Engineering**

- 8.1 SDLC Phases; Prototyping, Incremental vs. Iterative model, RUP/USDP Phases; Spiral Model, Software Types: Program vs Software; TPS, MIS, DSS, EIS, ERP, CRM, SRM; Map Reduce and Hadoop Systems
- 8.2 Software Analysis: Requirement analysis techniques and tools; Requirement Engineering and SRS; Functional and Non-Functional Requirement; Feasibility Study and its types; Decision Table and Decision Tree
- 8.3 Software Estimation: Basic COCOMO, Intermediate COCOMO, Complete COCOMO, Halstead's Complexity Metrics
- 8.4 Software Design: Logical vs Physical Design :UML Diagrams: Use Case Diagram, Class Diagram, Communication Diagram, State Chart Diagram, Sequence Diagram; Activity Diagram; Structure Chart, Qualified Association in Class Diagram; Software Coupling and Cohesion and its Types; User Diagram DFD( Level-0,1,2); User Interface Design: Wireframe Diagrams
- 8.5 Software Development: Software frameworks and CASE tools
- 8.6 Software Testing: Black Box, White Box, Gray Box, Unit, Integration Testing, Regression Testing, Software Fault Tolerance
- 8.7 Software maintenance types, Reverse Engineering: Refactoring and Restructuring
- 8.8 Software Quality: Software Quality Assurance process :Verification vs Validation; Software Inspection; Clean Room Software Engineering, Software Reviews and



## राष्ट्रीय वीमा कम्पनी लिमिटेड

तह -७, नायव व्यवस्थापक, कम्प्युटर इंजिनियर पदको खुला एवं आन्तरिक लिखित प्रतियोगितात्मक परीक्षाको  
लागि पाठ्यक्रम

FTR; Statistical software quality assurance; Software reliability; ISO Standards; CMMI model

- 8.9 Software Issues: Social, Legal and Ethical Issues; Business Process Engineering and Re-Engineering; Concept of Big Data
- 8.10 Software Configuration Management: Main software configuration management (SCM) concepts, SCM repository; SCM process; Change Management; Version and release management

## 9. Operating Systems

- 9.1 **OS Fundamentals:** Definition of OS, Functions of OS, Components of OS. Types of Operating System, Application Software vs System Software. LINUX vs. UNIX, Primary, Extended and Logical Partition
- 9.2 **Principle of Concurrency:** Mutual Exclusion, Critical Region, Race Condition, Solution to Race Condition (Disabling Interrupts, Lock Variables, Strict Alteration, Petersons Solution, Lock Based Approach, Priority Inversion, sleep and wakeup), Semaphore and mutex, Monitors, Classical Problems of Synchronization: Readers-Writers Problem, Producer Consumer Problem, Dining Philosopher problem
- 9.3 **Process Management:** Program vs. Process, Process Life Cycle, User Bound and I/O bound process, Process Control Block, Context Switching, Concept of Multiprogramming, Concept of Threads, User level and Kernel level Threads, Process vs. Threads
- 9.4 **Process Scheduling:** Concept of Process Scheduling: FCFS, SPN, SRT, Round Robin, Multi level feedback
- 9.5 **Deadlock:** Definition, Detection, Avoidance, Prevention and Recovery examples, Livelock, Two phase locking, Starvation
- 9.6 **Memory Management:** Memory hierarchy, Storage Placement Policies: First Fit, Best Fit, Worst Fit, Fixed Partitioning and Variable Partitioning memory management, Virtual Memory, Paging, Demand Paging, Memory Protection and Sharing, Limit Register, Swapping, Segmentation, Paging and Segmentation Combined, Concept of Thrashing, Page Replacement Algorithms, Overlays, TLBs
- 9.7 **Input/output:** Block Devices and Character Devices, Concept of Device Driver and Controller, Synchronous vs. Asynchronous Transfer, Disk Scheduling Algorithms, RAID, Hard Drive Reliability, MTBF, File Organization
- 9.8 **Security:** Security breaches, Types of Attacks, Security Policy and Access Control, Basics of Cryptography, Protection Mechanisms, Authentication, OS Design Considerations For Security, Access Control Lists And OS Support

## 10. Artificial Intelligence

- 10.1 Search
- 10.2 Natural Language Processing
- 10.3 Game Playing
- 10.4 Learning
- 10.5 Automated reasoning
- 10.6 Planning
- 10.7 Vision and Robotics



राष्ट्रीय वीमा कम्पनी लिमिटेड  
तह -७, नायव व्यवस्थापक, कम्प्युटर इंजिनियर पदको खुला एवं आन्तरिक लिखित प्रतियोगितात्मक परीक्षाको  
लागि पाठ्यक्रम

## 11. Theory of Computation

- 11.1 BNF, Languages, Grammars
- 11.2 DFA, NDFA, regular expressions, regular grammars
- 11.3 Closure, Pigeonhole principle
- 11.4 CFGs, Pushdown Automata
- 11.5 Turing Machines
- 11.6 The Chomsky hierarchy, Undecidable problems
- 11.7 Complexity Theory, P and NP

## 12. Data Communication

- 12.1 **Communication Fundamentals:** Analog and Digital Data Communication System; Transmission Impairments (Attenuation, Noise, Distortion); Periodic and Non-periodic Signals, Deterministic and Random Signals, Energy and Power Signals, Continuous Time and Discrete Time Signals; Unit Impulse Function and Unit Step Function; Data Rate Limits: Nyquist Bit Rate for Noiseless Channel, Shannon Capacity for Noisy Channel; Performance of Channel: Bandwidth, Throughput, Latency, Jitter, Bit Error Rate (BER)
- 12.2 **Data Encoding and Modulation:** Types of Analog Modulation: Amplitude Modulation, Frequency Modulation and Phase Modulation; Pulse Modulation System: Pulse Amplitude Modulation (PAM), Pulse Width Modulation (PWM); Pulse Code Modulation (PCM); Line Coding Schemes: NRZ, RZ, Manchester, AMI; Block Coding, Scrambling; Digital Modulation: Amplitude Shift Keying (ASK), Frequency Shift Keying (FSK), Phase Shift Keying (PSK), Quadrature Amplitude Modulation (QAM)
- 12.3 **Information Theory and Coding :** Introduction to Information Theory, Average Information, Source Coding – Huffman Coding, Error Detection and Correction Codes, Hamming Distance, Linear Block Coding, Cyclic Codes, CRC, Convolution Codes

## 13. Emerging Technology

- 13.1 Modeling and simulation
- 13.2 Parallel and distributed computing
- 13.3 High speed networks
- 13.4 Artificial Neural Network and Computer Vision
- 13.5 Adaptive web technology
- 13.6 Software Architecture
- 13.7 Distributed Object technology (ORB, DCOM)
- 13.8 Speech signal processing
- 13.9 Cryptography and network security
- 13.10 E-commerce
- 13.11 Software project management
- 13.12 Embedded systems
- 13.13 Image processing



राष्ट्रिय बीमा कम्पनी लिमिटेड  
तह -७, नायव व्यवस्थापक, कम्प्युटर इंजिनियर पदको खुला एवं आन्तरिक लिखित प्रतियोगितात्मक परीक्षाको  
लागि पाठ्यक्रम

- 13.14 Multimedia
- 13.15 Expert system
- 13.16 GIS/ Remote sensing/ GPS

#### **14. E-Commerce Technology**

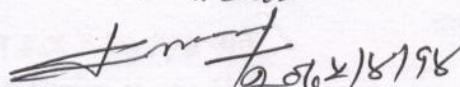
- 14.1 Introduction to E-Commerce.
- 14.2 Electronic Commerce Strategies
- 14.3 Electronic Commerce Security Issues
- 14.4 E-Business: b2b, b2c, b2e, c2c, g2g, g2c.
- 14.5 Principles of Electronic Payment, Strategies & Systems.
- 14.6 E-marketing, Reverse Engineering.
- 14.7 E-Banking, EDI Methods, SWIFT.
- 14.8 Encryption and Decryption Methods, XML, Layout Managers, Event Model.

#### **Section (C): 10 %**

#### **15. Insurance and Related Legislations**

- 15.1 Historical prospective of insurance in Nepal
- 15.2 Concept, meaning and principles of insurance
- 15.3 Functions, Duties and Powers of Rastriya Beema Company Ltd, Rastriya Beema Sansthan and Beema Samiti
- 15.4 Role and importance of insurance in economic development
- 15.5 Emerging trends of insurance, problems, prospects and challenges
- 15.6 नेपालको वर्तमान संविधान (सूचना प्रविधिसँग सम्बन्धित)
- 15.7 कम्पनी ऐन, २०६३
- 15.8 बीमा ऐन, २०४९
- 15.9 बीमा नियमावली, २०४९
- 15.10 राष्ट्रिय बीमा कम्पनी लिमिटेडको नियमावली र प्रवन्धपत्र
- 15.11 बीमा समितिद्वारा जारी निर्देशिकाहरु,
- 15.12 सूचना प्रविधि नीति, २०६७
- 15.13 विद्युतिय कारोबार ऐन, २०६३
- 15.14 प्रतिलिपि अधिकार सम्बन्धी ऐन, २०५९
- 15.15 सूचनाको हक सम्बन्धी ऐन, २०६४

संचालक समितिको मिति २०६५/०८/१८ गते  
बसेको १२२ औं बैठकको निर्णय नं. ४६२  
प्रमाणित गर्दछु

  
२०६५/८/१८

कृष्णमणि आचार्य  
कम्पनी सचिव



**राष्ट्रीय बीमा कम्पनी लिमिटेड**  
**तह -४, सहायक "ख" स्वरोजगार (कृषि प्रसार समूह) पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको  
लागि पाठ्यक्रम  
एवं परीक्षा योजना**

कुल पूर्णाङ्क : १२०

१. प्रथम चरण : - लिखित परीक्षा						पूर्णाङ्क :- १००	
पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्नसंख्या × अङ्क	समय
प्रथम	सेवा सम्बन्धी	१००	४०	वस्तुगत	वहुवैकल्पिक प्रश्न	२५ प्रश्न × २ अङ्क	
				विषयगत	छोटो उत्तर लामो उत्तर	८ प्रश्न × ५ अङ्क १ प्रश्न × १० अङ्क	२ घण्टा

**२. द्वितीय चरण : - अन्तर्वार्ता**

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	२०	मौखिक

**द्रष्टव्य :**

- यो परीक्षा योजनालाई प्रथम चरण (लिखित परीक्षा) र द्वितीय चरण (अन्तर्वार्ता) गरी दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ।
- पाठ्यक्रमका एकाइहरूलाई निम्न वर्मोजिम अङ्कभार तोकिएको छ। लिखित परीक्षामा यथासम्भव तोकिएका एकाइबाट तोकिए वर्मोजिमको अङ्कका वस्तुगत र विषयगत प्रश्नहरू सम्बन्धित हुनेछ।

पाठ्यक्रमका एकाइ	१	२
अङ्कभार	८०	२०
वस्तुगत प्रश्न संख्या	२०	५
विषयगत प्रश्न संख्या	६+१	२

- वस्तुगत वहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरूको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर वापत २० प्रतिशत अङ्क कट्टा गरिनेछ। तर उत्तर नदिएमा त्यस वापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पर्ना गरिने छैन।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतकापत्र विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तार्पण पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियमतथा नीतिहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ माहिना अंगार्डि (संशोधन भएका वा संशोधनभई हटाइएका वा थप गरी संशोधनभई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्मक्तु पद्धति।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीयचरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :-

संचालक समितिको मिति २०८५/०४/१९ गते  
बसेको १५२ औं बैठकको निर्णय नं. ८८१  
प्रमाणित गर्दछु

*[Signature]* २०८५/०४/१९

कृष्णमणि आचार्य  
कम्पनी सचिव



## राष्ट्रिय बीमा कम्पनी लिमिटेड

तह -४, सहायक "ख" स्वरोजगार (कृषि प्रसार समूह) पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको  
लागि पाठ्यक्रम

### पत्र / विषय :- सेवा सम्बन्धी

#### १. कृषि सम्बन्धी

- १.१ नेपालको संविधानमा कृषि तथा खाद्य सुरक्षा सम्बन्धी व्यवस्था
- १.२ राष्ट्रिय कृषि नीति, २०६१
- १.३ कृषि विकास कार्यक्रम तर्जुमाका आधार र एकीकृत प्रसार सेवा कार्यक्रम
- १.४ कृषि उत्पादन सामग्रीहरु (बीउ विजन, मल, सिंचाइ,, कृषि औजार, ग्रासायनिक र जैविक विषादि, सुक्ष्म खाद्य तत्व तथा हर्मोन) को व्यवस्था र प्रयोग
- १.५ उत्पादित कृषि वस्तुहरुको बजार व्यवस्था, उत्पादन लागत र विक्रि मूल्य निर्धारण
- १.६ कृषि विकासमा सरकारी, सहकारी, निजी क्षेत्र तथा महिला एवं युवाहरुको भूमिका
- १.७ नेपालको अर्थतन्त्रमा कृषि क्षेत्रको योगदान र प्रमुख समस्याहरु
- १.८ कृषि वस्तुहरुको उत्पादनोपरान्त (Post-harvest) हुने क्षति र क्षति कम गर्ने उपायहरु
- १.९ प्राङ्गारिक कृषि उत्पादनका सिद्धान्तहरु
- १.१० कृषि तथ्याङ्क, अनुगमन एवं मूल्यांकनको महत्व
- १.११ कृषि क्षेत्रमा वाली बीमा सम्बन्धी व्यवस्था
- १.१२ कृषि आधुनिकीकरण, व्यवसायीकरण र औद्योगिकरण वारे सामान्य जानकारी
- १.१३ प्राकृतिक प्रकोप (वाढी, पहिरो, असिना, तुषारो, खडेरी), जलवायु परिवर्तन (तापक्रम र वर्षा) को असर तथा अनुकूलन र न्यूनीकरणका उपायहरु
- १.१४ तरकारी र फलफूल वालीहरुको वर्गीकरण
- १.१५ प्रमुख तरकारी वालीहरुको उन्नत खेती प्रविधि : आलु (Potato). काउली समूह (Cole crops), फल समूह (Fruit vegetables). जरे वाली समूह (Root crops). गानो वाली समूह (Bulb crops). फर्मी समूह (Cucurbits). सागपात समूह (Leafy vegetables). कोशे वाली समूह (Leguminous vegetables)
- १.१६ बेमौसमी तरकारी खेती प्रविधिको महत्व र आवश्यकता
- १.१७ फलफूल वाली (आँप, लिची, केरा भूइँकटहर, अंगुर, मेवा, अम्बा, सुन्तला जातका वाली, स्याउ) को खेती गर्ने उन्नत तरिकाहरु
- १.१८ फलफूल, औद्योगिक वाली तथा तरकारीको नसरी स्थापना र व्यवस्थापन
- १.१९ कृषि प्रसारको परिचय, अवधारणा, सिद्धान्त, महत्व र विशेषताहरु
- १.२० नेपालमा सञ्चालित विभिन्न कृषिप्रसार तरिकाहरु र तिनीहरुको सञ्चालन विधि
- १.२१ अगुवा कृषक तथा कृषक समूहको परिचय र महत्व
- १.२२ नेपालमा लगाइने खाद्यान्त, दलहन, तेलहन तथा औद्योगिक वालीहरुको वैज्ञानिक वर्गीकरण र नामाकरण
- १.२३ गुणस्तरीय बीउ उत्पादन र उत्पादनोपरान्त गुणस्तर कायम राख्न अपनाउनुपर्ने विधिहरु
- १.२४ नेपालको विभिन्न क्षेत्रमा प्रचलित वालीचक तिनको महत्व, उद्धारण र संकेत चित्र



## राष्ट्रीय बीमा कम्पनी लिमिटेड

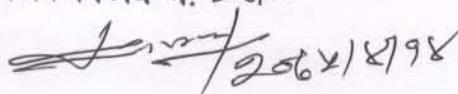
तह -४, सहायक "ख" स्वरोजगार (कृषि प्रसार समूह) पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको  
लागि पाठ्यक्रम

- १.२५ कृषि उद्यम (Agri-business) को परिचय र नेपालमा यसका सम्भावनाहरु
- १.२६ उन्नत रेशम खेति तरिका
- १.२७ उन्नत च्याउ उत्पादन तरिका
- १.२८ फलफूल र तरकारी वालीहरुका प्रमुख रोग र किराहरु
- १.२९ रोग, किरा तथा भारपात को नमूना संकलन गर्ने तरिका
- १.३० नेपालमा पाइने विषादीहरुको नाम, प्रतिवन्धित विषादीहरु तथा विषादी छर्कदा अपनाउन  
पर्ने सावधानीहरु
- १.३१ प्रांगणिक मलः कम्पोष्ट, हरियो मल, यसको महत्व र प्रयोग वारे जानकारी
- १.३२ माटो जाँच सेवा : माटोको नमूना लिने तरिका, अन्न वाली र फलफूल वालीको लागि,  
पि.एच.तथा प्रांगणिक पदार्थ जाँच गर्ने तरिका, माटो शिविरको महत्व तथा माटोको  
उर्वराशक्ति कायम र यसको वाली उत्पादनमा व्यवस्थापन र महत्व

### २. बीमा र सम्बन्धित ऐन, नियमहरु

- २.१ बीमाको अवधारणा, उद्देश्य र सिद्धान्तहरु
- २.२ नेपालमा बीमाको विकासक्रम
- २.३ राष्ट्रीय बीमा कम्पनी लिमिटेड, राष्ट्रीय बीमा संस्थान र बीमा समिति सम्बन्धी जानकारी
- २.४ बीमा र बैंकिङ्गको अन्तरसम्बन्ध
- २.५ आर्थिक विकासमा बीमाको भूमिका र महत्व
- २.६ कम्पनी ऐन, २०६३
- २.७ बीमा ऐन, २०४९
- २.८ बीमा नियमावली, २०४९
- २.९ राष्ट्रीय बीमा कम्पनी लिमिटेडको प्रवन्धपत्र तथा नियमावली

संचालक समितिको मिति २०६४/०२/१४ गते  
बसेको १५२ औं बैठकको निर्णय नं. ४६२  
प्रमाणित गर्दछु

 २०६४/४/१४

कृष्णसिंह आचार्य  
कम्पनी सचिव

