

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 1 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2025**

**Subject Code: 4311602**

**Date: 06-06-2025**

**Subject Name: Introduction to IT Systems**

**Time: 10:30 AM TO 01:00 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) Write application of Internet digital platforms BHIM, e-Rupi and Digi-Locker 03

ઇન્ટરનેટ ડિજિટલ પ્લેટફોર્મ BHIM, e-Rupi અને Digi-Locker ની ઉપયોગીતા લખો.

(b) Define : 1) Encryption 2) Information 04  
વ્યાખ્યાયિત કરો: 1) Encryption 2) ઇન્ફોર્મેશન

(c) Identify Networking devices used at various layers in OSI model. Explain 07  
Bridge and Repeater in detail. OSI મોડેલ માં વિવિધ સ્તરો પર વપરાતા નેટવર્કિંગ ઉપકરણોને ઓળખો. બ્રીજ અને રિપિટર સવિસ્તાર સમજાવો.

OR

(c) Identify functions of each layer in OSI model. 07  
OSI મોડેલમાં દરેક સ્તરો ના કાર્યોને ઓળખો.

Q.2 (a) Explain Classful addressing scheme in IPv4 Addressing. IPv4 એડ્રેસીંગ માં 03  
ક્લાસફાઇડ એડ્રેસીંગ સ્કીમ સમજાવો.

(b) Define : 1) Intranet 2) DNS 3) URL 4) Switch 04  
વ્યાખ્યાયિત કરો: 1) ઇન્ટ્રાનેટ 2) DNS 3) URL 4) સ્વીચ

(c) Explain 07  
i) OR and NOT logic gate with truth table & Symbol.  
OR અને NOT લોજિક ગેટ ટ્રુથ ટેબલ & સિમ્બોલ સાથે  
ii) Anatomy of Computer systems.  
કમ્પ્યુટર સિસ્ટમ ની એનાટોમી

OR

Q.2 (a) Explain need of IPv6 addressing. 03  
IPv6 એડ્રેસીંગ ની જરૂરીયાત સમજાવો.

(b) List out protocols supported each layer in OSI model. 04  
OSI મોડેલ ના દરેક સ્તરને સપોર્ટ કરતા પ્રોટોકોલ્સ ની યાદી બનાવો.

(c) i) Convert  $(1052)_{10} = (?)_{16} = (?)_2$ . 07  
રુપાંતરણ કરો  $(1052)_{10} = (?)_{16} = (?)_2$   
ii) What is search engine? List out types of search queries.  
સર્ચ એન્જિન શું છે? સર્ચ ક્વેરિસ ના પ્રકારો લખો.

- Q.3 (a) Compare various types of transmission Modes. 03  
ટ્રાંસમીશન મોડના વિવિધ પ્રકારોને સરખાવો.
- (b) Define following : 1) Multiplexing 2) FDM. 04  
વ્યાખ્યાયિત કરો: 1) મલ્ટીપ્લેક્સીંગ 2) FDM.
- (c) Illustrate Basics structure of Information communication system. 07  
ઇન્ફોર્મેશન કોમ્યુનિકેશન સિસ્ટમના મુળભુત માળખાને સમજાવો.
- OR
- Q.3 (a) Explain Amplitude Modulation. 03  
એમ્પલીટ્યુડ મોડ્યુલેશન સમજાવો.
- (b) Define following: 1) OFDM 2) TDM. 04  
વ્યાખ્યાયિત કરો: 1) OFDM 2) TDM.
- (c) Draw Diagram of ASK, FSK and PSK. 07  
ASK, FSK અને PSK નો ડાયાગ્રામ દોરો.
- Q.4 (a) Classify Wired Media. Explain Twisted pair cable in detail. 03  
વાયર્ડ મિડિયાને વર્ગીકૃત કરો. ટ્વિસ્ટેડ પેર કેબલ સવિસ્તાર સમજાવો.
- (b) Perform following conversions 04  
a)  $(1011)_2 = (?)_{10}$  b)  $(247)_{10} = (?)_8$   
નિચેના રૂપાંતરણો કરો .  
a)  $(1011)_2 = (?)_{10}$  b)  $(247)_{10} = (?)_8$
- (c) Explain architecture of Linux. Also give basic features of Linux. 07  
Linux નું આર્કિટેક્ચર સમજાવો. Linux ના મુળભુત ફિચર્સ પણ આપો
- OR
- Q.4 (a) Compare Serial and Parallel Communication. 03  
સિરિયલ અને પેરેલલ કોમ્યુનિકેશન ને સરખાવો.
- (b) Build basic gates using NAND universal gate. 04  
NAND યુનિવર્સલ ગેટ નો ઉપયોગ કરીને બેસીક ગેટ બનાવો
- (c) Explain functions of Operating system. Explain Batch operating system in detail. 07  
ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ ના કાર્યો સમજાવો. બેચ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ સવિસ્તાર સમજાવો
- Q.5 (a) Classify various types of computer networks. Explain any one in detail. 03  
વિવિધ પ્રકારના કમ્પ્યુટર નેટવર્ક ને વર્ગીકૃત કરી કોઈ પણ એક સવિસ્તાર સમજાવો.
- (b) Compare proprietary and Open source software. 04  
ઓપન સોર્સ સોફ્ટવેર અને પ્રોપ્રાઇટરી સોફ્ટવેર સરખાવો.
- (c) Explain CIA triad. 07  
CIA triad સમજાવો
- OR
- Q.5 (a) Explain Ring topology with proper diagram. Also list out advantage and disadvantage of it. 03  
જરૂરી આકૃતિ સાથે રિંગ ટોપોલોજી સમજાવો. તેના ફાયદા અને ગેર ફાયદા સુચીબધ્ધ કરો
- (b) Explain multiprocessing OS. 04  
મલ્ટીપ્રોસેસિંગ OS સમજાવો.
- (c) Explain Cyber Attack in details. 07  
સાયબર અટેક સવિસ્તાર સમજાવો.