

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4361603

Date: 25-11-2024

Subject Name: Foundation of Block Chain

Time: 02:30 PM TO 05:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	Short Note on : Distributed Ledger	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	આના પર ટૂંકી નોંધ લખો: ડિસ્ટ્રિબ્યુટેડ લેજર	૦૩
	(b)	Describe the applications of Blockchain.	04
	(બ)	બ્લોકચેનની એપ્લિકેશનોનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Explain Asymmetric Encryption Model with example.	07
	(ક)	એસીમેટ્રિક એન્ક્રિપ્શન મોડલને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
OR			
	(c)	Explain Consistency, Availability and Partition Tolerance (CAP) theorem in Blockchain.	07
	(ક)	બ્લોકચેનમાં, કન્સિસ્ટેન્સી, અવૈલીબિલિટી અને પાર્ટીશન ટોલરેન્સ(કેપ) પ્રમેય સમજાવો.	૦૭
			03
Q.2	(a)	Define : Public key, Private key, Digital Signature.	
પ્રશ્ન.2	(અ)	વ્યાખ્યાયિત કરો : પબ્લીક કી, પ્રાઇવેટ કી, ડિજિટલ સિગ્નેચર	૦૩
	(b)	Explain Public blockchain with its advantage and disadvantage.	04
	(બ)	પબ્લીક બ્લોકચેનને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો	૦૪
	(c)	Describe Core components of Blockchain,	07
	(ક)	બ્લોકચેનના મુખ્ય ઘટકોનું વર્ણન કરો,	૦૭
OR			
Q.2	(a)	Short Note on : SideChain	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	આના પર ટૂંકી નોંધ લખો: સાઇડ ચેન.	૦૩
	(b)	Explain Private blockchain with its advantage and disadvantage	04
	(બ)	પ્રાઇવેટ બ્લોકચેનને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain Data structure of Blockchain.	07
	(ક)	બ્લોકચેનનું ડેટા સ્ટ્રક્ચર સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	Short Note on : Consensus Mechanism in Blockchain.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	આના પર ટૂંકી નોંધ લખો : બ્લોકચેનમાં કન્સેન્સસ મિકેનિઝમ.	૦૩
	(b)	Compare Hard Fork and Soft Fork in Blockchain.	04
	(બ)	બ્લોકચેનમાં હાર્ડ ફોર્ક અને સોફ્ટ ફોર્કની સરખામણી કરો.	૦૪
	(c)	What is Proof of Work? How does it work? Explain with example.	07

	(ક)	પ્રૂફ ઓફ વર્ક શું છે? તે કેવી રીતે કામ કરે છે? ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Short Note on : Block Rewards in Blockchain.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	આના પર ટૂંકી નોંધ લખો : બ્લોકચેનમાં બ્લોક રિવોર્ડ્સ.	૦૩
	(b)	What is 51 % attack and how does it work?	04
	(બ)	51% અટેક શું છે અને તે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે?	૦૪
	(c)	What is Proof of Stack? How does it work? Explain with example.	07
	(ક)	પ્રૂફ ઓફ સ્ટેક શું છે? તે કેવી રીતે કામ કરે છે? ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Describe Byzantine Fault Tolerance.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	બાયઝેન્ટાઇન ફોલ્ટ ટોલરન્સનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b)	How smart contract works in blockchain?	04
	(બ)	બ્લોકચેનમાં સ્માર્ટ કોન્ટ્રાક્ટ કેવી રીતે કામ કરે છે?	૦૪
	(c)	What is SHA-256 and what is the use of SHA-256 in Blockchain.	07
	(ક)	SHA-256 શું છે અને બ્લોકચેનમાં SHA-256 નો ઉપયોગ શું છે	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Explain Bitcoin and eventual consistency.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	બીટકોઇન અને ઇવેન્યુઅલ કન્સિસ્ટેન્સી સમજાવો.	૦૩
	(b)	Discuss types of smart contract in blockchain.	04
	(બ)	બ્લોકચેનમાં સ્માર્ટ કોન્ટ્રાક્ટના પ્રકારોની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c)	Define Merkle Tree and explain how it works in blockchain.	07
	(ક)	મર્કલ ટ્રી વ્યાખ્યાયિત કરો અને સમજાવો કે તે બ્લોકચેનમાં કેવી રીતે કાર્ય કરે છે.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Short Note on : Bitcoin Scripting	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	આના પર ટૂંકી નોંધ લખો : બીટકોઇન સ્ક્રિપ્ટીંગ.	૦૩
	(b)	Explain Decentralized Applications (dApps) in Blockchain and how does it work?	04
	(બ)	બ્લોકચેનમાં ડિસેન્ટ્રલાઇઝડ એપ્લિકેશન્સ (dApps) સમજાવો અને તે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે?	૦૪
	(c)	Explain Hyperledger with its advantages and disadvantages.	07
	(ક)	હાઇપરલેજર તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Short Note on : Bitcoin Mining.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	આના પર ટૂંકી નોંધ લખો : બીટકોઇન માઇનિંગ	૦૩
	(b)	Short Note on : Decentralized Autonomous Organization (DAO)	04
	(બ)	આના પર ટૂંકી નોંધ લખો : ડિસેન્ટ્રલાઇઝડ ઓટોનોમસ ઓર્ગેનાઇઝેશન.	૦૪
	(c)	Explain ERC-20 with its advantages and disadvantages	07
	(ક)	ERC-20 તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો	૦૭