कृषि विकास बैंक लि.
खुल्ला तथा समावेशी प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

पदको बिवरण

पद	: कम्प्युटर अधिकृत	सेवा/समूह	: प्राविधिक
श्रेणी	: अधिकृतस्तर	तह	: ६

परीक्षाको किसिम:

(क) : लिखित परीक्षा : २०० पूर्णाङ्क   (ख) : अन्तर्वार्ता : ३० पूर्णाङ्क

न्यूनतम शैक्षिक योग्यता:

मान्यता प्राप्त विश्व विद्यालयबाट सूचना प्रविधी वा विज्ञान वा इन्जिनियरिङ्ग संकायमा मुल विषय कम्प्युटर साइन्स लिई स्नातक तह उत्तीर्ण भएका ।

पाठ्यक्रमको उद्देश्य:

बैंकको कम्प्युटर अधिकृत (प्राविधिक) तह-६ पदका लागि गर्नुपर्ने निर्धारित कार्य विवरणलाई समेत दृष्टिगत गरी तोकिएको सेवाअवधि र न्यूनतम योग्यता पुगेका योग्य उम्मेदवारहरुमध्येबाट बैंकको कम्प्युटर विज्ञान, सूचना प्रविधि, व्यवस्थापन, कानून, लेखा, विषय तथा अन्य बैंकिङ्ग कारोवार सम्पादनका सन्दर्भमा उम्मेदवारहरुको सैद्धान्तिक र व्यावहारिक ज्ञानको परीक्षण गर्नु प्रस्तुत पाठ्यक्रमको उद्देश्य रहेको छ ।

लिखित परीक्षाको संरचना:

सि.नं.	पत्र	विषय	खण्ड	प्रश्न प्रकृति	प्रश्न संख्या	अंक	अंकभार	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	समय
१	प्रथम पत्र	कानून, बैंकिङ्ग, व्यवस्थापन तथा आर्थिक सम्बन्धी	क	छोटो उत्तर	४	५	२०	१००	४०	३ घण्टा
				लामो उत्तर	३	१०	३०			
			ख	छोटो उत्तर	४	५	२०			
				लामो उत्तर	३	१०	३०			
२	द्वितीय पत्र	सेवा सम्बन्धी	क	छोटो उत्तर	४	५	२०	१००	४०	३ घण्टा
				लामो उत्तर	३	१०	३०			
			ख	छोटो उत्तर	४	५	२०			
				लामो उत्तर	३	१०	३०			

द्रष्टव्य:

(१) लिखित परीक्षाको प्रश्न पत्र नेपाली वा अंग्रेजी दुबै भाषामा सोधिने छ । सबै प्रश्नको उत्तर अनिवार्य छ । लिखित परीक्षामा परीक्षार्थीले नेपाली र अंग्रेजी भाषामध्ये कुनै एक वा दुबै माध्यममा उत्तर दिन सक्नेछन् ।

(२) पाठ्यक्रममा भएका यथासम्भव सबै पाठ्यांशका ईकाईहरु समावेस हुनेगरी प्रश्न सोधिने छ ।

(३) यस पाठ्यक्रमका पत्र/विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियम तथा नीतिहरु परीक्षाको मितिभन्दा तीन महिना अगाडि संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा समावेस भएको सम्झनु पर्छ ।

(४) लिखित परीक्षामा प्रत्येक पत्रको उत्तीर्णाङ्क न्यूनतम चालीस प्रतिशत अंक रहेको र लिखित परीक्षामा सफल भई योग्यताक्रममा छनौट भएका उम्मेदवारहरु मात्र अन्तर्वार्ता परीक्षामा सम्मिलित हुन पाउने छन् ।

(५) विषयगत प्रश्नहरुका हकमा एउटा लामो प्रश्न वा एउटै प्रश्नका दुई वा दुईभन्दा बढी भाग (Two or More parts of a single question) वा एउटा प्रश्न अन्तर्गत दुई वा बढी टिप्पणीहरु (Short notes) सोध्न सकिने छ ।

पाठ्यक्रमको स्वीकृति तथा लागू मिति : २०७७/०९/१०

प्रथम-पत्र : कानुन, बैंकिङ्ग, व्यवस्थापन तथा आर्थिक सम्बन्धी

खण्ड–क: कानुन तथा बैंकिङ्ग सम्बन्धी	छोटो उत्तर	४ प्रश्न x ५ अंक = २०
	लामो उत्तर	३ प्रश्न x १० अंक =३०

पाठ्यक्रमको इकाई बिभाजन

बुँदा नं.	१	२	३	४
प्रश्न संख्या	२	२	२	१

(१) **ऐन, नियमः** नेपाल राष्ट्र बैंक ऐन, २०५८, बैंक तथा वित्तीय संस्था सम्बन्धी ऐन, २०७३, बैंकिङ्ग कसूर तथा सजाय ऐन, २०६४, सम्पत्ति शुद्धीकरण (मनी लाउण्डरिङ्ग) निवारण ऐन, २०६४, कम्पनी ऐन, २०६३, विद्युतिय (इलेक्ट्रोनिक) कारोबार ऐन, २०६३ तथा **नेपाल राष्ट्र बैंकबाट जारी एकिकृत निर्देशन सम्बन्धी जानकारी ।**

(२) **बैंकिङ्ग प्रणालीः** अवधारणा, विकासक्रम, बैंकका प्रकार तथा कार्यहरु, नेपालको आर्थिक विकासमा बैंकिङ्ग क्षेत्रको महत्व, वर्तमान अवस्था, केन्द्रीय बैंकको स्थापना, भूमिका, काम, कर्तब्य र अधिकार, नेपालमा बैंकिङ्ग क्षेत्रको वर्गीकरण तथा बैंक तथा वित्तीय संस्थाहरुको काम, कर्तब्य र अधिकार, बैंकिङ्ग क्षेत्रको सम्भावना, अवसर तथा चुनौतिहरु, बैंकिङ्ग व्यवसायमा जोखिम र न्यूनीकरणका उपायहरु ।

(३) **बैंकिङ्ग सेवाहरुः** निक्षेप सेवा, कर्जा सेवा, विप्रेषण, प्रतितपत्र, बैंक जमानत कारोवारको अवधारणा, महत्व र प्रकार, कोष र गैद्ध कोषमा आधारित कारोवारहरु, कर्जा चक्र, कर्जाको वर्गीकरण, Branchless Banking, Any Branch Banking System (ABBS), Mobile Banking, Internet Banking, SWIFT, Debit Card, Credit Card, ATM, PoS, QR code, Online account, Good for Payment Cheque, Manager's Cheque, Locker, Financial Literacy, Digital Literacy, Kisan Credit Card/Apps, Opportunities and Challenges of Digital Banking in Nepal, बैंकिङ्ग शब्दावली (Banking Terminology) ।

(४) **कृषि विकास बैंक लि.ः** बैंकको स्थापना, विकासक्रम, कार्यप्रकृति, दूरदृष्टि, ध्येय, उद्देश्य, संगठनात्मक संरचना, कारोवारको अवस्था, वासलातको आकार, विद्यमान सबल एवं दुर्बल पक्ष तथा अवसर र चुनौतिहरु, कृषि विकास बैंक लि. कर्मचारी सेवा विनियमावली, २०६२, बैंक तथा वित्तीय संस्थामा कार्यरत कर्मचारीले पालना गर्नुपर्ने आचरण तथा अनुशासन ।

खण्ड–ख: व्यवस्थापन र आर्थिक सम्बन्धी	छोटो उत्तर	४ प्रश्न x ५ अंक = २०
	लामो उत्तर	३ प्रश्न x १० अंक =३०

पाठ्यक्रमको इकाई बिभाजन

बुँदा नं.	१	२	३	४	५	६	७
प्रश्न संख्या	१	१	१	१	१	१	१

(1) Management: Organization concept, Structure, objectives & principles, Communication System, Organization change & development, Organization cultural, Organization governance, Management concept, Principles, Types & Functions, Key management process, Current issues of management, Management Information System and its comportance, Time Management, Crisis Management, Conflict Management, Change Management, Knowledge Management, Record Management, Stress Management

(2) Human Resource Management: Concept, function and importance of HRM, HR Planning, Recruitment & selection, Training & development, Job description, Job specification & Job analysis, Motivation, Reward& Punishment, Performance appraisal, Career Planning, Employee ethics, Human Resource Information System, Moral values, Retirement & Socialization, Industrial Relation & Collective Bargening

(3) Economics: Characterstics of Nepalese economy, GDP, National Income, Percapita Income, Interest Rate, Inflation, Investment, Saving, Government Securities, Balance of Payment, Money market, Capital market.

(4) Strategic & Risk Management: Strategic planning framework, Strategy formulation process and methods, SWOT analysis, Risk Management Concept, Identification, Types, Measurement, Cyber securities, IT risk management techniques and strategies,Contingency planning and management.

(5) Project Management: Concept, Project identification, formulation, appraisal, implementation, monitoring,evaluation and control.

(6) Fiscal & Monetary policy: Concept, feature, objectives and instruments of monetary policy& fiscal policy.

(7) Information Technology: Computer System (Input Device, Output Device), Operating System, Application software, MS office system, Internet, Intranet, Extranet and e-mail system, Database management system, Hardware, Networking, Backup, Related threats. Need of core banking system (CBS) in banking business, Importance & related risks of CBS in banking institution.

द्वितीय-पत्र : सेवा सम्वन्धी

खण्ड-क: सेवा सम्वन्धी		छोटो उत्तर	४ प्रश्न X ५ अंक = २०
		लामो उत्तर	३ प्रश्न X १० अंक = ३०
पाठ्यक्रमको इकाई बिभाजन				
बुँदा नं.	१	२	३	४	५
प्रश्न संख्या	२	१	१	१	२

(1) Computer organization and architecture
   a. Basic computer Instruction (Memory reference, Resister reference)
   b. The instruction set, the number of bits used to represent various data types, I/O mechanisms, memory addressing techniques
   c. Structure and Function (Data processing, data storage, data movement, control)
   d. Designing and performance (pipelining, onboard L1 & L2 cache, branch prediction,)
   e. Computer components
   f. RISC/CISC architecture
   g. Parallel processing -SISD/MISD/SIMD/MIMD
   h. Clusters: Configuration, benefits
   i. Von Neumann/Harvard Architecture
   j. Simplified Instructional Computer (SIC)
   k. Input/ Output organization: I/O module function, I/O mapping

(2) Design and analysis of algorithm
   a. Properties of functions: Monotonicity, and basic properties of Boolean functions.
   b. Clustering.
   c. Minimum Spanning Tree.
   d. Proximity of Distributions.
   e. Streaming algorithms.

(3) Artificial Intelligence

    a. Agents in Artificial Intelligence

    b. Difference between AI (Artificial Intelligence), BI (Business Intelligence) & Machine learning.

    c. Search and optimization, Neural Networks, Languages, Probabilistic methods for uncertain reasoning

(4) Digital Design: Digital and Analog Systems. Number Systems, Logic Elements, Combinational Logic Circuits, Sequential Logic, Arithmetic Circuits, MSI Logic Circuits, Registers and Counters, IC logic families

(5) Software Engineering Principles: Software Architecture, Data Design, Software design: Design for reuse, design for change, design notations, design evaluation and validation, Software Architecture, Context diagram and DFD, Object Modeling: Object-Oriented Concept, Object Structure, Object Feature, Class and Object, Use Case Diagram, State Diagram, Event Flow Diagram, Software quality attributes, Software process model, Process iteration, Data and object models, Multiprocessor architecture, System design: Real-time operating systems, Monitoring and control systems, Planning verification and validation, System testing: Component testing, Test case design, Test automation, Software Risk, Risk identification, Software productivity, Quality management: quality assurance, Statistical software quality assurance, Software reliability, Capability Maturity Model Integration (CMMI).

खण्ड-ख: सेवा सम्वन्धी			छोटो उत्तर	४ प्रश्न X ५ अंक = २०	
			लामो उत्तर	३ प्रश्न X १० अंक = ३०	
पाठ्यक्रमको इकाई बिभाजन					
बुँदा नं.	१	२	३	४	५	६
प्रश्न संख्या	१	१	१	२	१	१

(1) Information security

    a. Goals of Information Security

    b. Challenges and Constraints, Cyber Threats: - Cyber Warfare-Cyber Crime-Cyber Terrorism-Cyber Espionage

    c. Cyber Security Vulnerabilities and Cyber Security Safeguards: , vulnerabilities in software, System administration, Complex Network Architectures, Open Access to Organizational Data, Weak Authentication, Unprotected Broadband communications, Poor Cyber Security Awareness. Cyber Security Safeguards- Overview, Access control, Audit,Authentication, Biometrics, Cryptography, Deception, Denial of Service Filters, Ethical Hacking, Firewalls, Intrusion Detection Systems, Response, Scanning, Security policy, Threat Management.

    d. Securing Web Application, Services and Servers:Basic security for HTTP Applications and Services, Basic Security for SOAP Services, Identity Management and Web Services, Authorization Patterns

(2) Database systems and Implementation

Concepts: Common Data types, concept of Tables, Fields, Records, Relationships and Indexing Data Abstraction and Data Independence, Schema and Instances, Concepts of DDL, DML and DCL, **Data Models:** Logical, Physical and Conceptual, E-R Model, Entities and Entities sets, Relationship and Relationship sets, Strong and Weak Entity Sets, Attributes and Keys, E-R

Diagram, **Relational Languages:** SQL Queries and Sub-Queries, Set Operations, Relations (Joined, Derived), Queries under DDL and DML Commands, **Database Constraints and Normalization:** Assertions and Triggering, Functional Dependencies (Chase Algorithm), Multi-valued and Joined Dependencies, Different Normal Forms (1st, 2nd, 3rd, BCNF, DKNF), **Query Processing and Optimization:** Creating, modifying and deleting Query/forms/reports , **Crash Recovery:** Failure Classification, Recovery and Atomicity, Log-based Recovery, Advanced Recovery Techniques, **Advanced database Concepts:** Concept of Object-Oriented and Distributed Database Model, Properties of Parallel and Distributed Databases, Concept of Data warehouse Database

(3) Networking and Open Standards

Computer Networking: Network Protocols (TCP/IP and OSI), Evolution of Networking: ARPANET, WWW, Internet; **Network Topologies**; **Types of Network:** PAN, LAN, WAN, MAN ; **Wired Technologies:** Twisted pair cable, coaxial cable, optical fiber ; **Wireless Technologies:** Bluetooth, infrared, radio link, microwave link, radio link and satellite link ; **Network devices:** MODEM, Hub, switch, repeater, gateway – and their functions; Identifying computers and users over a network: Basic concept of domain name, MAC (Media Access Control) and IP Address, domain name resolution;

(4) Electronics Commerce: History of Electronic Commerce, Advantages and Disadvantage of E-commerce, Roadmap of e-commerce in Nepal, Managing the e-Enterprise, E-business Enterprise, Organization of Business in an e-Enterprise, E-business Models Based on the Relationship of Transaction Parties, e-commerce Sales Life Cycle (ESLC) Model, An Overview of Risks Associated with Internet Transactions, Internet Associated Risks, Intranet Associated Risks, risks associated with Business Transaction Data, Electronic Payment Systems, Electronic Cash, Smart Cards and Electronic Payment Systems, Credit Card Based Electronic Payment Systems, Risks and Electronic Payment Systems

(5) Data Warehousing and mining: OLTP Systems; Characteristics of Data Warehouse, Data Warehouse Types, Data Warehouse development Life Cycle, Kimball Lifecycle Diagram, Data warehouse architectures, E-R Modeling: Dimensional Modeling: Data Warehouse Schemas; Granularity, Star Schema Keys: Snowflake Schema: Fact Constellation Schema:Characteristics of OLAP, Process and advantageous of OLAP, Multidimensional Data: OLAP Architectures; MOLAP, ROLAP, HOLA: Hypercube & Multi cubes

(6) Banking and Relevant Laws
   a.   ICT Policy, 2072
   b.   Nepal Rastra Bank-IT Policy and Guidelines 2012.
   c.   Cyber Security Standards
   d.   Digital Marketing