

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

## GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Sem. - V - Examination – June- 2011

Subject code:351104

Subject Name: Telecommunication Techniques & Application

Date:24/06/2011

Time: 02:30 pm – 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. English version is Authentic

- Q.1** (a) Define the following terms **08**  
(i) Erlong, (ii) Tandam Exchange, (iii) Full Duplex, (iv) Sidetone
- (b) Give classification of switching systems & In what way is stored program control superior to hard wired control? **06**

- Q.2** (a) What is enhanced services? Give advantages and limitation of enhanced services in detail. **07**
- (b) What is SPC? With the help of block diagram explain in detail about typical centralized SPC organization **07**

**OR**

- (b) Give the advantages of distributed SPC? Explain in detail level 3 processing. **07**

- Q.3** (a) Define the following terms (Any Four) **07**  
(i) Sampling (ii) Commanding (iii) Vocoders  
(iv) Aliasing (v) Multimetering
- (b) Explain in detail about time division multiplexing. **07**

**OR**

- Q.3** (a) With the help of block diagram explain input controlled time division space switch **07**
- (b) (i) During 3 hours of busy period 3600 calls arrived at an exchange, average holding time per call is 2 minutes. What is traffic load in **07**  
(1) Erlong (2) CCS  
(ii) In a group of 10 Servers, each is occupied for 30 minutes in an Observation interval of two hours. Calculate the Traffic carried by Each and by the group.

- Q.4** (a) Draw & Explain cable hierarchy and routing for subscriber loops
- (b) (i) Differentiate In channel signaling V/s Common channel signaling (ii) Explain the cellular mobile telephone working in short. **07**

**OR**

- Q.4** (a) (i) Explain typical configuration of an electronic mail system **07**  
(ii) Explain multiple access protocol 'ALOHA' in short.
- (b) (i) Give the difference between terrestrial communication & Satellite Communication. **07**

(ii) Explain in detail about "Internet working".

- Q.5 (a)** Explain Expert system in ISDN and ISDN standard **07**  
**(b)** Give the factors for motivation for ISDN and give the various new Services supported by ISDN in short. **07**

**OR**

- Q.5 (a)** What is LAN? Discuss advantages, applications and topologies of LAN. **07**  
**(b)** What makes ISDN signaling flexible? Why is it that a packet switched Network is more suitable than a circuit switched network for ISDN signaling. **07**

પ્ર.૧ (અ) નીચેની વ્યાખ્યા આપો. **0૮**  
(૧) એરલોગ, (૨) ટેન્ડમ એક્ચેન્જ, (૩) ફૂલ ડુપ્લેક્ષ. (૪) સાઈડટોન

(બ) સ્વિચીંગ સિસ્ટમનું વર્ગીકરણ આપો. અને સ્ટોર પ્રોગ્રામ કન્ટ્રોલ કઈ રીતે હાર્ડવાયર પ્રોગ્રામ કન્ટ્રોલથી ચડીયાતું છે? **0૬**

પ્ર.૨ (અ) એનહેન્સ સર્વિસિસ એટલે શું? એનહેન્સ સર્વિસિસના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ વિસ્તારથી સમજાવો. **0૭**

(બ) એસપીસી એટલે શું? સેન્ટ્રલાઈઝ પ્રકારનું મુખ્ય એસપીસી ઓર્ગેનાઈઝેશનના ખંડીય આકૃતિ દોરીને વિસ્તારથી સમજાવો. **0૭**

અથવા

(બ) ડિસ્ટ્રીબ્યુટેડ એસપીસીના ફાયદાઓ જણાવો. અને લેવલ-૩ પ્રોસેસીંગને વિસ્તારથી સમજાવો. **0૭**

પ્ર.૩ (અ) નીચેની વ્યાખ્યાઓ જણાવો. (ગમે તે ચાર) **0૭**  
(૧) સેમ્પલીંગ (૨) કંપાઉંડીંગ (૩) એલાઈઝીંગ (૪) મલ્ટીમીટરીંગ

(બ) ટાઈમ ડિવિઝન મલ્ટીપ્લેક્ષીંગને વિસ્તારથી સમજાવો. **0૭**

અથવા

પ્ર.૩ (અ) ઈનપુટ ટાઈમ કન્ટ્રોલ ટાઈમ ડિવિઝન સ્પેસ સ્વિચની ખંડીય આકૃતિ દોરી સમજાવો. **0૭**

(બ) (૧) ત્રણ કલાકના વ્યસ્ત પિરિયડમાં ૩૬૦૦ ફોન એક્ષચેન્જ ઉપર આવે છે. ફોનનો એવરેજ હોલ્ડીંગ ટાઈમ ૨મીનીટ પ્રતિકોલ છે. તો ટ્રાફિક નો લોડ (૧) **0૭**  
અરલેન્ગ (૨) સી.સી.એસમાં શોધો.

(૨) દશ ગ્રુપવાળા સરવરમાં બે કલાકના ઈન્ટરવલમાં દરેક જણ ૩૦મીનીટ સમય માટે સરવર વાપરે છે. તો ગ્રુપ કેટલો ટ્રાફિક વાપરે છે તે શોધો.

પ્ર.૪ (અ) કેબલ હાઈરેચી અને સબસ્ક્રાઇબર લુપ રુટીંગ દોરો અને સમજાવો. ૦૭

(બ) (૧) ઈનચેનલ વિરૂધ્ધ કોમન ચેનલ સિગ્નલીંગ જુદા તારવો. ૦૭  
(૨) સેલ્યુલર મોબાઇલ ટેલીફોનની કામગીરી સમજાવો.

અથવા

પ્ર.૪ (અ) (૧) મુખ્ય પ્રકારના ઈલેક્ટ્રોનિક મેઈલ સિસ્ટમ સમજાવો. ૦૭

(૨) મલ્ટીપલ એસેસ પ્રોટોકલ “આલોહા”ને ટૂંકમાં સમજાવો.

(બ) (૧) ટેરીસ્ટીઅલ કોમ્યુનિકેશન અને સેટેલાઈટ કોમ્યુનિકેશન વચ્ચેનો તફાવત ૦૭  
આપો.  
(૨) ઈન્ટરનેટ વર્કીંગને વિસ્તારથી સમજાવો.

પ્ર.૫ (અ) ISDN ની એક્ષપર્ટ સિસ્ટમ સમજાવો અને ISDNના સ્ટાન્ડર્ડ લખો. ૦૭

(બ) ISDN ને મોટીવેટ કરવા માટેના ફેક્ટર લખો અને ISDN માંની જુદીજુદી નવી ૦૭  
સર્વિસોને ટૂંકમાં સમજાવો.

અથવા

પ્ર-૫ (અ) લેન શું છે? તેના ફાયદાઓ સમજાવો અને લેનની ટ્રોપોલોજી આપો.. ૦૭

(બ) ISDN સંગ્નલીંગને કોણ ફલેઝીવલ બનાવે છે? પેકેટ સ્વીચડ નેટવર્ક શા માટે ૦૭  
સર્કિટ સ્વીચડ નેટવર્ક કરતા ISDN માં વધુ ઉપયોગી છે.

\*\*\*\*\*